

SVEIN LUND:

Mu unna Linux-girjjáš

Sámegiell veršuvdna 0.5S - 07.09.2005



(Jurdda lea ahte pingvinas galgá leat gákti, jus muhtin dáiddár váldá hástálusa.)

Fuom:

Dát lea ain dušše mu heajus sámegiella, ii oktage leat vel lohkan korrektuvrra.

Sisdoallu

OVDASÁTNI.....	5
1. MAŠIIDNAGÁLVU	7
1.1. Mángalágán dihtorat.....	7
1.2. Mángalágán mašiidnagálvut.....	7
1.3. Doaimmár.....	9
1.4. Muitu.....	9
1.5. Vuorkkát.....	10
1.6. Boallobaevdi.....	12
1.7. Šearbma.....	14
1.8. Čálán.....	14
1.9. Maskinvare ja operativsystem.....	14
2. DIHTORHISTORJJÁŠ.....	15
3. DIHTORA REHKENASTINVUOGIT.....	16
3.1. Bihtta & baita	16
3.2. Lohkovuogádagat	17
3.3. Bustávakodat	19
4. SIHKARVUOHTA	22
5. VUOIGATVUOĐAT JA LISEANSSAT.....	27
6. OPERATIIVAVUOGÁDAGAT.....	28
6.1. BIOS.....	29
6.2. Mánnga vuogádaga.....	29
6.3. Partišuneren ja formateren.....	30
6.4. Fiillat ja ozut.....	30
7. OPERATIIVAVUOGÁDAGAT UNIX JA LINUX.....	33

7.1. Unix.....	33
7.2. GNU	33
7.3. Linux.....	34
7.4. Debian ja SkuvlalinuX	35
7.5. X	36
7.6. Skálžu / Konsolla	37
7.7. Ohcu- ja fiilavuogádat.....	40
7.8. Installeren Linuxas.....	41
8. KDE.....	46
8.1. Čállinbeavdi.....	47
8.2. Dárkkistanguovddáš.....	50
8.3. Konqueror fiilagiedahallin.....	52
.....	52
9. KÁNTORPROGRÁMMAT.....	54
9.1. prográmmamapáhkat	54
9.2. Teakstagiedahallan.....	55
9.3. Rehkenastin.....	65
9.4. Presentašuvdna.....	70
9.5. Diehtovuoddu.....	70
10. GRÁFALAŠ PROGRÁMMAT.....	70
10.1. Gráfalaš formahtat.....	71
10.2. Govvagiedahallan.....	71
10.3. Snapshot	75
10.4. Teknihkalaš sárgun.....	76
11. DIHTORGULAHALLAN.....	84
11.2. Datafaksa	86

11.3. Interneahtta.....	86
11.4. E-poasta	87
11.5. Máilbmefierpmádat.....	89
11.6 Ráhkadit fierpmádatsiidduid.....	95
12. EARÁ ÁVKKALAŠ PROGRÁMMAT	101
12.1. Midnight Commander.....	101
12.2. CD-boaldin.....	103
GIRJJÁLAŠVUOHTA	106
A. Girjjit.....	106
B. Interneahtta.....	106
SÁNIT JA OANÁDUSAT.....	108
Sátnelistu čilgehusaiguin.....	108
Oanádusat.....	111

OVDASÁTNI

Mu unna Linuxgirjjáš / Mi vesle Linuxbok lea dihtorgeavaheami vuodđogirji. Dat lea čállon operatiivavuogádaga Linux ovddas, muhto stuora oasit heive maiddái sidjiide geat geavahit eará operatiivavuogádagaid.

Dás gávnnat sihke oppalaš dihtoroahpu, beroškeahhtá vuogádagas, dieduid operatiivavuogádaga Linux ja Skuvlalinu-x-prošeavtta birra ja čilgehusaid ja hárbjehusaid iešguđet geavaheaddjiprográmmain.

Skuvlalinu-x lea vuosttažettiin ráhkaduvvon fierpmádaga várás, skuvllain ja ášahusain. Dát girji lea čállon sin várás geat barget iešheanalaš dihtoriin dahje dihtoriin mat leat čadnon fierpmádahkii. Sidjiide, geat hálidit diehtit eambbo dan birra mo ásaht fierpmádaga, mii čujuhit eará instruksuvnnaide, vuosttažettiin „IKT driftshandbok“, maid sáhtta viežžat dán čujuhusas: <http://www.skolelinux.org/no>.

Dán girjii ovdamanni lea **Mu unna dihtorgirjjáš**, mii bodii vuosttaš veršuvnnas 1999:s ja sáddejuvvui kopioriginálan sámi skuvllaide. Nubbi veršuvdna, mii oalle muddui lei rievdaduvvon ja viiddiduvvon, almmuhuvvui interneahda bokte 2002:s.

(<http://home.online.no/~sveilund/skole/dihtor.htm>)

Dát girjjážat ledje dušše Windowsa várás, muhto nuppi veršuvnnas čállen ovdasánis: *"Dađe bahábut eat leat ollen dán háve addit nu ollu veahki sidjiide geat háliidit geavahit operatiivavuogádaga Linux, muhto sávvat ahte dat boahtá boahhte veršuvnnas."* Ja dás dat viimmat boahdá.

Girji almmuhuvvo sihke (davvi)sámegillii ja (odda)dárogillii. Dan guovtti veršuvnnas leat measta seamma sisdoallu, lea dušše veahá heivehuvvon bihtát mat erenoamážit gusket sámegiella geavaheapmái.

MO GEVAHIT GIRJJÁŽA?

Girjjáš sáhtta geavahit skuvllas - vuodđoskuvllas, joatkkaskuvllas ja rávesolbmuid oahpus dahjege go oahppá iehčanassii.

Girjjáš lea organiserejuvvon systemáhtalaččat. Álggus gávnnat oppalaš dieduid dihtorgálvvuid ja operatiivavuogádagaid birra, de Linuxa vuodđodoaimmaid ja čállinbeavdebirrása KDE, ovdal go oahpásmuvvat muhtin prográmmaiguin maid sáhtat geavahit Linuxas ee. teakstgieđahallamii, rehkenastimii, sárgomii ja interneahtagulahallamii.

Ii leat jurdda ahte galggat lohkat visot álggu rájes loahpa rádjái, it ge bargat buot bargobihtáid. Geahča sisdoallolisttu ja mana kapihtaliidda maid don dárbbášat. Teavsttas šaddat dávjá gávdnat čujuhusaid eará kapihtaliidda, nu ahte sáhtat njuiket ovddos maŋos teavsttas dárbbu mielde. Jus it leat geavahan Linuxa ovdal, berret dattetge geahčadit 7. ja 8. kapihtaliid ovdal go manat muhtin geavaheaddjiprográmmii.

Eanaš kapihtaliin gávnnat bargobihtáid teavsttas. Ii leat jurdda ahte galggat bargat visot, dát lea ávžžuhusat maid gaskkas geavaheaddji, oahppi ja oahpaheaddji sáhtta válljet dárbbu mielde.

Teavsttas leat muhtin sánit čállon **buoiddes bustávaiguin**. Dát čujuhit juogo fáluide maid válljet, dieduide mat bohtet ovdan šerbmii dahje tekstii maid galggat čállit.

Čuođenáre siiddosaš girjái ii čága go iešguđetge prográmmaid vuđolaš doaimmaid. Girji galgá veahkehit du bargagoahtit guđege prográmmas, nu ahte dus lea vuodđu ieš ohcat eará doaimmaid, prográmma veahkedoaimmain, instruksuvnnagirjiin dahje interneahdas.

Loahpas lea sátnelistu, mas leat sihke oppalaš dihtorsánit ja sánit mat leat geavahuvvon jorgalettiin Linux-prográmmaid sámegillii.

SÁMEGIELA BIRRA

Dan rájes go dihtoráigi álggii lea leamaš čuolbma ahte dihtorprográmmat eai leat váldán vuhtii sierra sámi bustávid. Lea ferten installeret sierra prográmmažiid vai čállit sámegillii, ja leat leamaš mánge iešguđet čovdosat mat eai leat heiven oktii.

Linux lei vuosttáš operatiivavuogádat mas lea integrerejuvvon sámegiella, nu ahte ii dárbbas installeret makkárga liigeprográmma¹. Sáhtta válljet sámegiel boallobeavddi KDE nammasaš čállinbeavdebirrasis.

Linux lea dán rádjái áidná operatiivavuogádat mas lea vejolaš oažžut čállinbeavdebirrasa ja muhtin geavaheaddjeprográmmaid fáluid ja gohččumiid sámegillii. Skuvlalinuoprošakta lea jorgalan KDE ja muhtin čállin-, rehkenastin- ja gulahallanprográmmaid. Jus instállaret Skuvlalinu oáččut muhtin prográmmaid sámegillii, muhto lea vejolaš ahte oáččut ođđaset jorgaleami jus installeret ođđaset KDE-veršuvnna.

GIITU

Bargadettiin girjjiin lean ávkkáštallan ollu girjjiid ja čilgehusaid mat leat internehtas. Gávnnat dáid gálduid ja vel earáid girjjálašvuodalisttus girjji loahpas.

Børre Gaup, Basia Głowacka, Trond Trosterud ja Gard E. Abrahamsen leat addán hui dehálaš fágalaš veahki ja kritihka, ja sii leat maddái čállán muhtin kapihttaliid dahje bihtáid álgoevttohusaid.

Giittán Sámi fágagirječálliid ja jorgaleddjiid searvvi, mii lea juolludan munnje stipeandda dán girjjáža čállimii.

Dás galggašin giitit sin, geat leat juolludan ruđa girjji prentemii, muhto ii oktage leat vel dahkan dan, ja danin girji boahká dán háve dušše fal internehtaveršuvnnas. Sáhtta viežžat dan pdf-formáhtas dahje OpenOffice-formáhtas (sxw), ja sii geat háliidit sáhttet friddja ja nuvttá čálihit ja mánget viiddáseappot, omd. skuvlageavaheapmái. Mu áidna sávaldat dan oktavuodas lea ahte vejolaš geavaheaddjit čállet munnje ja mitalit ahte geavahit girjji.

Lea sihkkarit ollu maid berre buoridit boahkte veršuvnnas. Jus dus leat jurdagat ja evttohusat, sáhtát diedihit deike: sveilund@online.no

¹ Integrerejuvvon sámegiella bodii Linuxii 2002:s. Windowsii bodii easká 2004:s, prográmmapáhkain XP Servicepack 2.

1. MAŠIIDNAGÁLVU

1.1. MÁNGALÁGÁN DIHTORAT

Jus oáččut gázaldaga diedát go mii dihtor dahje datamašiidna lea, soaittát vástidit: "Dieđusge". Muhto geahččal dal čilget mii dat lea ja čále iežat definišuvnna dása:

Jáhkimis fuobmájit ahte ii lean nu álki. Mii eat áiggo buktit makkárge fasitvástádusa dáppe, muhto doaivvumis diedát eambbo dan birra go leat lohkan dán girji.

Dihtorteknologiija lea min áiggis measta juohke sajis. Dus soaitá leat kalkulahtor. Dat lea unna dihtoraš, mas lea boallobeavdi (tastatur / keyboard), "vuoigŋamaččat" (doaimmár, prosessor) mat rehkenastet du gohččumiid mielde ja šearbma (monitor) gos oainnát bohtosa.

Lea go dus bájkkokoarta ruhtaburssas? Dat lea maiddá čadnon datateknologiijii, seamma lea omd. telefonkoarta, muhtin girjerádjosiid luoikkahankoarttat ja gávperáidduid miellahttkoarta/rabáhttkoarta. Dihtorteknologiija lea mobiltelefonvinnain, digitála govvenapparáhtain, odđa biillain ja mángalágán instrumeanttain.

Dán girjiis galgat vuosttažettiin iskat dakkár dihtora mii gohčoduvvo persovnnalaš dihtorin, dahje engelasgillii personal computer, PC. Doaba PC:in galggai álggos erohit unna dihtoriid stuora mašinnaid ("mainframe") ektui, mat ledje anus industriijas, rehketdoalus ja dutkamis. Dađistaga go dihtoroasit leat unnon ja dihtora nákea sturron, lea maiddá erohus unnon PC:aid ja stuoramašinnaid gaskkas.

Doaba PC lea maiddá geavahuvvon moatti mearkkásumiin. Dávjá dat čilge dihtoriid mat leat ng. IBM-kompatibel, Macintosh dihtoriid ektui. Muhtimat váldet mátkedihtoriid mielde PC-doahpagii, earát fas geavahit PC dušše fal **stašunára** dihtoriid birra. Lea váttis dadjat ahte muhtin definišuvdna lea riehta ja nubbi fas boastut.

PC-at sáhttet juogo leat iešheanalaš mašinnat dahje oassin fierpmádagas. Fierpmádagas dihtor lea unnit dahje eanet sorjevaš muhtin guovddáš dihtorii (bálvá, server). PC:s lea dábálaččat stuora boksa, man siste lea doaimmár (proseassor), muitu, garraskearru, diskeahhtastašuvdna ja/dahje CD-stašuvdna ja koarttat maiguin gulahallat eará ovttadagaiguin. Šearbma, boallobeavdi ja sáhppán leat čadnon dan boksii johtasiiguin. Muhtin odđa dihtoriin sáhtta muhtin johtasiid sádjái leat árpohis oktavuoha.

Mátkedihtoriin (sálládihtor, guoddehahtti dihtor, laptop) lea boallobeavdi ja šearbma seamma kássas go proseassor, muitu, garraskearru jna. Sáhpána sadjái sáhtta leat eará stivrenovttadat; nugo "trackball" dahje "trackpad". Dattetge lea vejolaš jus háliida čatnat maiddá mátkedihtorii sáhpána ja maiddá sierra šearpma.

Vel odđasit molsaeaktu lea ng. giehtadihtorat (palmtop). Dain eai leat buot doaimmat mat dábalaš PC:as lea. Unnimusaide ii čaga albma boallobeavdi, nu ahte ferte juogo čállit boallobeavdá muhtin sákkiin dahje čállit njuolga šerbmi.

1.2. MÁNGALÁGÁN MAŠIIDNAGÁLVUT

Mii mannat ruovttoluotta dihtora meroštallamii, man birra jearaimet álggos.

Juo 1800-logu gaskamuttus ovddidii Charles Babbage dihtora teorehtalaš vuodu, muhto dalle ii gávdnon teknologiija mainna čadahit teorijaid. Son meroštalai maid dákkár mašiidna galggai sisttisdoallat:²




² Gáldu: http://www.ifi.uib.no/undervisning/INFO100/INFO100_H2003_03a.ppt

- Sisa- ja olggo- ovtadat (input/output device)
- “Juoga” mii stivre mašiiinna
- Vuorka masa vurket gaskabohtosa ja loahpalaš bohtosa (store)
- Ovtadat maiguin rehkenastit (mill)
- Čállinovttadat (printing device)

Dát heive bures oktii otná dihtoriiguin. Dát “juoga” masa Babbage ii gávdnan sáni, mii gohčodit otna prográmmán (software). Eará dinggat maid Babbage namahii leat dehálemus sisdoallu das maid mii otna gohčodit mašiidnagálvun (hardware).

Mašiidnagálvu lea visot maid sáhtát sihke oaidnit ja guoskkahit. Eará ođđaágásaš meroštallan lea ahte hardware lea dan masa mii sáhttit čikčet go software ii doaimma. (Mii eat sáhte ávžžuhit geavahit dan vuogi.)

Dá leat muhtun dehálaš dihtoroasit ja dihtorbiergasat:

Makkár	Sámegillii	Dárogillii	Engelasingillii
siste:	prosessor	prosessor	processor
	muittu	minne	memory
rájus:	garraskearru	platelager / harddisk	harddisk
	 diskeahitta	diskett	floppy disk
	báddi	band	tape
	 CD - skearru	CD - plate	CD - Compact Disk ³
	USB	USB	USB-drive, pendrive
	DVD	DVD	DVD - Digital Video Disk
sisá:	 boallobeavdi	tastatur	keyboard
	 sáhpán	mus	mouse
	stivrensággi	styrespak	joystick
	dovddan	føler	sensor
	 mikrofuvdna	mikrofon	microphone
	 digitála govvenapparáhta	digitalt fotoapparat	digital camera
	 govvalohkki, skanner	bildeleser, skanner	scanner
	sáhcokodalohkki	strekkodeleser	bar code scanner
olggos:	 šearbma	skjerm	monitor
	 čálán	skriver	printer
	jietnakoarta / skájan	lydkort / høyttaler	sound card / loudspeaker
	CNC jurssan/ várve	CNC fresemaskin / dreiebenk	CNC - milling machine / lathe
	sárggon	plotter	plotter
sisá / olggos	 modem	modem	modem

³ Álggos lei dušše CD-ROM, Compact Disk - Read Only Memory, mas geavaheaddji sáhtta lohkat, muhto masa ii sáhte vurket. Dál gávdno maid CD-R, Recordable, masa geavaheaddji sáhtta oktii vurket, ja CD-RW masa geavaheaddji sáhtta mángii vurket ja sihkkut, nugo diskeahas.

	fierpmádatkoarta	netterkskort	network card
	ISDN-koarta	ISDN-kort	ISDN-card

Bargobihtá: Dát listu ii leat ollislaš ja oba áigi ovddiduvvo ođđa mašiidnagálvvu. Dieđát go eará mašiidnagálvvuid?

1.3. DOAIMMÁR

Doaimmár dahje prosessor lea dihtora "vuoŋŋamasat". Dat rehkenastá ja čadaha buot gohččumiid maid mii sáddet dihtorii. Doaimmár gohčoduvvo maiddái CPU - Central Processing Unit. Deháleamus mihttu mii muitala doaimmára doaimma birra lea frekveansa. Dat muitala galle operašuvnna dat sáhtá dahkat sekunddas. Doaimmára leaktu lea ovddidan hui jođánit. 1990-logu álggos sáhtii dábálaš doaimmára frekveansa leat 25 MHz⁴, 2005 lea juo dábálaš ahte ođđa dihtora doaimmáris lea 2-4 GHz.

Leat mánŋa dihtorbuvttadeaddji máilmmis, muhto eai leat nu galle fitnodaga mat ráhkadit doaimmáriid. Dovddasepmosiid gaskkas leat Intel, Motorola ja AMD. Vuosttaš fitnodat mii ráhkadii mikrodoaimmáriid lei Intel, ja dan namahusat, nugo 8088, 286, 386, 486 šadde muhtinlágán eahpeoffisiála standarda. 1993 rájes Intel heittii geavaheames dákkár nummáriid ja ođđa doaimmár gohčoduvvui Pentium, mas lea juo moadde buolvva. Dál doaimmárat earohuvvojit vuostažettiin frekveanssa mielde.



Go stuora doaimmár bargá, ovddida báhkka. Danin ferte čoaskudit. Gurut bealde govas lea Pentium II-proseassor mas lea boson. Jus dihtoris ozat doaimmára, lea vejolaš ahte it oainne dan, dan dihte go lea čihkkon bosona duohká, nugo olgeš bealdd govas. (Govva: SL)

1.4. MUITU

Dihtoris leat moaddeláŋan muittut. Dábálaččat go hupmat muittu birra, de jurddašit gaskabottosaš muittu, mii gohčoduvvo RAM - Random Access Memory. Dát lea vuorká mii

⁴ 1 MHz = 1 mega-hertz = 1 000 000 **svingningar** sekunddas, 1 GHz = 1 000 000 000 **svingningar** sekunddas

doaibmá dušše dan botta go dihtoris lea el-rávdnji. Jus jaddadat dihtora, de visot mii lea muittus jávká. Dán muittus lea dat, maid sáhtát oaidnit šearmmas, ja doaibmi oasit prográmmain maid geavahat juste dál.

Muitu mihttiduvvo megabytiin (MB), ja dađistaga velá gigabytiin (GB). Ođđa prográmmat ja doaimmat gáibidit jamma eanet muittu. 1990-logu álggos lei dábalaš PC:s 1-2 MB RAM, 2005 lea ođđa dihtoriin dábalaččat 512 MB dahje eambbo.

Muitu lea koarttas, mii čadno dihtorbovssa váldokortii. Go oasttát dihtora lea dábalaččat okta muitokoarta, muhto sáhtát molsut dan dahje lásihit eará koartta, go leat 3-4 saji dasa. Jus dus omd. lea dihtor mas lea 128 MB muitu, sáhtát oastit 256 MB muitokoartta, ja dalle dus leat oktibuot 384 MB.



Muitokoarttat monterejuvvon dihtora váldokortii. (Govva: SL)

Earálágán muitu lea lohkanmuitu. ROM - Read Only Memory. Dát lea bistevaš muitu, mas mii dušše fal sáhttit lohkat, eat sáhte vurket dasa.

1.5. VUORKKÁT

Dihtora gaskabottosaš muittut leat ráhkaduvvon beallejođadasain dahje silisiumbirccuin. Bistevaš muittut fas leat juo magnehtalaččat dahje optalaččat.

Magnehtalaš vuorkkáin geavahuvvojit magnehtagiättit háldet magnehtalaš partihkalat iešgudet hálttide. Válđošlájat leat báddi/kaseahhta, garraskearru ja diskeahhta.

Optihkalaš mediat geavahit laserčuovgga. Deháleamus optihkalaš vurkenmediat leat CD ja DVD. Gávdnovit maddái magnehtalaš – optihkalaš vurkenmediat, mas laserčuovga reflekterejuvvo ja sojahuvvo diskka magnehtalaš gittiid dihtii.

Go ain stuorit oassi servodaga dieđuin vurkojuvvo digitálalaččat, lea stuora čuolbma ahte dát mediat eai leat seamma bistevaččat go girjjit, mat sáhttet leat logahahtti moadde čuođi jagi maŋis. Árvvoštallet ahte magnehtalaš mediain lea eallináigi 10-30 ár, optihkalaš mediat fas sáhttet bistit guhkit, muhtimat oaivvildit gitta čuođenáre jagi. Ii leat vel vejolaš dadjat vissášit, go dát mediat eai leat vel gávdnon go moaddelogi jagi.

GARRASKEARRU

Garraskearru dahje harddisk lea dihtora váldovuorká. Garraskearru nákea muitala man ollu sáhtta vurket dasa. Dat mihtiduvvo MB:in dahje GB:in. 1990-jagiid álggos lei dabalaš ahte garraskearruin lei 30-100MB, 2005 lea dábalaččat seamma ollu GB, dahje duhát geardde eambbo.

Dihtoris sáhtta leat moadde garraskearru, ja lea vejolaš molsut daid. Muhtin dihtoriin leat lođá(t), masa sáhtta bidjat garraskearru(id). Dalle molsu olles lođá, ja dat manná hui jođánit. Dalle sáhtta omd. ovttá garraskearrus leat Linux ja nuppi garraskearrus fas Windows. Sáhtta maiddái leat nu ahte jus ovttá dihtoris leat moadde geavaheaddji, de juohkehaš sáhtta leat iežas garraskearru, maid sáhtta váldit mielde velá eará dihtorii.



Garraskearru lođás. (Govva: SL)

DISKEAHTAT

Diskeahtat ovddiduvvojedje 1970-logus. Vuosttaš diskeahtain lei diamehter 8", dat ledje asehaččat ja sojahahhtit. Danin gohčojuvvojedje «floppy» (engelasgiella, mearkkáša libardeaddji dahje sojahahhti). Sáni lea báhcán vaikko diskeahtat leat unnon ja eai leat šat nu «floppy». Diskeahtat unniduvvojedje vuos 5 ¼":ii, manñil 3 ½":ii, mii 1980-logu álggos lea leamaš standardan. Guhká ledje mánja dihtoris dattetge guokte diskeahtastašuvnna, nubbi 3 ½" diskeahtaid, nubbi fas 5 ¼" várás. Vuosttaš diskeahtain lei vurekennákca 360 KB, manñil 720 KB. Dál lea standard mánja jagi leamaš 1,44 MB. Dađistaga diskeahtat leat unnit aht unnit geavahusas, ja muhtin ođđa dihtorain ii leat oba diskeahtastašuvdna. Erenoamážit dát guoská mátkedihtoriidda ja Mac-dihtoriidda. Dain sáhtta baicce vurket CD:ii dahje eará sirdehahtti mediaide.

CD / DVD

CD-skearrut ráhkaduvvojit álggos musihka várás, manñil maiddái datavurkemii. CD-skearrus sáhtta dábaččat vurket 600 - 800 MB, dahje seamma ollu go birrasiid 500 diskeahta.

Álggos lei dušše CD-ROM, Compact Disk - Read Only Memory, mas geavaheaddji sáhtii lohkat, muhto masa ii sáhttan vurket. Dál gávdno maiddái CD-R, Recordable, masa geavaheaddji sáhtta vurket ja CD-RW, Rewriteable, masa sáhtta vurket ha sihkkut mánji.

DVD:s - (Digital Video Disk dahje Digital Versatile Disk) - lea vel stuorát vurekennákca go CD, sáhtta leat moadde GB rájes gitta unnimusat 17 GB. DVD geavahuvvo erenoamážit filmma várás. Seammalágán go CD:s, gávdno DVD-ROM, DVD-R ja DVD-RW. DVD:s leat mánja variántta ja iešguđetge buvttadeddjiin leat iežaset formáhta. Danin eai álo doibmet skerrut ja mášiidnagálvu oktii.

EARÁ VURKENMEDIAT

Áiggi čađa leat ovddiduvvon muhtin eará vurkenmediat, mat eai leat nu ollu geavahusas go dat mat leat namahuvvon bajábealde.

* Árrat dihtoráiggis lei dábálaš vurket **báddái**, mii sulástáhtii jietnabátti. Ain geavahuvvo báddestašuvnnat stuora datahivvodagaid sihkkárvuodamánagemii.

* **ZIP-drive** lea stašuvdna mii čadnojuvvo dihtorii, mas vurkejuvvo njeallječieгат pláhtaide mat leat veahá stuorit go bāŋkokoarta. Dáin leat dábálaččat náka sullii 100 MB.

* **Minidiska** dahje pendrive lea unna ađaš maid sáhtá bidjat dihtora USB-verráhii.

Ovdamunni lea ahte dat lea álki váldit mielde ja sáhtá čatnat dan buot dihtoriidda main lea USB-vearrát. Náka lea dábálaččat 100-200 MB rájes gitta 1-2 GB.

* Digitála govvenapparáhta **muítokoartta** sáhtá lohkat dihtoris koartalogániin dahje adapteriin. Sáhtá maiddái vurket dihtoris dákkár kortii. Náka lea 8 MB rájes unnimusat 2 GB rádjái.

1.6. BOALLOBEAVDI

Boallobeavddis leat dábálaččat 80 - 110 boalu maid sáhtá juohkit golmma váldojovkkui:

Čállinboalut, sierraboalut ja doaibmaboalut. Mānga boallobeavddis leat boalut guovtti ivnnis; dábálaččat čállinboalut čuovgadin ja sierraboalut seavdnjadin. Eanaš boalut leat seamma sajis juohke boallobeavddis, earát sáhttet molsut saji dihtoris dihtorii.

Mátkeidihtoris (salladihtoris) lea veahá earálágan boallobeavdi ja unnit boalut go dábálaš dihtoris.

Čállinboalut (alfanumeralaš boalut) leat riikkastándárddaid mielde. Jus áiggut čállit sámegillii berre dus leat Norgga, Ruota dahje Suoma boallobeavdi, ja dasa lassin sierra sámi boallobeavdeprográmma.



Dárogiel boallobeavdi, masa leat čállon sámegiel bustávát. (Govva: SL)

ČÁLLINBOALUT

Čállinboalut dahje alfanumeralaš boalut leat merkejuvvon bustávaiguin, loguiguin dahje eará čállinmearkkaiguin. Buot čállinboalut sáhttet addit moadde iešguđetlágan mearkkaid šerbmi.

Bustávaboaluin oaččut stuora bustáva jus čálidettiin doalát molsun-boalu (Merkejuvvon Shift dahje govda njuolla bajásguvlui) vuollin. Jus deaddilat boalu man namma lea **Caps Lock**, bohtet DUŠŠE STUORA BUSTÁVAT dassái go fas deaddilat **Caps Lock**.

Muhtin čállinboaluin leat golbma dahje velá njeallje vejolašvuoda. Goalmát molsaeavttu, maid muhtin boaluin oainnat badjin ja olgešbealde boalus, oaččut go deaddilat **Alt+Ctrl** oktanaga dahje **AltGr** ovttaš dánna boaluin.⁵

Bustáva- ja lohkoaluid olgeš bealde ja gurut bealde leat logenare eará čállinboalu, mas leat mearkkat nugo: + \ - < ' , . Sámegiel boallobeavdeprográmmain sáhtta leat daid duohken maiddá muhtin sámegiel bustávat.

Sáhtat lohkat eambo sámi boallobeavdeprográmma birra kapihtaliin 8.2. (KDE) ja 9.2. (teakstagiedahallan).

SIERRABOALUT

Sierraboaluid sáhtta fas juohkit moatti jovkui:

Navigerenboalut iešalddis eai váikkut tekstii, daiguin sáhtta sirdit seavana (čállinmearkka) šearmmas:

PgUp (Page Up)	sirdá siiddu bajás dokumeanttas
PgDn (Page Down)	sirdá siiddu vulos dokumeanttas
Njuollaboalut	sirdá ovtta saji ain hávil bajás, vulos, olgeš dahje gurut guvlui
End	sirdá linjá lohpii
Home	sirdá linjá álgui

Eará boalut sirdet dahje sihkkot teavstta:

Del	sihkku teavstta olgeš guvlui
Ruovttoluottaboallu	sihkku teavstta gurut guvlui (gohčoduvvo maiddá Backspace)
Tab-boallu	sirdá teavstta ovtta tabulatorbihtá ain hávil (sáhtta prográmmerejuvvot)
Gaskaboallu	addá rabas saji
Enter / Return ↵	álggaha ođđa linjá, teakstabihtá / vuolggaha gohččumiid

Muhtin boalut, nu go **Shift**, **Ctrl**, **Alt**, **AltGr**, eai iešalddis daga maidege, muhto fertejit doaibmat ovttaš čállinboaluiguin dahje eará sierraboaluiguin. Mánja prográmmas doibmet dát boalut ovttaš bustávaiguin gohččumin. Eanaš teakstagiedahallanprográmmain **Ctrl+X** mearkkáša čuohtpat merkejuvvon teavstta ja **Ctrl+V** mearkkáša liibmet sisa. (Fuomaš ahte dát ii álo doaimma sámegiel boallobeavddis, go dalle omd. X sajis lea Č. Oažžun dihte daid gohččumiid doaibmat, sáhtta fertet molsut dárogiel boallobeavdá.) Muhtin dán boaluin sáhttet maiddá ovttaš ráhkadit gohččumiid, omd. **Alt+Shift** dahje eará kombinašuvdna, go áigut molsut dárogiel ja sámegiel boallobeavddi gaskkas ja **Alt+Ctrl+Del**, go áigut álgit ođdasit (reboot).

Eará sierraboalut:

Ins , Insert	vállje čállit bajil ovddeš teavstta vai hoigat dan olgešguvlui
Caps Lock	vállje unna ja stuora bustávaid gaskkas.
NumLock	doaimmaha numeraláš boallobeavddi.
Print Screen	govvida olles šearpma.
Pause , Break	muhtin prográmmain bisseha doaimmaid

DOAIBMABOALUT

Badjin dahje gurut bealde boallobeavddis leat nuppelot F-boalu main lea erenoamáš doaimmat guđege prográmmas. Ferte oahppat dáid doaimmaid juohke prográmmas. Mánnga prográmmas oaččut veahki jus deaddilat F1-boalu.

⁵ Muhtin dihtorat sáhttet doaibmat earáláhkái.

NUMERALAŠ BOALLOBEAVDI

Dábálaš boallobeavddis leat muhtin boalu iehčanassii olgešbealde. Dat geavahuvvojit erenoamážit lohkogiedahallamii. Muhtin dain lea maid dai siera doaimmat muhtin prográmmain. Dát oassi boallobeavddis sáhtta doaimmahit ja jaddadit fas NumLock - boaluin.

Mátkedihtoriin ii leat sierra numeraláš boallobeavdi, muhto sáhtta gávdnat dáid doaimmaid jus geavaha boalu **Fn**, mii ii leat dábálaš boallobeavddis. Logut ja doaimmat mat lávejit leat numeraláš boallobeavddis lea mátkedihtoris dávja merkejuvvon sierra ivnniin, dávja bajimusas olgešbealde boaluin.

1.7. ŠEARBMA

Dihtoršearpmas leat mánga čuovgi čuoggá. Šearbmagova kvalitehta lea dan duohken makkár čuokkisčoahkku lea ja galle ivdnemolsudusat (nyansat) leat.

Čuokkisčoahkku (dg: oppløsning, eng.: resolution) lea galle čuoggá čahket serbmii. Dat namuhuvvo na: Galle čuoggá govddodagas geardde galle čuoggá allodagas, omd.. **640 x 480** dahje **1152 x 768**. Dát čuoggát gohčoduvvojiit maid dai pikselin.

Vuosttaš šearpmat ledje čáhppát/vielgadat. Maŋŋil leat šaddan eanet ja eanet ivnnit. Ivdnelohku lea dan duohken galle bihtá geavahit čilget iešguđege čuoggá ivnni. Jus mii geavahit 4 bihtá, oažžut $2^4 = 16$ ivnni, mii lea beare unni addit buore gova. 8 bihtá addet $2^8 = 256$ ivnni, 16 bihtá $2^{16} = 65536$ ja 24 bihtá $2^{24} = 16777216$, mii lea ollu eambbo go čalbmi sáhtta fuopmat.

Dihtoris ferte leat šearbmakoarta mii stivre šearpma, ja ferte leat oktavuohta šearbmakoartta ja šearpma gaskkas. Jus hágat odđa šearpma boares dihtorii, lea vejolaš ahte fertet maid dai molsut šearbmakoartta.

Eanaš šearpmat PC:a várás leat stuorit ja klumpete ja váldet ollu saji čállinbeavddis. Sivva dasa lea teknologijja mii geavahuvvo čájehit gova šearpmas. Mátkedihtoriin lea guhka geavahuvvon eará teknologijja; LCD dahje golgi krystállat. Dađistaga dát teknologijja geavahuvvo maid dai eambbo PC-aide, muhto dát šearpmat leat ain divrraseappot go dábálaš šearpmat.

1.8. ČÁLÁN

Vuosttaš dihtorčálánat ledje matriisačálánat. Ledje čuoggát báhpis mat oktii hábme bustávaid ja čállošii lei ollu heajut kvalitehta go dan mii boaresáigasaš čállinmašinnain lei.

Dađistaga matriisačálániid sadjai leat bohtán guokte eará šlaja, mat otna vel leat anus; bleahkkačálánat ja laserčálánat. Eanaš dálá bleahkkačálánat sáhttet čállit ivnniiguin, muhto laserčálánat leat dábálaččat čáhppát/vielgat. Gávdnojit ivdnelaserčálánat, muhto dat leat ain divrasat ja govvakvalitehta ii leat seamma bures go bleahkkačálániin.

Dađe bahábut ii leat doarvai oastit čálána ja čatnat dan dihtorii. Dárbbasat maid dai čálánstivrran mii heive du čáláni ja du dihtora operatiivavuogádahkii. (Loga eambbo dán birra kapihtalis 1.9.) Linuxas fertet maid dai gozihit ahte čállinprográmma lea installerejuvvon ja doaimmahuvvon. Dábálemus dákkár prográmma lea CUPS (Common Unix Printer System).

1.9. MASKINVARE JA OPERATIVSYSTEM

Buot olggodas ovttadagat, maid sáhtat laktit dihtorii, nugo boallobeavdi, sáhppán, čálán, skánnár dahje digitála govvenapparátta, stivrejuvvojit muhtin prográmmažiin mat gohčoduvvojit stivrranin (driver). Jus galga oažžut dáid biergasiid doaibmat, ferte leat rievttis stivrran justu du mašiidnagávvu ja du operatiivavuogádaga ovddas.

Go oasttát omd. čálána dahje skánnára, čuoovu dábálaččat stivrran, muhto ii leat sihkkár ahte dat heive du operatiivavuogádahkii. Dávjá sáhtá dihtorgávpi háhkat stivrrana, dahje sáhtát viežžat dan interneahatas, muhto muhtimin ii oba gávdno stivrran mii heive. Danin ii berre oastit mašiidnagálvu ovdal go diehtá ahte lea vejolaš oažžut rievttis stivrrana.

Jus dus juo leat mašiidnagálvu ja háliidat heivehit dan Linuxa várás, sáhtát oheat interneahatas nu ahte čálát mašiidnagálvu nama ja "Linux". Ferte dalle gávdnat stivrrana mii lea páhkkejuvvon rievttis láhkái du Linux-distribušuvnna várás (deb Debian várás, rpm muhtin eará distribušuvnnaid várás). Go leat viežžan stivrran-fiilla, sáhtát installeret dan prográmmain Kpackage (geahča kap.7.8). Válljet dan maññil rievttis stivrran-prográmmas **Kcontrol**, mas válljet **Ovttadagat** váldofáhus. (Eambbo Kcontrol birra kapihtalis.8.2.)

Installeret odđa biergasiid Linuxas sáhtá gáibidit veahá áiggi, gierddevašvuoda ja instruksuvdnalohkama.

2. DIHTORHISTORJJÁŠ

Dá leat muhtin dehálaš dáhpáhusat dihtorhistorjjáš:

1638	vuosttaš kalkulahtor, bátnejuvllaiguin
1700-logu álggus	godđinstuollu maid sáhtii stivret bábirkoarttain.
1800-logu álggus	rehkenastinmašiidna ráigebáttiin
1840-talet	Charles Babbage bijai dihtoriid teorehtalaš vuodu
1863	čállinmašiidna
1873	qwerty-boallobaavdi
1876	telefuvdna
1904	diode - radiobohccit
först på 1900-tallet	elektromekánalaš rehkenastinmašiidna releaiguin
1930	vuosttaš binára rehkenastinmašiidna (Zuse)
1938	mánjenmašiidna
1946	ENIAC – adnojuvvu vuosttaš dihtorin



1946:s bodii ENIAC (Electronic Numerator, Integrator and Computer). Dás ledje badjel 17000 elektronbohcci ja dettii 30 tonna. Sáhtii vurket 20 logu oktanaga. Ii sáhtán rievdadit prográmma. Gova gáldu: <http://ftp.arl.mil/~mike/comphist>

Sullii 1950:s	vejolaš rievdadit prográmma almma rievdadeames mašiinna («general purpose computers»). Dihtoriin ledje radiobohccit.
1953	Vuosttaš hivvodatbuvttaduvvon dihtor lanserejuvvon (IBM 650) Oktiibuot
1954	vuvdojuvvojedje 1500 dákkára 1969 rádjái.
	vuosttaš dihtor transistoriiguin
1954	vuosttaš norggalaš dihtor Nusse (Norsk Universell Siffermaskin, Sekvensstyrt Elektronisk)
1956	garraskearru

1958	modem
1960	laser
1963	dihtorsáhppán
1964	vuosttáš teakstagiedahallanprográmma (IBM)
1960-logus	Simula – vuosttáš objektaorienterejuvvon programmerengiella
1968	mánga transistora biddjon oktii integrerejuvvon biiren
1968	fiberoptihkka
1969	Arpanet álgá - interneahtha ovdamanni
1971	operatiivavuogádat Unix
1971	vuosttáš mikrodoaimmár.
1972	vuostáš e-poasta-prográmma
1976	vuosttáš diskeahtha
1977	Apple almmuha vuosttáš persovnnalaš dihtora
1981	operatiivavuogádat MS-DOS
1981	IBM almmuha vuosttáš PC
1980-logus	šattai teakstagiedahallan dábálažžan Norgga fitnodagain.
1983	Apple (Mac): vuosttáš dihtor mii geavahii ikoniid, lásiid ja sáhpána
	Microsoft Windows annonserejuvvon, muhto vuovdemassii easka moadde jagi
1984	maññil
1984	CD-ROM-skearrut
1984	GPL - General Public Licence - njuolggadusat friddja prográmmagálvui
1980-logu	mátkedihtorat
gaskkamuttus	
1985	prográmma mii geavaha ikonaid, lásiid ja sáhpána. (Macintosh)
1989	operatiivavuogádat Microsoft Windows
1991	Linuxa vuosttáš siskkoš
1991	Unicode
1992	World Wide Web
1994	vuosttáš stabiila Linux-veršuvdna
1996	Čállinbeavdebiras KDE
1999	gievrramus doaimmár 1 GHz (1 billiovnna operašuvnna sekunddas)
2001	álggahuvvui Skuvlalinix-prošeakta
2004	Skuvlalinix 1.0 almmuhuvvui

3. DIHTORA REHKENASTINVUOGIT

3.1. BIHTTÁ & BAITA

Dihtorgielas okta 0 dahje 1 gohčoduvvo **bihtán** (bit) ja 8 bihtá (bits) lea okta **baita** (byte). Go čállá dihtoriin lea dábálaččat juohke bustáva dahje eará mearka leamaš 1 baita, dahje eará sániiguin muhtin kombinašuvdna gávccii nullain / ovttetziin. Nu gohčoduvvon 8-bihtá kodatabeallaide lea ain nu, muhto nugo mii áigut čájehit kapihtalis 3.4., gávdno otne vuogádat mii muhtin bustávaide geavaha moadde baitta.

Buotlágan dihtorvuorkkáid nákea (kapasitehta) rehkenastojuvvo baitan.

Stuora vuorkkáin omd. stuora garraskearruin dahje CD-ROM-skearruin šaddet hirbmat stuora logut jus galgá rehkenastit baitan. Danin mii atnit eará ovttadagaid; kilobaita (KB), megabaita (MB) ja gigabaita (GB). Go dihtorteknologiija vuoddu lea guoktelohkovuogádat ii ge min dábálaš logilohkovuogádat (Geahča kap 3.2.), de 1 KB ii leat just 1000 B, muhto 1024 B. 1 MB = 1024 KB ja 1 GB = 1024 MB.

Sáhtát čállit ollu siidduid ovdal go diskeahtha dievvá. Prográmmat, govat, jietna ja filmmat váldet mihá stuorát saji go teaksta, ja danin sáhtta leat ávkkalaš diehtit man ollu sadji dus lea ja man ollu leat geavahan.

Ovdamearkkat čájehit sullii galle baitta guđege lágan fiilla váldá, ja man ollu sáhtát vurket guđege lágan vuorkái:

	baita	kilobaita	megabaita	gigabaita
olles siiddu teaksta	1000-5000 B			

govva		30-1000 KB		
1 sekunda TV			10 MB	
dát girjjáš, govaid haga (teakstaformáhtas)		150 KB??		
dát girjjáš, govaiguin (OpenOffice-formáhtas)			1,2 MB	
prográmma Open Office			70 MB	
Skuvlalinuix			600 MB	
buot máilmmi olbmuid namat				100 GB
diskeahhta			1,44 MB	
CD-ROM			600-800 MB	
Odđa garraskearru				20-100 GB

Bargobihtta: Rehkenastte eará ovttadahkan ja deavdde guorus ruvttuid bajábealde.

3.2. LOHKOVUOGÁDAGAT

Go mii rehkenastit, mii lávet atnit dušše fal logilohkovuogádaga (dasimála vuogádat), ja mii leat nu hárganan dasa ahte eat jurddaš ge ahte gávdnojit eará lohkovuogádagat. Iešguđetge áiggiin ja riikkain leat ráhkaduvvon ja geavahuvvon lohkovuogádagaid maid leat iešguđet vuodđologut, dáid gaskkas: 2, 4, 5, 8, 10, 12, 16, 20 ja 60.

Dihtorteknologiijas leat eanemusat geavahuvvon guoktelohkovuogádat (binára) ja guhttanuppelotlohkovuogádat (heksadesimála). Ovdal go čilget dáid dárkkileappot áiggut geahčadit prinsihpaid man vuodul lohkovuogádagat leat huksejuvvon.

Buot vuogádagain mii sáhttit čállit vuolimus loguid ovttá siffariin, go mannat bajás de fertet geavhit guokte, golbma dahje eanet siffariid. Lohkovuogádagat leat nammaduvvon dan vuolimus logu mielde, mii čállo guvttiin siffariin. Dat mearkkaša ahte mii lohkat álggos ovttá siffariin, dassái go ollet vuogádaga vuodđolohkui. Dalle mii mannat ovttá ceahki gurut guvlui ja álgit fas oddasit nolla rájes olgeš bealde sajis.

Dá leat moadde ovdamearkka mo mii lohkat gávccinuppelohkáid rádjái muhtin lohkovuogádagain:

guoktelohkovuogádat (binára vuogádat):

0-1-10-11-100-101-110-111-1000-1001-1010-1011-1100-1101-1110-1111-10000-10001-10010

njealljeloohkovuogádat:

0-1-2-3-10-11-12-13-100-101-102-103-110-111-112-113-120-121-122

logolohkovuogádat (desimálavuogádat):

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18

guhttanuppelotlohkovuogádat (heksadesimála vuogádat):

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-A-B-C-D-E-F-10-11-12

Lea vejolaš ráhkadit vaikko man ollu lohkovuogádagaid. Vaikko logilohkovuogádat hálddaša min beaivvalaš eallimis, de mii geavahit maiddáid muhtin eará lohkovuogádagaid bázasaid; jándoris leat 24 diimmu (2*12), diimmus leat 60 minuhta jna.

Bargobihtta:

1. Dovddat go loguid dusin, snes ja gross? Makkár lohkovuogádagain dat bohtet?
2. Geahččal čállit loguid gávccinuppelohkáid rádjái vihtta- ja gávccilohkovuogádagaid mielde.

BINÁRA LOGUT

Dihtora prosessor ipmirda dušše guokte mearkka dahje signála, maid mii gohčodit 0 ja 1, dahje lea / ii leat, earáin sániiguin guoktelohkovuogádat dahje binára vuogádat. Dihtor jorgala ieš loguid, bustávaid ja eará mearkkaid binára «gillii» Dá mii čilget mo dat doaibmá.

Go galgat rievdadit muhtin logu logilohkovuogádagas guoktelohkovuogádahkii, rehkenastit vuos man ollu dat lohku lea 2. poteansan.

Omd. $4 = 2 \cdot 2 = 2^2$. Dárbbasit guokte nulla čállit njeallje guoktelohkovuogádas: 100.⁶

$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^4$, ja dárbbasit njeallje nulla čállit guhttanuppelohkái: 10000.

Go lea lohku maid it sáhte čállit njuolga 2. poteansan, fertet juohkit mahkáš ná:

$7 = 4 + 2 + 1 = 2^2 + 2^1 + 2^0$. Danin guoktelohkovuogádagas 7 šaddá 111.

Dá leat moadde ovdamearkka mo rievdadit logilohkovuogádagas guoktelohkovuogádahkan:

logilohkovuogádat	Faktoriserjuvvon	2. poteansan	guoktelohkovuogádat
1	1	2^0	1
2	2	2^1	10
3	$2+1$	$2^1 + 2^0$	11
4	4	2^2	100
13	$8+4+1$	$2^3 + 2^2 + 2^0$	1101
85	$64+16+4+1$	$2^6 + 2^4 + 2^2 + 2^0$	1010011
255	$128+64+32+16+8+4+2+1$	$2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$	11111111

Bargobihtá: Faktorisere dáid loguid ja čále dáid loguid nuppi poteansan ja guoktelohkovuogádaga mielde:

logilohkovuogádat	Faktoriserjuvvon	2-poteansan	guoktelohkovuogádat
9			
24			
125			

Go mii bargat dihtoriin, lihkus eat dárbbas čállit dakkár guhkes ráidduid main leat dušše 0:t ja 1:t. Boallobeavddis mii sáhttit deaddilit boaluidd mas leat dábálaš mearkkat, logut ja bustávát. Dihtor jorgala signálaid iežas gillii ja fas ruovttoluotta nu ahte boadus ihtá šerbmii dakkár gillii maid mii ipmirdit.

HEKSADESIMÁLA LOGUT

Dihtorteknologiijas lea vel okta lohkovuogádat mii lea dehálaš; 16-lohkovuogádat dahje heksadesimála vuogádat. Dán vuogádagas mii lohkat guhttanuppelohkái rádjái ovdal go dárbbasit guokte siffara, ja geavahit bustávaid go eai leat šat doarvái logut. Dát mearkkáša ahte 10 logilohkovuogádagas mii čállit A heksidesimála vuogádagas, ja alimus siffar lea F, mi vástida 15:i logilohkovuogádagas.

Dáid golbma vuogádaga sáhtá buohtastahit ná:

⁶ Sidan både det binære ja desimale systemet brukar siffera 0 ja 1, kan det bli misforståingar, fordi f.eks. "10" betyr ti i titalssystemet, men to i totalssystemet. Frå no av brukar vi derfor skrå skrift når vi skriv tala etter det binære systemet.

10-lohkovuogádat (desimála)	16-lohkovuogádat (heksadesimála)	Čilgehus 10-lohkovuogádagas	guoktelohkovuogádat
1	1		00 00 00 01
2	2		00 00 00 10
9	9		00 00 10 01
10	A		00 00 10 10
11	B		00 00 10 11
13			00 00 11 00
15	F		00 00 11 11
16	10	16 + 0	00 01 00 00
	11		00 01 00 01
20	14	16 + 4	
30	1E	16 + 14	
43		2*16 + 11	00 10 10 11
56	38		00 11 10 10
128	80		
254			11 11 11 10
	100	16*16 + 0 + 0	00 00 00 01 00 00 00 00
382	17E	16*16 + 7*16 + 14	00 00 00 01 01 11 11 01
1000			
2534			

Bargobihtta: Deavdde guorus sajiid bajábealde tabeallas.

Fuom! Sáhtta leat váttis diehtit mii vuogádagaid lea anus jus 10- ja 16-vuogádagat geavahuvvojit oktanaga. Danin fertet dávjá čállit «x» ovdal loguid mat leat 16-vuogádagas, omd.: x16 (=22) dahje xEA (=235).

Kapihtalis 11.6, html-programmerema birra, sáhtát oaidnit mo geavahit heksadesimála vuogádat ivdneprogrammeremii.

3.3. BUSTÁVAKODAT

Dát kapihtal lea čállon du várás, gii háliidat ipmirdit manne muhtumin bohtet ártegis mearkkaid šerbmii, go galggašii leat sámegeiel dahje dárogieiel bustávát. Dát sáhtta orrut leame ipmirmeahttun, muhto lea goit logihkalaš ja vejolaš ipmirdit.

8-BIHTÁ KODATABEALLAT

Go deaddilat muhtin boalu boallobeavddis, lea programma dihtoris mii jorgala kodii, mas leat 8 nulla/ovtteža. Mii gohčodit dan 8-bihtá koda.

mearka	desimála vuogádat	heksadesimála vuogádat	binára vuogádat
&	38	26	00100110
?	63	3F	00111111
A	65	41	01000001
B	66	42	01000010
a	97	61	01100001
z	122	7A	01111010

Mas boahtá ahte omd. A-bustávas galgá leat desimálárvu 65? Dat ii lea miige luonddulágaid, muhto boadus kodatabeallas, mii ráhkaduvvui USA:s juo 1960-logus. Dát oaččui nama ASCII - American Standard Code for Information Interchange. Álggu rájes dás eai lean go 7

bihtá ja 128 saji, manñil viididuvvui 256 sadjin ja das bohte mánŋa veršuvnna. Measta buot máilmmi kodatabeallain lea ain 128 vuosttas sajít nugo lea ASCII-tabeallas.

Oinniimet kapihtalis 3.2 (guoktelohkovuogádaga birra) ahte 8 bihtá addet 256 vejolaš kombinašuvnna. Muhto máilmmis leat mánŋa čállingiela ja masá juohke gielas leat bustávat mat eai leat engelasgiel alfabehtas, man vuodul dihtorteknologiija álŋgos huksejuvvui. Muhtin gielain lea latiidna alfabehta vuodđun ja muhtin liigebustávat, omd:

davvisámegiella	á č đ š	duiskkagiella	ü
dároggiella	æ ø å	spánskagiella	ñ
suomagiella	ä ö	polskagiella	ą ć ł

Eará gielain, nugo ruoššagiella ja kiinnagiella, leat fas áibbas sierra alfabehtat. Danin leat ráhkáduvvon sierra kodatabeallat (eng.: codepage) mat leat heivehuvvon gudege gielaide, vai sáhtttá addit sáji dáidda bustávaide.

Riikkaidgaskasaš standardiserenorganisašuvdna (ISO) lea dohkehan kodatabeallaráiddu, mii gohčoduvvo ISO-8859. ISO-8859-1 (Latin 1) gokčá eanaš oarjeeurohpalaš gielaide, dáid gaskkas leat davviriikkaid riikagielat. ISO-8859-2 (Latin 2) gokčá fas gaska- ja nuortaeurohpalaš gielaide, man alfabehta vuodđu lea latiidnagiel bustávat.

ERENOAMÁŽIT SÁMEGIELA BIRRA

ISO-8859-ráiddus leat guokte kodatabealla main leat sámegiel bustávat; ISO 8859-4 (Latin 4) ja ISO 8859-10 (Latin 6). Leat vel moadde kodatabealla mat leat dohkkehuvvon riikkaidgaskasaččat ja main leat sámegiel bustávat: ISO-IR-197 ja ISO-IR-209. Dasa lassin leat moadde tabealla mat eai leat riikkaidgaskasaččat dohkkehuvvon, muhto mat leat ollu geavahuvvon. Dábálemus daid gaskkas lea WS2 (Levi 2), maid Sámi dihtorlávdegoddi lea mearridan. Iešguđeláŋan tabeallat anus dagahit gulahallanválttisvuodaid.

UNICODE

Unicode lea kodavuogádat mii lea ráhkáduvvon vealtin dihtii moivvi ja váttisvuodaid 8-bihtá kodaiguin. Prinsihppa lea ahte buot máilmmi bustávat ja mearkkat galget čahkat ovttá tabellii ja juohke bustávas galgá leat dušše okta koda. Jus du dihtoris sáhtát geavahit unicode, de it dárbbáš molsut kodatabeallaid gaskkas jus galggát čállit omd. suomagiella, sámegiella ja ruoššagiella. It ge dárbbáš sierra sámi foanttaid. Áidná maid dárbašat lea boallobeavdeprográmma mii gávdna luotta boaluin sámi álfábehta bustávaide.

Dál (2005) oddaseamus dihtorat ja operatiivavuogádagat sáhttet geavahit Unicode. Dat guoská sihke Windowsii (NT ja 2000 rájes), Macii (OS X rájes) ja Linuxii (veršuvnnat mat leat boahmán mañimus jagiid). Muhto dađe bahábut dát ii mearkkaš ahte buohkat duodaid váldet Unicode atnui. Dokumeanttat mat čállojuvvojit omd. engelasgillii, dárogillii ja suomagillii, leat ain eanaš 8-bihtá vuogádaga mielde, dat mearkkaša ahte čuvvot kodatabealla Latin 1 dahje ISO 8859-1.

Gávdnajit maiddá mánŋa geavaheaddjiprográmma maid eai vel hálddaš Unicode. Danin mii fertet ain muhtin áigi rahčat 8-bihtá kodatabeallaiguin. Buot prográmmat maid mii čilget dán girjjis hálddašit unicode.

Unicoda kodatabealla lea ISO 10646. Das eai leat dušše 256 saji ($= 2^8$), muhto prinsihpas gitta 2 147 483 648 saji ($= 2^{31}$), vaikko measta buot mearkkat mat dán rádjái leat anus leat vuosttaš 65536 ($= 2^{16}$) gaskkas.

Go koda lea bajábealde 256 desimála vuogádagas dahje x0100 heksadesimála vuogádagas, de ii šat birge dušše ovttain baittain. Mo dalle dahkat vai dihtor galgá ipmirdit

goas odđa mearka álgá? Leat guokte prinsihpa mo sáhtttá čoavdit dan:

UCS

Sáhtttá mearridit ahte juohke mearkkas galget leat lea vassis meare baidat; 2 dahje 4. Vuolábealde tabeallas čájehit vuogi mii gohčoduvvo UCS-2. Dat geavaha álo 2 baidat, ja danin eai čaga go 65536 mearka dán vuogádahkii. Dat doaibmá dušše bures go dihtor juohká baidat rievttis láhkái vai vuosttaš boahttá ovdal nuppi. Jus dát manná boastut, de šaddá dušše moivi. Seammaláhkái gávdno UCS-4, mas buot mearkkat geavahit 4 baidat.

UTF

Nubbi prinsihppa lea ahte mearkkat geavahit ovttá dahje moadde baidat, ja vuosttaš baidat mitala dihtorprográmmaid galle baidat geavahuvvojit dán mearkkas. Dábálemus dákkár kodavuogádain gohčoduvvo UTF-8, earát leat omd. UTF-7 ja UTF-16. UTF-8 mearkaša ahte unicode-koda juhkkovuođu osiide, main leat 8-bihtá dahje 1-baidat. Dušše fal bustávat dahje mearkkat mat birgejit 7 bihtáiguin, sáhttet birget 1 baidat dán vuogádagas. Mearkkat mat unicode-tabeallas leat nummar 128 rájes, dárbbášit guokte baidat, 2048 rájes golbma baidat jna.

Jus čállá dušše fal bustávaiguin mat leat engelasgiel alfabehtas dahje kodatabeallas US-ASCII, de ii leat erohus UTF-8 ja latiidnagiell 8-bihtá kodatabeallaid gaskkas. Muhto jus geavaha eará mearkkaid, de dáid kodat šaddet earálágánat. Dát guoská sihke erenoamáš sámegiell bustávaide ja skandinaviagiell bustávaide nugo æøåöä. Skandinaviagiell bustávat kodejuvvo earáláhkái UTF-as, vaikko dain leat seamma kodat Unicode-tabeallas / UCS-2 go 8-bihtá-tabealla ISO-8859-1 (Latin 1).

Tabeallas oainnat mo moadde bustáva leat unicodas.

mearka	logilohko-koda	heksadesimal koda	guoktelohko-koda (UCS-2)	UTF-8
\$	36	24	00 00 00 00 00 10 01 00	00 10 01 00
a	97	61	00 00 00 00 01 10 00 01	01 10 00 01
z	122	7A	00 00 00 00 01 11 10 10	01 11 10 10
ö	246	F6	00 00 00 00 11 11 01 10	11 00 00 11 10 11 01 10
ø	248	F8	00 00 00 00 11 11 10 00	11 00 00 11 10 11 10 00
Č	268	10C	00 00 00 01 00 00 11 00	11 00 01 00 10 00 11 00
č	269	10D	00 00 00 01 00 00 11 01	11 00 01 00 10 00 11 01
Ð	272	110	00 00 00 01 00 01 00 00	11 00 01 00 10 01 00 00
ñ	331	14B	00 00 00 01 01 00 10 11	11 00 01 01 10 00 10 11
ž	382	17E	00 00 00 01 01 11 11 10	11 00 01 01 10 11 11 10
Я	831	42F	00 00 00 11 00 11 11 11	11 00 11 00 10 11 11 11
€	8449	20AC	00 10 00 01 00 00 00 01	11 10 00 10 10 00 01 00 10 00 00 01

Jurdda UTF-8:in lea juohkit bihtaráidduid main leat eambbo go 7 bihtá multibaitaráidduide, main leat guokte dahje golbma baidat (á 8 bihtá). Mo unicode-árvu rievdaduvvo UTF-8-árvun boahttá ovddan tabeallas:

binára árvu (ucs-2)	1. baidat	2. baidat	3. baidat
00000000 0xxxxxxx	0xxxxxxx		
00000yyy yyxxxxxx	110yyyyy	10xxxxxx	
zzzzyyyy yyxxxxxx	1110zzzz	10yyyyyy	10xxxxxx

Jus lea mearka mas eai leat go 7 bihtá (x7F dahje unnit, xxxxxxx rájes, nu go čájehuvvon tabealla vuosttaš linjás), dalle ii rievdaduvvo. Vuosttas 128 mearkka čuvvot ASCII, maiddái UTF-8:s. Ovdamearka: Bustáva "a" lea x61 = 1100001, buot vuogádagain.

Jus lea muhtin unicode-mearka gaskal 10000000 ja 1111111111 (= gaskal x80 ja x7FF) de dat jorgaluvvo guokte-baita-ráidui, dan láhkái ahte bidjá mañimus 6 bihtá nuppi. baitii (bajábealde "x"-at), ja 5 vuosttaš bihtáid (bajábealde "y":at) vuosttaš baitii.

Baittain leat iešguđetge álgosiffarat: Jus vuosttaš bihtá lea 0, diedát ahte dát lea mearka mii ii dárbbas go ovttá baitta (ASCII). Jus vuosttaš 3 bihtá leat 110, diedát ahte dát ja boahhte baita (mas lea 10 prefiksan) gullaba oktii. Jus vuosttaš 4 bihtá leat 1110, diedát ahte dát gullá oktii boahhte guvttiin baittain. Ovdamearka: Bustáva "á" lea xE1 = 1110 0001. Ráidu xxxxxx lea dás 100001, ja ráidu yyyyy lea 00011. (Mii lasihit nullaid álggos dalle go **input** lea oanehit go 11 siffara). xE1:a UTF-8-árvu šaddá dalle 1100 0011 1010 0001. Jus prográmma lea biddjon nu ahte dat lohka UTF-8 riekta, de mii lohkat á, nu go galgá leat. Jus fas lea biddjon omd.. Latin 1:ii, oažžut ovttá mearka juohke baitta ovddas. Dalle mii lohkat ná: 11000011 = xC3 ja 1010 0001 = xA1. Latin 1:s lea xC3 = Æ ja xA1 = j. Dalle omd. sátne "Sápmi" boahte šerbmii ná: «SÄjpmi».

Mearkkat mat unicodetabeallas leat 2048 (x800) rájes, juhkkajuvvojit golbma baita n, málle mielde mii leat čujuhuvvon bajábealde tabealla goalmát linjás. Das gávdnojit ee. korealaš, kiinalaš ja japánalaš mearkkat.

Vaikko unicode prinsihpalaččat galggašii čoavdit buot konverterenváttisvuodaid iešguđet kodatabeallaid gaskkas, de sáhtta ain leat čuolmmat dan dihte go muhtin operatiivavuogádagat / prográmmat geavahit UTF-8, earát fas UCS-2. Linux geavaha UTF-8.

Bargobihtta: Mii lea «š»-bustáva UTF-8-árvu?

4. SIHKARVUOHTA

Gávdnojit dušše guovttelágan dihtorgeavaheaddjit: sii, geain leat juo leamaš dihtorvuogádatválttisvuodát ja sii, geat ožžot váttisvuodaid. Ja dát váttisvuodát sáhttet boahitet váikko goas. Danin mii fertet oahppat maid bargat vai eat headástuva bearehaga go váttisvuodát bohtet.

Mii fertet oahppat dihtorsihkarvuoda birra, mo váldit vára iežamet fiillaid, prográmmaid (software) ja mašiidnagálvvuid (hardware).

Deháleamus oppalaš sihkarvuodanjuolgadus lea: **Galggat diehtit maid barggat!!** Jus it dieđe, loga instruksuvnna dahje jeara veahki.

MAŠIIDNAGÁLVVU SIHKARVUOHTA

Gávdnojit máŋga vuogi bilidit dihtora ja vurkenmediaid. Dá leat moadde ovddamearka ovttas rávvagiin mo sáhtta vealtit billásteamis:

* Sáhtta bilidit dihtora fysalaččat gáhččama, časkkástagaid dahje šlavgideami dihtii. Go galggat sirdit dihtora fertet loktet dan várrugasat ja páhkket bures. Dát guoská maiddái mátkedihtoriidda! Mátkedihtorii berre leat buori lávka.

* Dásehis el-rávdnjeváráidduhtin
Berre leat sihkkaris el-rávdnje-gáldu: joatkkajođas mas lea sierra sihkkarastti.

* Golggosat mat mannet mašiidnagálvvuid sisa

Ii galgga leat biebmu ii ge juhkamuš dihtora lahka. Dutkit leat gávnahan ahte stuorámus uhkidus dihtorgálvui lea gáffe sohkariin. (Deadja dahje Cola ii leat ge buoret, ja dán girjji čállii fertii oktii sáddet mátkedihtora divodeapmái go lei láhppon sávta boallobeavdá.)

* **Vurkenmediaid billisteami**

Diskeahtaid ja CD:id berret vurket goike ja buhtes bovssain. Ale guoskka CD:a vuolábealde, ii ge hoigga diskeahta sirdasahtti gokčasa.

Magnehtalaš vurkenmediat, nugo diskeahtat, digitála govvenapparáhta muitokoarta ja **pendrive** berret doallat guhkin eret magnehtain, skájaniin ja mobiltelefonnain mat sáhttet váikkuhit magnehtadoaimmaid.

Jus fuomášat ahte diskeahtta ii leat áibbas ortnegis: Váldde kopijja diskeahtas jus ain lea vejolaš ja bálkes billašuvvan diskeahta dakkavide.

* Vurkke bures buot dieđuid prográmmaid ja dihtorbierggasiid birra. Don dárbbášat daid jus muhtin beaivvi fertet installeret oddasit.

VURKET JA MÁNGET

Vurke iežat barggu dájvja, áinnas sihke garraskerrui ja diskehttii. Duollet dálle berret kopieret du garraskearru, ja erenoamážit kataloga mas dus leat iežat fiillat, eará garraskearrui dahje CD-ii. Buoremus lea jus sáhtát mánget olles garraskearru. Unnimusat berret čállit du partišuvnnaid sturrodaga ja katalogastruktuvrra, nu ahte šaddá álkit rekonstrueret dan jus jávká.

SKIHKKA GARRASKEARRUS

Berret organiseret garraskearru nu ahte dus lea ieža oassi (partišuvdna dahje ohcu) persuvnnaš fiillaide, ja dan fas berret juohkit fáttáid mielde. Ale vuordde dájvva daššái go dus lea nu ollu fiillat ahte it dieđe mii dus lea.

Operatiivavuogádagain leat iešguđetge vuohki vurket fiillaid garraskearrus. Linuxas vurket buot iežat fiillaid katalog **/home/geavaheaddjinamma** vuolde. ja dasa berret ráhkadit katalogaid iešguđetge fáddáide, omd. **/home/biret/skuvla/luonddufaga**. Windowsas válljejit mánngas álkimus vurkenvejolašvuoda, juogo njuolga čállinbeavdá dahje "Mine dokumenter" vuolde. Dát sáhtta doaibmat bures álggos, muhto go oaččut ollu fiillaid, de dat ii leat buorre. Bija danin jus vejolaš sierra partišuvna iežat fiillaide, omd: **F:/skuvla/luonddufaga** dahje jus dus ii leat sierra partišuvdna nie: **C:/biret/skuvla/luovddufaga**.

Duollet dálle berret sihkkut fiillaid maid dieđat ahte it dárbbáš šat. Ovdal go čorget ja sihkkut berret mánget berret váldit sihkarvuodamánngosa, nu ahte sáhtát gávdnat boares fiillaid fas jus gártat sihkkut bearehaga.

Windowsas ferte muhtumin čorget garraskearru automáhtalaččat. Linuxas ii leat seamma dárbu. Kapihtalis 7.7. mii čilget eanet Linuxa partišuneren ja fiilavuogádaga birra.

ÁLGGAHANMEDIA

Jus muhtin sivas šaddá veadjetmeahtun álggahit operatiivavuogádaga garraskearrus, dárbbášat eará vuogi. Mo dan sáhtta dahkat lea du váldokoartta ja operatiivavuogádaga duohken.

Lea guhká leamaš dábálaš geavahit diskeahtta mas leat dárbbášlaš vuogádatfiillat, ja dakkár diskeahta beassá dábálaččat ráhkadit operatiivavuogádaga installedettiin. manimus áiggis lea šaddan dábáleabbun geavahit installeren-CD álggahanmedian. Muhtin váldokoarttain lea maddái vejolašvuotta álggahit USB-diskkas.

Go álggahat álggahanmediain oaččut dábálaččat dušše vuđoleamos doaimmaid, nu ahte beasat vurket dehálaš dáhtaid, geahččalit ortnet dan mii lei boastut ja maŋŋil álggahit dábálaš vuogi mielde.

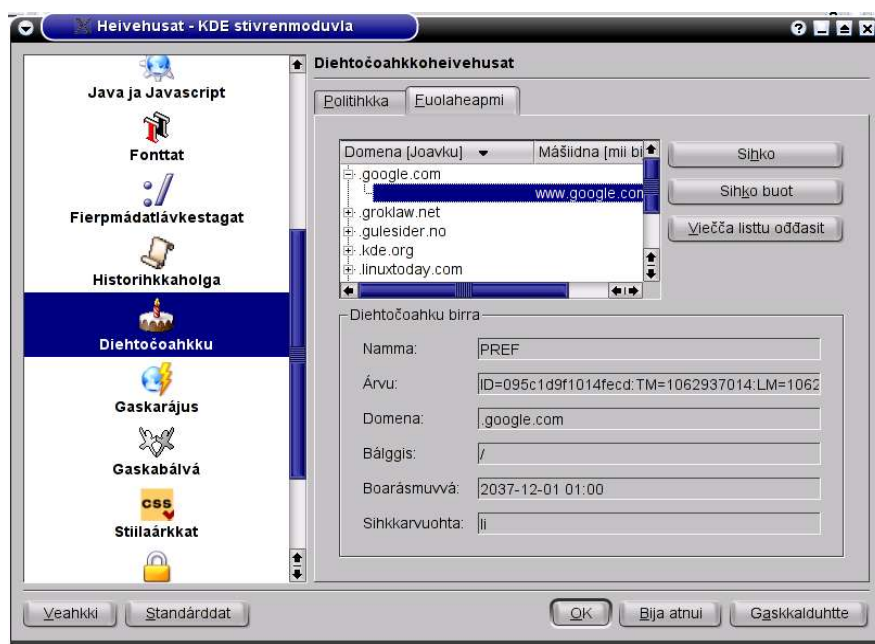
Linuxas dát lea čovdojuvvon iešguđetge vuogis iešguđetge distribušuvnnas ja veršuvnnas, ferte danin iskat mo sáhtá dahkat dan iežas distribušuvnnas.

Dat mii lea čállon dás guoská dušše álggahanmedia heahhtečoavddusin. Eará ášši lea ahte gávdno sierra Linux-distribušuvnnat mat álo álggahuvvo CD:s ja maid ii dárbbas ge installeret garraskerrui.

INTERNEAHTTA

Oktavuohta du dihtora ja interneahtha gaskkas sáhtá doaibmat goappašiid guvlui. Muhtumin sáhtá fierpmádatlogan doaibmat dan láhkai ahte dan botta go don leat fitname muhtin fierpmádatbáikkis, de sáhttet muhtin dihtorat fierpmádagas geahččat mii lea du garraskearrus. Dat guoská erenoamážit jus don leat čadnon fierpmádahkii fiilalonuhallama várás.

Fierpmádatloganat leat ráhkaduvvon nu ahte muhtin fierpmádatbáiki sáhtte vurket dieđuid du dihtorii. Dieđut vurkojuvvojit unna teakstafiilan, mii gohčoduvvojit diehtočoahkkun dahje engelasgillii "cookies". Maŋŋil dat fierpmádatbáiki sáhtá lohkat dan dieđuid go fas finan dan báikkis. Deike sáhtá vurkejuvvon dieđuid du giellaválljema birra, du kodaidd jna. Lea dušše fierpmádatbáikkis mat leat bidjan diehtočoahkkuid du dihtorii mat besset lohkat daid fas.



Bajábealde govva čájeha ahte Google lea guodđán diehtočoahku, man namma lea PREF, ja mii šaddá leat doppe 2037 rádjái, jus ii sihkkojuvvo (ja jus dát dihtor doaibmá nu guhká).

Sáhtát gávnnaht makkar diehtočoahkut mat leat du dihtoris, sáhtát sihkut dat mat leat doppe dahje muhtin sis, ja sáhtát válljet mo fierpmádatlogan galgá boahtteáiggis giedahallat ođđa diehtočoahkuid mat bohtet; dohkkehit buot, hilgut buot dahje jearrat dus juohke háviidat go dohkehit diehtočoahku dán fierpmádatbáikkis. Iešguđetge fierpmádatloganiin leat iešguđetge vuogit mo dahkat dan. Dá boahta bálgis dohke moadde fierpmádatloganiin:

Konqueror: **Innstillingar > Set opp Konqueror > Informasjonskapslar**

Mozilla ja Netscape: **Edit > Preferences > Privacy & Security > Cookies**

MS Internet Explorer: **Verktøy > Alternativer for internett > Egendefinert nivå > Informasjonskapsler**

Opera:

Leat moadde intreneatabálvalusa mat eai doaimma ovdal go leat dohkehan diehtočoahku. Dat guoská ee. fierpmádatbáŋkkuide. Sivva dasa lea ahte oaččut ođđa oktavuoda bálvváin juohke háve go ráhpat ođđa siiddu. Jus fertet logget sisa, lea diehtočoahkku áidna vuohki mo bálvá sáhtá dovdat du ja diehtit ahte don leat loggen sisa.

Muhto eatnasat mis eat dárbbáš dakkar doaibmat nu dávjá, ja lea vejolaš giddet uvssa ja rahpat dan fas dalle go geavahit juste dáid fierpmádatbáikkiid. Muđuid berre muhtumin sihkut buot diehtočoahkuid.

Hehtten dihtii earáid beassamis sisa berre leat muhtinlágan nu gohčoduvvon buollinseaidni (brannmur/firewall). Dan sáhtá ortnet mánŋga láhkái. Go mánŋa dihtorat leat čadnon oktii fierpmádagas lea dábálaš geavahit sierra dihtora buollinseaidnin, geavahit sierra buollinseaidnebovssa, koarta maid bidjá bálvá dahje buollinseaidni sáhtá leat oassin ruteris. Jus dus lea iešheanaláš dihtor mas lea Windows, berret, installeret buollinseaidneprográmma, omd. ZoneAlarm. Linuxas sáhtá muhtin muddui hehttet earáid beassamis du dihtorii dušše dainna ahte rievdadit ovttá gohččuma muhtin fiillas. Mo dahkat dan sáhtá leat iežáláhkái iešguđetge distribušuvnnain, muhto Debianis lea fiila **/etc/host.deny**.

Sihke Linuxa ja eará operatiivavuogádagaid várás lea buorre čuovvut mielde ja viežžat ja installeret ođđaseamus sihkkarvuodaodasmahttimiid mat leat olámuttos interneahatas.

Jus háliidat sáddet e-poastta maid diedát vissásit ahte earát eai sáhte lohkat, sáhtá geavahit kodenprográmma, nu go PGP - Pretty Good Privacy. (Geahča omd. <http://www.pgpi.com>)

Jus dus lea e-poasta-adreassa, de dus lea maiddá iežat beassansátni (passord). Dan berret doallat čihkosis ja maiddá molsut gaskohagaid. Maiddá jus dus leš vejolašvuhta geavahit bálvvá ja dárbbášat beassansáni dohko, berret gozihit ahte earát eai beasa geavahit du beassansáni.

VIRUSAT

Virusat leat prográmmat mat leat ráhkaduvvon vai mannet suoli dihtora prográmmii ja dás levvet viidáseappot. Virusat sáhttet dahkat stuora váhágiid, bilidit prográmmaid ja fiillaid maid don leat čállán dahje sárgon. Ollu virusat leat prográmmerejuvvon nu ahte doaibmagohtet vassis áiggis, nu ahte fuomašat vahágiid easka guhkes áiggi maŋŋil go leat ožžon virusa.

Virusat sáhttet boahtit fiillaiguin maid installeret dahje kopieret diskeahtain dahje interneahatas. Dábálemus virusgáldu dál lea e-poastta milddosat. Virus sáhtá sáddejuvvot mánŋa láhkái, ee. kamuflerejuvvon várrehussan virusiid vuostá. Muhtin daid celkejit ahte bohtet Microsoftas. Maiddá fiilajuohkinprográmmat nugo Kazaa sáhttet leat virus-gáldut.

Mo sáhtá vealtit oaččumis virusaid?

1. Operatiivavuogádat

Buot buoremus suodjalus virusaid vuostá lea vealtit Microsoft Windows. (Buot maŋimus Windows-veršuvnna mii dál lea sihkkar virusaid hárrái lea 3.11.) Buot eará operatiivavuogádagat leat sihkkareappot go Windows.

Linux:in dahje Mac:in don leat oalle sihkkar virusaid hárrái.

Berret maiddá viežžat interneahatas du operatiivavuogádaga maŋimus sihkkarvuodaodasmahttimiid.

2. Fierpmádatloganat

Jus dattetge geavahat Microsoft Windows operatiivavuogádahkan, berret válljet eará fierpmádatlogana go MS Internett Explorer, omd. Netscape, Mozilla dahje Opera.

3. E-poastaprográmma

Buot váraleamus e-poastaprográmma lea MS Outlook / Outlook Express. Buot eará e-poastaprográmmat leat buoret.

4. Anti-virus-prográmma

Jus geavahan Windows de dus ferte leat anti-virus-prográmma, ja dat ferte leat ođasmahtton. Dan ferte dábálaččat máksit, muhto mánja internehta-fállin lea anti-virus-prográmma mielde sin páhkain. Ja jus it gávnna nuvtá prográmma, berret muitit ahte sáhtá šaddat ollu divraseappot dan haga. Go dus lea anti-virus-prográmma mii lea registrerejuvvon, oáččut maidđši dieduid ođasmahttimiid birra.

5. e-poastalogan

Virus mii boahtá e-poastain sáhtá dušše boahkuhit du dihtora go poasta boahtá du garraskearru sisa. Gávdno prográmma, mas sáhtát lohkat e-poastta neahtas, go ain lea bálvvás. Sáhtát omd. geavahit fierpmádatbáikkinn nugo epostleser, gmail dahje hotmail. Go leat geahččan poastta doppe ja sihkkon dan mii sáhtá leat várálaš, sáhtát viežžat eará reivvvaid iežat dihtorii.

6. Handling av e-post-vedlegg

Jus oáččut e-poasta mas lea mielddus (attachment), it berre rahpat dan njuolga e-poasta-prográmmas. Lea buoret vurket mildosa sierra katalogii ja de rahpat dan prográmmas maid virusat eai sáhte geavahit, omd. Word Viewer, maid sáhtá viežžat nuvtá Microsoft:s. Jus lea dárbu, sáhtát kopieret ja liibmet dan sisa eará prográmmii..

Erenoamáš várrugas berret leat jus:

- e-poasttas ii leat sáddejeaddji, dahje don it dovdda dan.
- reivvies ii leat bajilčála dahje jallas bajilčála dahje bajilčála lea gillii maid it vuordá dán saddejeaddjis.(Measta buot virusiin lea engelasgiel bajilčála.)
- mielddus lea fiila mas lea *.exe, *.com, *.bat, *.pif dahje .vbs goargun dahje das leat moadde goarggu mañjalágaid. (Windowsas fertet stellet nu ahte goarggut oidnojit.)

Jus jáhkát ahte muhtin fiillas lea virus, lea buoremus sihkut dan oaidnekeahtá. Sáhtá leat virus váikko boadášii du olbmás, go muhtin virusat sáddejuvvo automáhtalaččat buohkaide geat leat e-poastaprográmma adreassalisttus.

Gávdnojit virusat mat ávkástallet autentalaš korrespondanssa mii lea leamaš, nu ahte sáhtát oažžut vel oktii reivve maid áigá leat ožžon muhtin olbmás, muhto dán háve virusiin.

Sullasaš várálaš “eallit”

Gávdnojit mañjalágan várálaš “eallit” mat leat virusaid fuolkežagat ja mat sáhttet dahkat ollu vaháгат. Sierralágán virusat leat ng. “ormar “ (worms), mat mañget iežaset.

“Trojanalaš heasttat” leat liigeprográmmat mat čuvvot omd. spealut dahje eará prográmmaid maid vieččat internehtas. Go vuos leat ožžon trojanalaš heastta sisa du dihtorii, sáhtet hackarat internehta bokte beassat sisa du garraskerrui ja bilidit doppe, ja geavahit dan sáddet ruskapoastta dahje fállehit eará dihtoriid. Trojanalaš heasttat fállejit maidđái Linux-geavaheddiid.

Erenoamáš šlája lea ng. “hoax” dahje manuála virusat (gohčoduvvojit maidđái polskalaš virusin). Oáččut e-poasta-diedu gáldus mii orru leame luohttehahti, ahte várálaš virus lea fállehan du, ja sihkarastin dihtii iežat dihtora fertet sihkut muhtin erenoamáš fiila Windows. Dan mañnil galgga sáddet dan várrehusa buot oahppesolbmuide. Dát

gohččoduvvojit manuála virusin danin go fillejit geavaheaddji ieš dahkat sullálaš vahágiid dihtorii maid virus sáhtášii dahkat. Dakkár dieđut sáhttet leat oalle gávvilat, muhto it galgga goassige jáhkkit daid, sihkut makkarge vuogádatfiilla it ge sáddet viiddaseappot.

RUSKAPOASTA

Eatnasat geain lea e-poastačujuhushas ožžot eanet dahje unnit ruskapoastta (spam). Dát lea duođaid interneahtha heajos beali: poastaboksa dievva roavva porno, behtolaš dálkasiid, fálddagaid vilgatbassat miljovnnaid dollara miehtá máilmmi bahádahkkiid ovddas, dieđut ahte leat vuottán miljovnnaid dollariid. jna.

Mo bat dát bahádahkkit gávdnet juste du e-poastačujuhusa? Vuosttažettiin dat atnet ohcanmohtoriid mat ohcet čujuhusaid interneahthas. Dađe eambbo don geavahat čujuhusat reivečállimii, searvat ságastallanlisttuide dahje dingot áđaid, dađe stuorat lea vejolašvuohtha oažžut ruskapoastta. Jus dus leat iežat fierpmádatsiiddut, soaittát leat čállán čujuhusat dohko, ja dalle lea hui álki gávdat dan.

Sáhtát dahkat juoidá vai it gavnahala nu álki. Iežat fierpmádatsiidduin sáhtát addit čujuhusa eahppenjuolga, nu ahte sii geat duođaid háliidit čállit dutnje besset dahkat dan, muhto ohcanmohtorat eai gávnna du. Jus čálat gaskka juste ovdal dahje mannil @, de ohcanmohtorat eai šatta lohkat dan e-poastačujuhussan. Sáhtát maiddá kodet nu ahte linka mii oidno lea omd. "Čále munnje", ja go deaddila dasa de boahte skovi maiguin sáddet e-poastta

Oppalaččat lea váttis hehttet sin geat sáddet ruskapoastta dahje virusa gávnnamis du e-poastačujuhusa. Jus molsu e-poastačujuhusa, dat veahkeha muhtin áiggi, muhto hehttehus lea ahte maiddá šadda váttis olbmuide, geain háliidat reive, gávnnamis du.

Gávdnojit nu gohčoduvvon spam-filtárat, mat **lukar ut** sávvakeahhtes e-poastta. Čuolbma lea ahte dát ge eai leat áibbas sihkarat. Muhtin ruskapoastta šaddá dattetge beassat sisa, muhto vel vearrát lea ahte poastta maid duođaid háliidat maiddá sáhtá jávkat. Muhtin bálvvát gozuhit ahte buot sin domena e-poastačujuhusain lea spam-filtár, earát fas dahket dan dušše jus mávssát liigemávssu.

Go vuos leat ožžon ruskapoastta, lea buoremus maid sáhtát dahkat sihkut daid jođanepmosat. Ale fal goassege vástit dáhkar reivii. Jus dagat dan duođáštit ahte du e-poastačujuhushas doaibmá ja rángastussan oaččut vel eanet ruskapoastta.

Odđa ja erenoamaš bahás ruskapostašládja lea dakkar maid engelasgillii gohččoduvvo "Phishing", mas bivdet du logget sisa ja muitalit iežat persovnnalaš dieđuid, nugo kredittkoartanummar ja sisaloggendieđuid. Dát boahtha dávjá čihkkojuvvon reiven bálkkus dahje fitnodagas mii vuovdá interneahthta. Jus don leat kundár dan fitnodagas, sáhtát álki fillehallat. Dát ii leat go geahččaleapmi háhkat du ruđaid, ja it goassege galgga dahkat maid čállet reivves. Jus dattetge smiehtat sáhtttá go dát leat duohtá, čuojat fitnodaga ja jeara lea go sii geat leat sádden dan. Lea dál ovddiduvvon prográmmagálvvu mainna sáhtá gávnnahit lea go "phishing", dan bokte ahte iskkadit leat go almmuhuvvon čujuhusat riektá ja gullet go dat duođaid dan fitnodahkii.

5. VUOIGATVUOĐAT JA LISEANSSAT

Go dihtorprográmmat vuvdejuvvojit dahje distribujuvvojit, leat hui molsodahtti eavttut čadnon prográmmaide. Muhtin prográmmat juogaduvvojit eavttuid haga, mii mearkkaša ahte geavaheaddji sáhtá dahkat maid háliida dainna. Dat gohčoduvvo "Public Domain" dahje "Almmulaš opmodat". Dat lea seamma go ng. BSD-liseansa.

Eanaš prográmmain lea muhtinlágán liseansa, mii muitala maid geavaheaddji beassá dahkat ja maid ii beasa dahkat prográmmain. Mánja prográmmas bohtet liseansaeavttut

ovdan go galggat installeret prográmma, ja fertet duodáštit ahte dohkehat daid ovdal go beasat viidáseappot installašuvnnain. Jus dus lea rabas prográmma, sáhtát dávja gávdnat liseansaeavttuid jus neavvolinjás deaddilat **Hjelp > Om (prográmmánamma)**.

Jus geavahat Windows dahje Macintosh vuogádagaid, de fertet daid ovddas máksit liseanssa. Dása lassin fertet máksit liseanssa mánja geavaheaddji prográmma ovddas, omd. Microsoft Office. Dávja don it eaigga ge prográmma, muhto dušše láigguhat vuoigatvuođa dan geavahit vissis eavttuid mielde. Ja jus it čuovu eavttuid, de sáhtát rángastuvvot, jus omd. mánget prográmma ja attát dahje vuovddát dan earáide. Dus ii leat vuoigatvuohta rievdadit prográmma, ii ge vejolašvuohta ge, go koda mii leat prográmma duohken lea čiegus.

Lea muđui dievvá liseanssaid ja vuovdineavttuid. Dá leat moadde:

Freeware: Prográmma mii lea nuvttá ja maiguin sáhtát dahkat maid háliidat.

Shareware: Prográmma maid sáhtát geahččalit nuvttá, dan maŋŋil bivdojuvvot registreret iežat ja máksit liseanssa. Muhtin prográmmat leat maiddái nuvttá priváhta geavaheapmái. muhto fitnodagat ja ásašusat fertejit máksit. (Omd. WS-FTP-LE, Zone Alarm).

Adware: Prográmma lea nuvttá veršuvnnas mas lea máinnus, muhto fertet máksit jus háliidat veršuvnna máidnosa haga, (Omd. Opera).

Demo: Sáhtát geahččalit prográmma muhtin áiggi, muhto dalle heaitá doaimmaheamis jus it leat máksán. Muhtin variánta demos lea ahte beasat geavahit dušše muhtin oasi prográmma doaimmaid, omd it sáhte vurket fiillaid maid ráhkadat.

Dát leat dušše moadde ovdamearkka, gávdnojit vel mánja variántta ja kombinašuvnna.

Linux ja muhtin eará operatiivavuogádagat leat huksejuvvon áibbas eará prinsihpaid mielde; rabas gáldokoda (open source). Eanáš prográmmat mat gávdnojit Skuvlalinix skearrus, juohkejuvvojit liseanssa GPL - General Public Licence mielde. (Eambbo GPL birra kapihtalis 7.2.) Liseansaeavttut sihkarastet geavaheaddji vuoigatvuođa geavahit, mánget, juogadit, iskkadit ja rievdadit prográmma. Prográmma galgá dušše juogaduvvot ovtta gáldokodain, ja dat gii rievdata prográmma ferte maid diktit rievdadusaid gáldokoda leat almmolaččat olámuttus.

Dát liseansaeavttut dagahit ahte Skuvlalinix sáhtta ieš jorgalit prográmmaid sámegillii ja dárogillii, jearatkeahttá ovttašge. Ii oktage leat vel jorgalan Windowsa sámegillii. Jus muhtin háliidivččii ieš dahkat dan, de ii oaččo, danin go ii beasa prográmmakodaid sisa.

6. OPERATIIVAVUOGÁDAGAT

Operatiivavuogádat (operating system) lea prográmma mi sisttisdoallá vuđolaš doaimmaid maid dihtor dárbbáša vai doaibmat. Lea operatiivavuogádat mii jorgala du gohččumiid mašiidnakodan ja doaibmá dego johtplatpolitiijan, nu ahte guokte prográmma eai bilit nuppi nubbái, omd. dakko bokte ahte čállet garraskerrui oktanaga.

Mii jurddašit dávja ahte Operatiivavuogádat lea vuosttaš prográmma mii biddjo dihtorii., omd. Windows, Mac dahje Linux. Muhto ovdal go beassá dan rádjái, lea vel vuodoleabbo prográmma, BIOS.

6.1. BIOS

BIOS (Basic Input Output System) lea buot vuosttáš prográmma mii álgá go álggahat dihtora. BIOS lea integrerejuvvon biires muhtin unna birccošis dihtora váldokoarttas. Dat dagaha ahte šaddá oktavuohtha doaimmára, boallobeavddi ja garraskearru gaskkas, nu ahte šaddá vejolaš installeret ja manñil vuolggahit operatiivavuogádaga.

Geahčal álggahit dihtora guorus diekeahtain diskeahtastašuvnnas. Dalli it beasa nu gugkás go operatiivavuogádahkii. Visot maid oainnát vilges čállosiin čáhppes šearpmas boahťa BIOS:s.

Ovdal lei dušše vejolaš lohkat BIOS:s, ii ge rievdadit dan, muhto odđa dihtoriin lea vejolaš muhtin muddui rievdadit BIOS:a. Oaidnin dihte BIOS:a stellemiid ja vejolaš rievdadit daid ferte (dábálaččat) deaddilit vissis boalu dakkavide go lea álggahan dihtora. (Dábálaččat dát lea Delete-boalu, muhto sáhttá maiddái leat omd. F1, dán oaidná šearpmas go álggaha dihtora.) Ovdal go rievdata juoidá BIOS:s lea dehálaš čállit mo lei ovdal rievdadusaid, nu ahte sáhttá stellet ruovttoluotta jus dárbbášuvvo.

Sáhttá maiddái viežžat ja ođasmahttit BIOS:a prográmma. Dalle ferte háhkat sierra prográmma dasa ja álggahit dihtora diskehtas dahje CD:s

6.2. MÁNGA VUOGÁDAGA

Gávdnojit mánga operatiivavuogádaga dihtoriid ovddas. Dábálemos operatiivavuogádat lea dál Windows, muhto gávdnojit mánga molsaeavttu. Muhtin vuogádagat leat áigá juo historjá, nugo CP/M, DR-DOS ja Minix. Earát leat jávkame, dahje doibmet dál dušše fal vissis erenoamáš doaimmain, nugo MS-DOS ja OS2.

Boarráseamus vuogádat mii ain lea ollu anus lea UNIX, ja dát lea dadistaga ožžon mánga manisboahtti, daid gaskkas Linux, Solaris ja BSD. Macintosh lea muhtin geavaheapmái šaddan dehálaš hástaleaddjin Windowsii, erenoamážit gráfalaš buvttadeamis.

Go installere odđa operatiivavuogádat, oazžu ollu eambbo go dušše ieš operatiivavuogádat, go dain leat ollu eará prográmmat integrerejuvvon. Danin lea otne váttis earuit ieš operatiivavuogádaga ja muhtin geavaheaddji prográmmaid.

Muhtin operatiivavuogádagat leat nu čadnon mašiidnagálvui (hardware) ahte dihtor ii sáhte atnit eará vuogádagaid. Dán rádjái ii leat sáhttán atnit DOS/Windows-prográmmaid Mac-dihtoris ja nuppe láhkai, muhto dát lea dál rievdadeame. Linux sáhttá baicce sihke PC:as ja Mac:as.

Mággas jurddašit ahte sidjiide lea eambbo go doarvái lohkat ovttá operatiivavuogádaga. Muhto lea operatiivavuogádagain nugo gielain. Go máhttit eanet, de mii sáhttit gulahallat eanet olbmuiquin / prográmmaiquin. Nugo gielain lea ollu mii operatiivavuogadagain lea oktasaččat. Dan maid lea oahppan ovttá vuogádagas sáhttá dávjá ávkkáštallat nuppis. Go mii oaidnit eanet vugiid mo dahkat / dadjat juoidá, de mi oazžut maiddái čienjaleabbo ipmárdusa.

Lea čielga oktavuohtha dan gaskkas makkár nákea (kapasitehta) dihtoris lea ja makkár operatiivavuogádaga dahje veršuvnna dat sáhttá geavahit. Jus dus lea logi jagi boares dihtor, ii ábut geahččalit ge installeret Windows XP, Mac OS-X, ii ge stuorimus Linux-veršuvnnaid dasa. Fertet iskat man stuora muitu, man alla frekveansa ja man stuora garraskearru dus lea ja vearddidit gáibádusaid ektui mat operatiivavuogdagas lea. Windows XP gáibida dasa lassin maiddái odđaset CPU, go dárbbáša muhtin mašiidnakoda mii lea das.

Vaikko du dihtor lea beare unni geavahit odđa prográmmaid iešheanaláš dihtorin, lea vejolaš ahte dat sáhttá doaibmat bures muhtin báikkálaš fierpmádagas, mas lea Linux bálvvás. Fierpmádagas galgá sáhttit geavahit Linux velá dihtoris nugo 16 MHz 386.

6.3. PARTIŠUNEREN JA FORMATEREN

Juohke garraskearru ja diskeahtta ferte formaterejuvvot ovdal go sáhtta atnit dan masage. Formatteren mearkkáša organiseret skearru nu ahte lea vejolaš vurket dieduid dasa ja gávdnat daid fas.

Lea dábálaš juohkit garraskearru unnit osiide. Dát gohčoduvvo partišuneren, ja iešguđetge operatiivavuogádagain leat muhtin muddui iežálágán partišunerenvuogit. Partišuneren Linuxas lea omd. áibbas earálágán go Windowsas. Sáhtta leat moadde operatiivavuogádaga seamma garraskearrus, iešguđetge partišuvnnas.

Sihke formatteren ja partišuneren sihku dábálaččat visot mii lea vurkejuvvon diskii. Válđonjuolgadussan ferte partišuneret ovdal go formatere. Muhtin eavttuid vuolde ja muhtin erenoamáš prográmmaiguin sáhtta leat vejolaš rievdatit partišuvnnaid almma massakeahtta dáhtaid. Jus galgá geahččalit dan, berre ovdalgihtii sihkarvuoda dihtii mánget visot mii lea vurkejuvvon garraskerrui.

Go gávppis oastta olles dihtora, lea dábálaččat garraskearru formaterejuvvon ja operatiivavuogádat installerejuvvon. Jus háliidat molsut eará operatiivavuogádahkii, lea vejolaš ahte fertet ieš formateret oddasit, jus formaterenvuohki mii lea geavahuvvon ii heive du operatiivavuogádahkii. Jus dušše oasttat odda garraskearru, dat jáhkkinis ii leat formaterejuvvon, ja dalle fertet formateret ovdal go sáhtat installeret operatiivavuogádaga.

MS-DOS ja Windows várás leat golbma formáhta:

FAT 16: MS-DOS, Windows 95

FAT 32: Windows 98 ja 2000

NTFS: Windows NT, 2000 ja XP

Valdonjuolgadussan sáhtta odda formáhtas lohkat fiillaid mat leat ráhkadan boarrásat formáhtain. Nuppi guvlui sáhtta leat váttis jus ii leat listalleren sierra prográmmaid dasa.

Linuxa várás leat maiddái golbma válđoformáhta: **Ext2, Ext3, Reiserfs**. Iešguđetge formáhtas leat iežat buorit ja heajos bealit, ja muhtin Linux-distribuvnnaid sáhtta válljet formáhta go installere. Skuvlalinu geavaha formáhta Ext3.

Lea vejolaš installeret moadde operatiivavuogádaga ovttá garraskerrui, iešguđet partišuvnnaid vuolde. Muhtin Linux-distribuvnnat sáhttet ráhkadit olles Linux-installášuvnna Windowsa siskkobealde.

Linux sáhtta lohkat fiillaid DOS:s ja Windowsas liigeprogrammaid haga. Linuxas sáhtta vurket partišuvnnii mii lea formatererejuvvon FAT:s, muhto ii fal NTFS-partišuvnnaide. Windows sáhtta dušše lohkat Linux-fiillaid jus lea erenoamáš prográmma dasa. Muhtin dákkár programmat leat ráhkaduvvon rabas gáldokodain, ja sáhtta viežžat daid internehtas, omd. Explore2fs (<http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux>).

Diskeahtat leat dábálaččat ovdalgihtii formaterejuvvon juogo Windows (IBM) dahje Mac várás. Linuxas sáhtta geavahit diskeahtaid mat leat formatererejuvvon Windowsa várás. muhto Windows ii sáhte lohkat diskeahta mii lea formatererejuvvon Linuxa várás.

FUOM: Ale formaterere ovdal go diedát maid dagat, go formatteren jávkada buot dieduid mat sáhtášedje leat dan garraskearrus.

6.4. FIILLAT JA OZUT

Buot diedut mat leat vurkejuvvon dihtoris, leš go garraskearrus dahje diskeahtas, lea organisererejuvvon fiillain. Fiila sáhtta leat hui unni, omd sáhtta čállit ovttá bustáva muhtin editoras, lea vejolaš oažžut fiilla mii ii leat go 1 - okta - baita. Dattetge dákkár fiila váldá ollu eambbo saji garraskerrus, go juohke fiila váldá unnimusat ovttá sektora, mas leat moadde KB. Fiila mas leat ollu teaksta ja govat sáhtta leat hui stuoris, omd. moaddelogi MB. Jietna- ja filbmafiillat sáhtet leat vel ollu stuorát, ii leat absoluhtta ráđji man stuoris sáhtta leat.

FIILANAMMA

Juohke fiillas ferte leat namma, ja namas leat dábálaččat guokte oasi, nugo ovdanamma ja goargu.

Ovdal, operatiivavuogádagas MS-DOS, ii sáhttán leat go maksimum 8 bustáva ovdanamas ja 3 goarggus, ja bustávaid gaskkas ii galgga leat gasku. Sáhtii dušše geavahit US-ASCII-mearkkaid; nappo ii sáhttán geavahit bustávaid mat eai eat engelasgiel alfabehtas.

Dál sáhttá sihke Windowsas ja Linuxas ja eará operatiivavuogádagain geavahit sihke guhkit namaid, gaskka ja prinsihpas buotlágan bustávaid. Dát sáhttá doaibmat bures nu guhká go don leat ovttá dihtora ja ovttá prográmma siskkobealde, muhto sihke gaska ja erenoamáš bustávat sáhttet dahkat váttisvuodaid go sirdá fiillaid dihtoriid, prográmmaid ja operatiivavuogádagain gaskkas. Dalle ferte geahččalit gásttašit fiilla oddasit, namain mat leat dušše bustávat engelasgiel alfabehtas. Danin lea buot sihkkáreamus geavahit dušše engelasgiel alfabehta ja vealtit gaskkaid. Fiillanamat eai ge berre leat beare guhkás (max. 12-15 bustáva), ja berre leat goargu mii muitala makkar fiila dat lea.

Dehálaš erohus Windowsa ektui lea ahte Linux dulká unna ja stuora bustávaid áibbas eará mearkan. Dus sáhttá danin leat muhtin fiila man namma lea **linux.txt** ja eará man namma lea **LINUX.txt**. Buorre njuolggadus lea geavahit dušše fal unna bustávažiid.

Dábálaččat lea dušše okta goargu, muhto Linuxas sáhttá muhtumin leat 2-3 goarggu. Lea dattetge mañimus mii lea deháleamus, sáhttá dadjat ahte doaibmi goargu lea dat mii boahká mañimus čuoggá mañnil.

FIILAŠLÁJAT

Gavdnojit mángalágan fiillat: prográmmafiillat, teakstafiillat, govvaifiillat, jietnaifiillat jna. Mánnga prográmma ráhkadit iežaset fiillaformáhtaid, omd:

- fiillat main leat čabu teaksta: ***.txt** (Notepad, KEdit ja muhtin eará editorat)
- fiillat main lea formatterejuvvon teaksta: ***.doc (MS Word)**, ***.kwd (KWord)**, ***.sxw** (Open Office / Star Office Writer), ***.rtf** (Rich Text Format), ***.pdf** (Portable Document Format)
- govvaifiillat: ***.jpg**, ***.jpeg**, ***.bpm**, ***.gif**, ***.tif**, ***.png**
- máilbmefierpmádatfiillat: ***.htm**, ***.html**, ***.shtml**
- jietnaifiillat: ***.wav**, ***.mp3**

Erenoamážit Windows-geavaheddjiide lea dáhálaš earuhit ASCII-fiillaid ja binára fiillaid, erenoamážit go sirdá fiillaid internehtii ja internehtas (FTP). Fiillat main lea čabu teaksta (omd. *.txt) leat ASCII-fiillat, seamma leat html-fiillat, muhto buot earát leat binára, daid gaskkas Word-fiillat. Jus teakstafiila vižžojuvvo dego bináran, sáhttet muhtin diedut jávkat, omd. linjámolsun. Dalle teaksta sáhttá boahtit ovdan teakstaeditoras oktan guhkkes linján. Sullasaš čuolbmat sáhttet šaddat jus vurke buhtes teavstta Linuxas ja rahpá dan Windowsas. Sivva dasa lea ahte linjámolsun kodejuvvon iežálágan dáin operatiivavuogádagain. (Mac:as lea vel eará kodenvuohki.) Seammaláhkái sáhttá MS Word-fiila billášuvvot jus vižžojuvvo ASCII:n ii ge bináran.

Windowsas leat prográmafiillain (executable files) dájvja erenoamáš formáhta, mii boahká ovdal goarggus (extension), omd. ***.exe**, ***.bat** ja ***.com**. Das lea hui čielga oktavuohta fiilašlájja ja goarggu gaskkas. Linuxas dát ii leat seamma deahálaš, omd. sáhttá muhtin *.txt-fiila velá leat prográmafiila, jus dat lea ožžon lobi dasa (execution permission). Linuxas gávdnojit maiddá muhtin unna prográmafiillaža mat leat čállon buhtes teakstan, ja main ii leat goargu ge (omd.: **/etc/fstab**). Earáin lea namma mas leat guokte oasi, muhto goargu ii muitat maidege fiilašlájja birra. (omd. **:/etc/hosts.deny**)

Prográmafiillat mat leat čállon buhtes teavsttas gohčoduvvojit skriptan. Muhto eanaš prográmmat leat čállon muhtin prográmmerengielas ja kompilerejuvvon, dat

mearkkáša konverterejuvvon binára hábmái. Dát unnida prográmma sturrodaga, muhto nuppi bealde dat gokčá ieš prográmmakodaid.

OZUT

Fiillat leat fas sorterejuvvon ozuin dahje katalogain. (Muhtin vuogádagain gohčoduvvo máhppan.) Go operatiivavuogádat ja eará prográmmat installerejuvvojit ráhkaduvvo automáhtalaččat ozut. Dasa lassin sáhtát ráhkadit iežat ozuid gosa bijat iežat fiillaid. Ohconamain dábálaččat ii leat goargu. Go ieš ráhkadat ohconamaid berret geavahit dušše engelasgiela alfabehta ja vealtit gaskkaid.

Ohcovuogádat lea oalle iešgudetlagan operatiivavuogádagas.

FIILAGIEDAHALLANPROGRÁMMAT

Buoremus vuohkki geahččat du dihtora ozuid ja fiillaid lea geavahit fiilagiedahallanprográmma. Dakkár prográmmain sáhtta ee. ráhkadit, sihkut, sirdit ja gásttašit ođđasit sihke ozuid ja fiillaid.

Fiilagiedahallanprográmmat Windowsa várás leat ee. MS Explorer, Norton Commander ja Windows Commander / Total Commander.

Linuxa várás leat muhtin dovduš fiilagiedahallanprográmmat Konqueror ja Midnight Commander. Loga eambbo Linuxa fiilavuogádaga kapihtalis 7.7, fiilagiedahallanprográmma Konquera birra kapihtalis 8.3 ja Midnight Commander fas kap. 12.1.

FIILABEASSAN

Dán rádjái mii leat čállán dego juohke geavheaddji beassá dahkat maid son háliida buot dihtora fiillaiguin ja ozaiguin. Duođaid ii leat nu jus don leat fierpmádagas (eambbo fierpmádaga birra kapihtalis 11.1) dahje dihtoris mas leat mánja geavaheaddji.

Linux, Unix ja Windows NT ja 2000 rájes earuhit hálddašeaddji (administrator, root) ja geavaheddjiid. Go álggahat dihtora fertet logget sisa geavaheaddjinamain ja beassansániin. Dušše hálddašeaddjin sáhtát rievdadit dihtora **oppsett** (konfigurašuvdna), installerer prográmma, sihkut dahje rievdadit prográmmafiillaid. Go dihtor lea čadnon fierpmádagas, omd. skuvllas, lea dábálaččat dušše ovtta dahje moattis geat dovdet hálddašeaddji beassansáni. Jus dus lea iešheanalaš dihtor, de dus ferte diedusge ieš leat hálddašeaddji beassansátni, muhto it galgga logget sisa hálddašeaddjin eambbo go dárbbášat. Dábalaš geavaheamis logget sisa iežat geavaheaddjinamain. Dalle lea unni várra bilidit juoidá dihtoris. Váikko leat loggen sisa iežat geavaheaddjinamain, sáhtát Linuxas oažžut hálddašeaddji vuoigatvuodát muhtin prográmmas. Dat oaččut juogo konsollas go čálát su↵ ja dan maŋŋil hálddašeaddji beassansáni, dahje álggahat prográmma gohččunlinjás (**Alt+F2**) ja das válljet **root**. Maŋimus vuohki lea čájehuvvon kapihtalis 7.8.

Gudege fiilli dahje ohcui leat čadnon vassis eavttuid, mat mitalit geain lea vuoigatvuodta lohkat, čállit dahje vuolggahit fiillaid. Vuoigatvuodain leat juogo várrejuvvon geavaheaddji várás, vassis joavkui dahje buohkaide. Dábálaččat lea nu ahte jus don leat loggen sisa iežat geavaheaddjinamain ja čálát teakstafiilla maid vurket iežat guovlui, de sáhtát buohkat lohkat, muhto dušše don ieš beasat rievdadit fiilla. Earát geat geahččalit rievdadit fiilla, ožžon dalle dieduid ahte dat lea čállinsuodjaluvvon dahje „read only“. Sáhtát lohkat eambbo dán birra makkár vuoigatvuodát leat čadnon fiillaide ja mo rievdadit daid kapihttaliin 7.6.(Konsolla) ja 12.1 (Midnight commander).

7. OPERATIIVAVUOGÁDAGAT UNIX JA LINUX

Juohke operatiivavuogádagat leat juhkkojuvvon laiggahagaide, nu maid UNIX/Linux. Dás vuolábealde oainnát UNIX/Linux vuogádaga válдоosiid.

1. Geavaheaddjiprográmmat Geavaheaddjiprográmmat leat omd. teakstagiedahallanprográmma ja fierpmádatlogan.
2. Vuogádatbálvalusat Vuogádatbálvalusat leat omd. lássavuogádat ja skálžu, ja maddái vuogádaga prográmmarenlakta.
3. UNIX/Linux-siskkoš UNIX/Linux-siskkoš lea dat prográmma mii álggahuvvo aibbas vuos go bijat dihtora johtui. Dat ráhkada oktavuoda mášiinna ja eará prográmmaid gaskkas.
4. Mášiidnagálvu Mášiidnagálvu lea garraskearru, CD, šearbma, jna.

7.1. UNIX

Unix lea operatiivavuogádat mii vuosttažettiin lea anus stuora dihtoriin ja fierpmádathálddašeapmai. Ii leat ollu anus dábalaš PC-ain. UNIX lea ráhkaduvvon nu ahte mánga geavaheaddji sáhttet geavahit dan oktanaga ja ovttasbargat. Juohke geavaheaddjis lea iežas «ruoktoohcu», gosa buot persuvnnalaš fiillat ja heivehusat vurkejuvvojit. Geavaheaddji sáhttá ieš mearridit jos earáin galgá leat vuoigatvuohta su fiillaid ja ozuid geahččat dahje rievdadit.

Vuosttáš Unix-veršuvdna ráhkaduvvui USA:s sullii 1970, Bell laboratoriiin, mii dalle lei oassin telemonopolas AT&T (American Telephone & Telegraph Company). Álggo rájes distribuerejuvvui Unix ovttain gáldokodain. Dat dagahii ahte mánga geavaheaddji hutke dasa odđa «ideaid» ja buoridedje vuogádaga. Ásahusat, main lei Unix-liseansa juogadedje buorideamiid gaskaneaset. Ovddidanvuohki sulastahtii dan mii otnе geavahuvvo friddja prográmmagálvvu oktavuodas.

1984 kommersialiserejuvvui AT&T ja sii čavge eavttuid man vuodul Unix distribuerejuvvui. Dalle gáldokoda ii lean šat friddja seammaláhkai go ovdal. Maŋŋil vuvddii AT&T Unix liseanssaid mii attii vuoigatvuođa ieš ovdánit prográmma viiddáseappot eará fitnodagaide, nugo IBM, HP, Sun. Unixa váldoliseanssa oamástanvuoigatvuođa vuvdejuvvui 1992 Novellii, mii fas maŋŋil vuvddii SCO:ii. Dan maŋŋil šattai riidu dan birra mii fitnodagain lea vuoigatvuohta dahkat maid, ja 2003:s álggii riekteášši SCO ja IBM gaskkas vuoigatvuođaid birra juogadit prográmmagálvuid main lea Unix vuodđun ja geavahit dan ovdánahttit Linuxa. Dát ášši lea šaddan dehálaš prinsihppaášši friddja prográmmagálvu vuoigatvuođaid birra.

UNIX lea leamaš hui dehálaš dihtorprográmmaovdánahttimii ja erenoamážit dihtorgulahallamii. Omd. lea fierpmádatprotokolla mii geavahuvvo internehtas (TCP/IP), čállejuvvon Unix:a várás.

7.2. GNU

Go UNIX ii lean šat rabas prográmmagálvu, ii ge nuvttá prográmma, šattai dárbu ráhkadit molsaeavttu dasa. Danin álggahuvvui GNU prošeakta 1984. (Oanádus GNU mearkkáša “GNU is Not Unix”!) Dan ulbmil lei ovddidit friddja prográmmagálvvu ja seammás

sihkarastit ahte ii fas galgga prográmmat mat álggu rajes lea friddja sáhtttá kommersialiserejuvvot ja kodat giddejuvvot.

GNU ráhkadii liseanssa, GPL (GNU General Public License), mii várjala fridjavuodaid mánget, iskkadit ja rievdadit prográmmaid. Go muhtun viidasit ovddida prográmma mii lea GPL vuolde, galgá ođđa veršuvdna dahje ođđa prográmma maiddá čuovvut GPL-liseanssa.

GNU prošeavtta ulbmil lei ráhkadit ollislaš Unix-lágana vuogádaga mii galggai leat fridja prográmmagálvu. Buot standárdaneavvut (ja vel eanet) mat gávdnojedje Unix:as lea GNU prošeakta ođđasit čállán, vai gávdno fridja eavttut Unix:a neavvuide.

Debian, mii lea Skuvlalinuxa vuodđun, gohčoduvvo Debian GNU/Linux, mii mearkkáša ahte dat čuovvu liseanssa GPL ja geavaha ollu prográmmaid ja doaimmaid mat leat ovddiduvvon GNU-prošeavtta bokte.

Várjalan dihtii fridja prográmmagálvvu vuoigatvuodaid lea vuodđoduvvon searvi FSF - Free Software Foundation.

Sáhtát lohkat eambbo GNU birra dán čujuhusas: <http://www.gnu.org>. Olles GPL-liseansa engelasgillii gávnnat dás: **Konqueror > Hjelp > Om Konqueror > Lisensavtale**

7.3. LINUX

Maŋŋil go Unix lei kommersialiserejuvvon váillui friddja operatiivavuogádat. GNU-prošeavtta vuolde lei ráhkaduvvon ollu prográmmagálvu mii sáhtášii geavahit dása. Aidna mii váillui lei siskkoš. Siskkos lea prográmmaoassi mii álggahuvvo aibbas vuos go bijat dihtora johtui. Dat ráhkada oktavuoda mašiinnagálvvu ja eará prográmmaid gaskkas.

1991:s ráhkadii suomelaš studeanta Linus Torvalds vuosttáš siskkosa, ja ođđa operatiivavuogádat gastašuvvui maŋŋil su namain. Siskkosa son bijai internehttii ja seammas son čálii dan GPL vuollái, sihkarastin dihtii ahte sihke siskkos ja buot bargu mii maŋŋil dahkkoduvvo ovdánahttit dan, galgá leat friddja prográmmagálvu. Farga mánas miehtá máilmmi ledje searvan buoridit ja ovdánahttit siskkosa, ja oanehis áiggi maŋŋil ledje ráhkadan doaibmi operatiivavuogádaga dainna ahte čatne siskkosa oktii prográmmaiguin mat ledje GNU vuolde.

Linux lea huksejuvvon seamma prinsihpaid ala go Unix, ja geavaha maiddá buorremuddui seamma prográmmaid ja gohččumiid. Linux sáhtta geavahit measta juohke sajis, buot lágán dihtoriin (sihke PC ja Mac) ja maiddá eará bierggasiin main lea datateknologijja. Omd. lea IBM ovddidan diimmu mas lea Linux ja gávdno sihke **satelihttavuostáiváldi ja MP3-čuojaheaddji biilla várás mat leat huksejuvvon Linuxa vuodul**. Nu lea Linuxas ollu govdat geavahanguovlu go Unix.

Álggu rajes, 1991:s leat čudiid ja duháhiid olbmot miehtá máilmmi joatkán barggu maid Linus Torvalds álggahii. Siskkos lea ovddiduvvon ja lea dađistagan ožžon eanet doaimmaid. Lea álo bargu jođus ovdánahttit dan, nu ahte sáhtta välljet eanet veršuvnnaid gaskkas. Dábalaš geavaheddjiide deháleamus lea stabila siskkos, muhto programmerejeaddjit ja sii geat háliidit čuovvut mielde mii lea dáhpáhuvvame sáhttet háhkat ođđaseamus ovdánahttinveršuvnna. Siskkos maid Skuvlalinux geavaha dál (2004 juovlamánu) lea veršuvdnanummar 2.4.27, muhto ođđaseamus stádis veršuvdna lea 2.6.12.3. Jus háliidat diehtit eambbo Linux-sikkosiid ja dáid ovdánahttima birra, sáhtát geahččat dán čujuhusas: <http://www.kernel.org>.

Dan dihte go Linuxas lea rabas gáldu, sáhtet buohkat ráhkadit iežaset Linux-veršuvnnaid. Lea dušše siskkos ja muhtin eará oasit mat leat oktasáččat buot Linux-veršuvnnaide. Dan birra leat iešguđetge bargojoavkkut ja fitnodagat huksen prográmmapáhkát maid sáhtát oastit dahje viežžat interneahatas. Dákkár prográmmapáhkka gohčoduvvojit distribušuvdnan. Oktiibuot galgá 2005:s leat sullii 150, ja bohtet jámma ođđa.

Dá leat dovddaseamus Linux-distribušuvnnat ovtta fierpmádatčujuhusaiguin:

Red Hat	http://www.redhat.com
Mandriva	http://www.mandrivalinux.com
SuSe	http://www.novell.com/linux/suse
Debian	http://www.debian.org
Slackware	http://www.slackware.org
Knoppix	http://www.knoppix.com
Aurox	http://www.aurox.org

Distribušuvnnain leat vel veršuvnnat, dađe stuorit nummár, dađe oddasit veršuvdna, omd. Mandrake 7.2 ja 9.1, Debian 3.0 jna. Stuorimus distribušuvnnain sáhttet leat gitta 10-15 CD, dahje moadde DVD, muhto gávdnojit maiddái unnit distribušuvnnat mat čakket ovtta CD:ii (F.eks. Knoppix ja Skolelinux). Muhtin leat vel unnit, omd. moadde diskeahtha, muhto dat leat spesialiserejuvvon vissis ulbmiliida. Sáhtát lohkat eambbo Linux-distribušuvnnaid birra das: <http://www.distrowatch.com>.

7.4. DEBIAN JA SKUVLALINUX

Debian gullá boarrasaemos Linux-distribušuvnnaide, dat álggahuvvui 1993:s. Debiana duohken ii leat makkarge kommersiala fitnodat, nugo eanaš eará Linuxa distribušuvnnain, dušše čuođit eaktodáhtolaš olbmot geat ealljárit barget buoridit ja jorgalit prográmmaid.



Debianis lea páhkkavuogádat mii dagaha ahte lea álki viežžat prográmmapáhkaid interneahthas ja installeret daid. Dát lea dárkkileappot čilgejuvvon kapihttalis 7.8, installerema birra..

Jus háliidat olles Debian, mii veršuvnnas 3.1 leat 15 CD, sáhtát viežžat dan interneahthas dán čujuhusa: <http://www.debian.org>, dahje oastit CD:aid dás: <http://www.linuxbutikken.no>.

Debian deattuha ahte prográmmat galget leat dárkkilit geahččaluvvon, nu ahte dat leat stádis go geavaha daid. Dan botta go leat ovdánahttime odđa Debian-veršuvnna, sáhttet buohkat geat háliidit geahččalit mo prográmma doaibmá. Vuosttaš veršuvnna mii almmuhuvvo gohčoduvvo **stádihis** (unstable). Boahhte veršuvdna gohčoduvvo **geahčaleame** (testing). Do dát leat geahččaluvvon muhtin áiggi ja meattáhusat mat leat gávdnon leat divvojuvvon, de oázžu stáhtusa **stádis** (stable). Skuvlageavaheapmái ja dan rádjái go mii leat bures oahpásmuvvan prográmmaiguin, berret geahhit stádis veršuvnna. Skuvlalinu geavaha dušše fas Debiana stádis veršuvnna. Dát mearkkáša ahte Skuvlalinu eat oáččo iešguđetge geavaheaddjiprográmmaid mañimus veršuvnnaid, eat ge drivariid buot oddaseamus dihtorgálvui. Jus lea muhtin prográmma maid mii erenoamážit sávvat odđa veršuvnnas, de mii sáhttit installeret dan erenoamážit. Sáhtta dalle leat dárbbaslaš geavahit nu gohčoduvvon "backports", mat ortnet heivehemiid odđa geavaheaddjiprográmmaid ja operatiivavuogádaga boarraset veršuvnnaid gaskkas. Geahča: <http://www.backports.org>



Skuvlalinix-prošeavtta álggahii searvi "Linux i skolen", mii 2001 mearridii ráhkadit páhka skuvllaide, gos galgá leat buot prográmmat mat skuvllat dábálaččat dárbbasit. Jurdda lei maiddái ahte prográmmat galge leat buot Norgga almmulaš gielain..

Skuvlalinix lea huksejuvvon Debian GNU/Linux vuodul. Ovttasbargguin vuoddoskuvllaiguin ja joatkkaskuvllaiguin lea čoahkkán vuogáš prográmmaid ja jorgalisgohtán fáluid, gohččumiid ja čilgehusaid. Eanaš prográmmat leat dál olámuttus sihke odđadárogiillii ja girjedárogiillii, ja muhtin prográmmat maiddái davvisámegiillii. Skuvlalinixa vuosttaš doaimmaid gaskkas lei ráhkadit sámegiel boallobeavdeprográmma.

Jorgaleamit ja boallobeavdeprográmmat mat Skuvlalinix lea ovddidan juogaduvvo Debianin ja KDE:in. Jus oastá olles Debian-páhka vaikko gos máilmmis, dahje viežžá dan internehtas, sáhtta válljet buot gielaid gaskkas masa prográmmaid leat jorgaluvvon, dáid gaskkas sámegiella ja dárogiella. Skuvlalinixas leat golbma jorgalanjoavkku ja vaikko mánnga prográmma leat jorgaluvvon, báhcet ain prográmmat jorgalkeahhtá ja odđa prográmmat ja veršuvnnat ihtet dađistaga. Sámegiel jorgalanjoavkkus lea sierra digástallanjoavku internehtas, i18n-sme@lister.ping.uio.no

Skuvlalinix lea álkidahtán Debiana installerenrutiinnaid ja ráhkadan veršuvnnaid váldobálvvá, asehisklientabálvvá, bargostašuvvna ja iešheanaláš dihtora ovddas.

Skuvlalinixas lea dušše okta CD. Danin eai leat mielde visot maid gávnnot jus oasttat olles Debian-páhka. Sáhtta leat jierpmas álgit Skuvlalinixiin, ja de manjil jus lea dárbu háhkat olles Debian-páhka ja installeret eanet prográmmaid das dahje intrenehtas: <http://www.debian.org>. 2004 bođii Skuvlalinixa veršuvdna 1.0. Sáhtat viežžat manimus veršuvvna dán čujuhusas: <http://www.skolelinux.org>. Das sáhtta maiddái dingot CD poasttain.

7.5. X

X, dahje **the X Window System**, lea grafalaš vuogádat mii sárgu dan maid oainnat šearpmas. Dat doaibma goallusin sissosa (kernel) ja geavaheaddjiprográmmaid gaskkas. Mánnga gráfalaš geavaheaddjilávttat geavahit X.

X lea standárda grafalaš vuogádat Unix:as ja Linux:as, muhto gávdno maiddái eará operatiivavuogádagaid várás. Dás leat moadde veršuvvna. Dábálemus lea X11, mii geavahuvvo Unixas ja XFree86, mii geavahuvvo Linuxas. Namma XFree86 čájeha ahte dán X-veršuvnnas lea rabas gáldokoda, mii X11:s ii leat. Nugo eanaš eará dihtroprográmmaid XFree86:s lea maiddái ollu veršuvnnat. **Skuvlalinix geavaha dál (1.0r1) veršuvvna 4.?**

X lea juhkkjuvvon guovtti oassái, mat doibmet dego klientan ja bálván. X-bálvá lea dat bealli mii stivre mašiidnagálvvu, nugo váldit vuostá signálat boallobeavddis, dulkot sáhpánlihkádusaid ja sárgut šerbmii. X-prográmmat (nu gohččoduvvon klientat) «muitalit» de X bálváid maid dat galgá. X-prográmmat geavahit dan bálvvá čájehit sisdoalu sin lásiide. Gulahallan dáid osiid gaskkas lea ráhkaduvvon nu ahte bálvá ja klienta sáhttet gulahallat juogo báikkálaččat dahje fierpmádaga bokte. Jus dus lea X-bálvá du dihtoris.lea maiddái vejolaš vuodjit prográmmaid eará dihtoriin, ja oaidnit daid du báikkaláš dihtoris. Mii sáhttit dadjat ahte X lea prográmma mii dagaha ahte PC mas lea Linux sáhtta doaibmat bargostašuvdnan muhtin bálvvá ektui.

X lea sorjjasmeahttun operatiivavuogádagas ja dihtorgálvvus. Jus gávdno muhtin prográmma mii dušše gávdno Unix dahje Linux várás, muhto háliidat vuodjit dan Windows vuolde, sáhtát Windows-dihtoris čatnat Unix-dihtorii ja mitalit ahte X-bálvá lea du Windows-dihtoris. De álggahat prográmma Unix-dihtorii ja dán prográmma láse ihtá Windows-dihtorii.

Sáhtta ráhkadit fierpmádaga gos čatná ovttá gievrras dihtora oktii moatti dihtoriin mat eai leat nu gievrrat. Gievrras dihtor lea dalle bálvá, ja eará dihtorat leat «asehis klienttat», mat eai dárbbas iežaset garraskearru ge. Klientadihtora diskeastastašuvdnii bijat erenoamáš álggahandiskeahta ja álggahat dihtora. Dalle vižžojuvvu minimala Linux vuogádat X:ain bálvvá ja álggahuvvo. Boahká sisaloggenláse ja go leat loggen sisa beasat geavahit buot bálvvá ressurssaid. Prográmmat vuojuhuvvo bálvvá, muhto čájehuvvo klientta šearpmas. Dát lea sivva dasa ahte Linux sáhtta ávkkáštallat boares dihtoriid ja geavahit daid go vuodjá ođđaseamus ja stuorimus geavaheaddjiprográmmaid.

Go dus lea čállinbeavdebiras nugo KDE dahje Gnome, it baljo oainne X šearpmas, muhto dat lea dattege das ja lea dábbašlaš vai oaččut oaidnit maid oainnat šearpmas.

7.6. SKÁLŽU / KONSOLLA

Otne leat eanaš dihtorprográmmat ráhkadan čállinbeavdebirrasiid (desktop environment) várás, mas mii sáhttit geavhit sáhppána válljet gohččumiid fáluin maid oaidnit šearpmas. Ovdal lea dábbaleappot addit gohččumii boallobevdiin, omd **Ctrl+X**, **Alt+Ctrl+Del** ja boallut **F1-F12**. Vel boarraset vuohki lea čállit gohččumiid ng. gohččunlinjái (command line). Dasa gávdnojit iešguđet doaimmat mat gohččojuvvojit skálžu (shell), konsolla (console) dahje terminála. 1980-logu rádjái dát lei hálddašeddji vuohki gulahallat sihke iežas dihtoriin ja eará dihtoriiguin, operatiivavuogádagain nugo CP/M, MS-DOS ja Unix. Ođđa Windows-veršuvnnaid dát doaibma lea jávkán, muhto Linuxas dat lea ain ollu anus. Sii geat dovdet Linuxa bures, geavahit dávjá konsolla gráfalaš lásiid sadjái, ee. prográmmaid installeremii ja konfigurieremii.



Konsolla gávnnat vuollin šearpmas dákkár mearkka vuolde. Go rabat dan, oaččut measta guorus šearpma. Badjin leat moadde sáni mat mitalit gos don leat, dihtora ja geavaheaddji nama ja jus don leat vissis ozus.



Muhtin prográmmaid mii álgit konsollas ja doaimmahit konsollaláse siste, omd. fiilagiedaheaddji Midnight Commander, maid mii čájehit kapihtalis 12.1.

Álggaheddjiide sáhtta leat álkimus bargat gráfalaš láses, gos ii dárbbas muitit gohččumiid. Dáde eambbo Linux-geavaheaddjid ožžot vásihusa das, dáde eambbo geavahit konsolla. Go vuos leat oahppan moadde gohččuma, manná jođaneappot bargat das, go sáhtát álkidit barggu go čálát moadde gohččuma manjalagaid.

GOHČČUMAT

Mii áiggut geahččat moadde álkes gohččuma maid sáhtát dahkat konsollas. Dát gohččumat leat dávjá engelasgiel sániid oanádusat, ja mii váldt dáid mielde, jo sáhtta leat álkit muitit gohččumii jus sáhtta čatnat daid masa nu. Buot gohččumiii mii vuolggahit go deaddilit boalu Enter, maid mii čállit ná: ↵

ls (list)

Oaidnin dihtii mii lea dan ozu sisdoallu, mas leat dál, čálát **ls** ↵. Jus dalle oaččut fiila- ja ohconamaid iešguđetge ivnniin, de lea muhtin ivdni ozuide ja iešguđiin fiilašlájain leat iešguđet ivnniid. Jus leat loggen sisa iežat geavaheaddjiguovllus, de oainnán álggos dan mii leat ozus **/home/geavaheaddjinamma**.

cd (change directory)

Jus leat iežat ozus, ja háliidat oaidnit mii lea dan olggobealde. čálát **cd ..** ↵ (fuomaš gaskka ovdal čuoggáid) ja don leat ozus **/home**. Jus dalle čálát **cd ..** ↵ vel oktii, de leat ruhtasis.

Juohke sajis sáhtát geahččat ozu sisdoalu gohččumiin **ls** ↵.

Dál sáhtát mannat muhtin eará ohcui maid oainnát šearpmas, omd. **cd usr**. Mana fas ohcui **/usr/bin** ja geahča makkar geavaheaddjiprográmmat leat du garraskearrus.

Sáhtát álkidit njuiket iežat ruovttuohcui jus dušše čálát **cd**↵

mkdir (make directory)

Jus háliidat ráhkadit odđa ozu, čále **mkdir** ja ohconama.

rm (remove)

Jus háliidat sihkkut muhtin ozu, čále **rmdir** ja ohconama.

Jus áiggut sihkkut fiilla čálát **rm** ja fiilanama. Fertet dalle juogo leat ozus gos fiila leat dahje čállit olles bálgá ozus gos leat dan ohcui gos fiila lea.

cp (copy)

Jus áiggut mánget muhtin ozus eará ohcui, čálát **cp**. Sáhtát juogo mannat ohcui gos fiilla lea ja čállit ohconama masa áiggut mánget, omd. **cp mifil.sxw /minkatalog**. dahje sáhtát leat ozus masa áiggut mánget ja čállit bálgá das fiillii.

df

Sáhtát oaidnit makkár garraskearropartišuvnnat leat ja man ollu sadi doppe lea geavahuvvon ja olámuttos. Čále **df** ↵.

su (substitute user)

Jus leat loggen sisa iežat geavaheaddjiguovllus, it beasa dahkat visot dihtoriin. Jus dus lea dárbu dahkat juoida mii gáibida hálddašeaddji vuoigatvuodaid, čálát **su** ja dan maŋŋil hálddašeaddji beassansáni. Dus soaitá leat dárbu dahkat juoida eará geavaheaddjin. Dalle čálát **su geavaheaddjinama** ja dan geavaheaddji beassansáni. Go leat geargan bargguin mii gáibida dáid erenoamáš vuoigatvuodaid, čálát **exit** ja don leat ruovttoluotta iežat guovllus iežat vuoigatvuodaiguin.

OPŠUVNNAT

Gohččumiid lassin mii sáhttit geavahit ng. opšuvnnaid (options), gohččumiid sadjai dahje daid lassin. Ieš gohččuma maŋŋil lea dalle gaska, de sárggis ja de moadde bustáva. Mii áigut čájehit moadde ovdamearkka ja masa sáhtta atnit daid.

ls -l

Dát kombinašuvdna gohččumis ja opšuvnnas čáliha šerbmii doaibmi ozu sisdoalu, ja addá ollu dieđuid guđege fiilla dahje vuolleezu birra. Mii áiggun geahčadit dan dárkkileappot, go dás sáhttit oažžut ollu ávkkalaš dieđuid jus ipmirdit dulkot daid.



Mii oaidnit ahte ohcu **linuxgirji** sisttisoallá ozu man namma lea **govat** ja njeallje fiilla. Lea hálddašeaddji (geavaheaddjinamma root) mii lea ásan ozu ja fiilla **samutd.txt**, earát fiillaid leat **svein** ásan. Gurut bealde lea ráidu mas leat bustávat ja sázut. Dat mitalit geain lea vuoigatvuhta dahkat maid dáiguin ozuguin ja fiilaiguin. Jus buot sajiin lea bustávat leat ráidu ná: **drwxrwxrwx**. Jus álggos lea **d**, dat lea ohcu (directory), jus lea sáhc, dat lea fiilla. Boahhte golbma bustáva mitalit sáhtta go son gii lea ásan fiilla lohkat (**r** - read), čállit (**w** - write) ja vuolggahit (**x** - execute) fiilla, boahhte golbma bustáva mitalit seammá muhtin joavkku birra ja golbma maŋimus eará geavaheddjiid birra. Mearka **x** guoská dušše prográmmafiillaide. Ozus mearkkaša **x** ahte geavaheaddjis lea lohpi mannat ozu sisa.

Geahča bajimus fiilla, **linux032n.sxw**. Dán besset buohkat lohkat, muhto dušše fal **svein**, gii lea ásan dan, beassá čállit dasa. Vuolimus fiilla beassá dušše lohkat, ii ovttagse lea vuoigatvuhta rievdatit dan.

Jus mis leat mánŋa dihtora čadnon bálvá ja mánŋa geavaheaddji, de dát vuogádat lea hui dehálaš. Dat sáhtta sihke sihkarastit ahte buohkat ožžot vuoigatvuodaid maid sis galget leat ja ahte earát eai sáhte lohkat ii ge rievdatit dan masa sis ii galgá leat vuoigatvuhta. Dákkár joavku sáhtta omd. leat buot oahppit muhtin luohkás.

Bargobihtta: Mo šaddá muhin fiilla bustávaráidu, jus dušše don galgat beassat rievdatit, buot luohká oahppit galget beassat lohkat, muhto ii oktage eará?

rm -R

Jus áigggut sihkkut ozu ovttas visot sisdoaluin, fertet geavahit ng. rekursiiva sihkuma. Dalle geavahat **rm -R**. Jus áigggut sihkkut olles du ruovttuguovllu, čálát **rm -R ~** (Dan ii sáhte ávžžuhit.)

Muhtin prográmmaid mii álggahit konsollas ja vuolggahit konsollaláse siskkobealde, omd. fiilagiedaheaddji Midnight Commander, maid mii vuolggahit gohččumiin **mc** ja čilget lagabui kapihtalis 12.1.

7.7. OHCU- JA FIILAVUOGÁDAT

Dihtorfiilla čujuhus mii gohččodit bálggisin (engelsk: path). Windowsas dákkár olles bálggis sáhtta omd. leat ná: **C:\Documents and Settings\svein\My Documents\data\databok.doc** (Sáhtát diedusge dahkat dan álkibun, muhto dát lea standard vurkenvuohki odđaset Windows-veršuvnnain.) Linuxas sullasaš bálggis livččii: **/home/svein/data/databok.swd**

Windows : Juohke vurkenovttadagas (garraskearru, partišuvnnas, diskeahhtastašuvdna dahje CD-stašuvdna) lea bustáva. Jos áigggut gávdnat fiilla dahje prográmma de fertet diehtit guđe skearrus dat lea ja olles bálgá dasa.

Linux: Váldokataloga álgá mearkkain «/». (Sulástahhtá buorremuddui Windowsa «C:\».) Partišuvnnat ja skearrut čatnojuvvojit dasa ohcun. Ozuid huksehus lea sorjjasmeahtun das mii garraskearruin fiila lea.

Erohusa oaidná jus geahččá mii dáhpáhuvvá jos skearru dievvá ja mii fertet lasihit odđa skearru.

Windowsas ferte odđa skearrus lea bustáva, omd. F. Jus áigggut sirdit muhtin prográmma C-skearrus F-skerrui, de álget váttisvuodát. Go prográmmat leat čadnon oktii dievva linkaiguin mat mitalit ahte dát prográmma lea C-skearrus. Lea váttis gávdnat ja rievdadit buot dáid linkaid ja ii leat dorvvolaš. Sihkareamos vuohki sirdit prográmma lea avinstalleret dan ja installeret fas odđa garraskerrui.

Linuxas sáhttit ásahtit ozuid mat dárbbasit ollu saji, nugo **/usr** (geavaheaddji prográmmaid várás) ja **/home** (persuvdnalaš fiillaid várás) sierra partišuvdnan odđa garraskearrus ja de sirdit dáid ozuid sisdoalu dohko, Dihtor sáhtta dalle lohkat dáid fiillaid seamma lahkái go jus livččii ozus mas lea seamma namma boares garraskearrus.

Jus háliidat geahčat iežat dihtora partišuvdna- ja fiilavuogádaga, sáhtát dahkat dan prográmmas KDiskFree, maid gávnnaht ná: **K > System > More programs > KDiskFree**

Linux-skearru dábbálemus ozut:

/bin	binary = vuojehahti	vuđolaš prográmmat
/boot	boot = álgaheapmi	siskkoš ja álggahanfiillat dáidda
/cdrom	cdrom	dasa sáhtta čatnat cd-skearru
/dev	device = ovttadagat	buot ovttadagat (mašiidnagálvu) maid Linux dovda
/etc	etc = feara mii	vuogádaga heivehusfiillat, mange av dei kan endrast manuelt
/floppy	floppy disk = diskeahhta	dás oainnat diskeahhta sisdoallu, jus lea monterejuvvon
/home	home = ruoktu	geavaheaddji ruoktoozut, gosa vurket iežat fiillaid

/lib	library = girjerájus	buot lágan bibliotekafiillat; rutiinnat mat leat oktasaččat mángga prográmmaid várás
/lost+found		billášuvvon ja oddasitkonstueren fiillat
/mnt	mount = čatnat	dasa sáhtta bidjat garraskearruid, cd-rom, diskeahtaid
/opt	optional =lasáhus	midlertidige filer (ofte tom), nokre prográmma geavahit denne for installašuvdnasfiler
/proc	processes =	diedut proseassaid ja vuogádaga birra
/root	root = ruohtas	hálddašeaddji ohcu
/sbin	static binary =	buot vuodoleamus prográmmat, heahhteprógrámmat
/tmp	temporary = gaskabottosaš	ohcu gos fiillat vurkejuvvojit oanehis áiggis
/usr	user = geavaheaddji	geavaheaddji prográmmat
/var	variabel = molsašuddi	filer som stadig skiftar, bl.a. innkommande post, dataloggar, skrivarkøer

Go don leat registrerejuvvon geavaheaddjin, de lea automáhtalaččat ráhkaduvvon ohcu: /home/dunamma

ČATNAN

Linuxas ferte čatnat vurkenovttadagaid ovdal go sáhtta lohkat dain ja vurket daidda. Dát gusket diskeahtaide, CD:ide, ja eará garraskerruide ja partišuvnnaide go dan gos mii leat go álggahit dihtora. Ovdal go mii sáhttit váldit dákkár ovttadaga eret fas, omd. váldit diskeahta olggos diskeahtastašuvnnas, fertet čoavdit dan. Dasa mii geavahit gohččumiid **mount** ja **umount** konsollas, ovtta ovttadaga bálgáin ja čatnanbáikkiin, omd.: **mount /dev/fd0 /mnt/floppy**.

Lea easkka go čoavdá diskeahta ahte diedut mii lea vurken ohcui **/floppy** vurkejuvvo diskehttii. Jus mii váldit diskeahta eret ja vajálduhttit čoavdit, de mii vásihit ahte fiillat maid jáhkkit ahte leat diskeahtas dattetge eai leat das.

Čatnanbáikkis lea sadji ohcovuogádagas gos odđa ovttadat oažžu saji, dat lea dábálaččat juogo njuolga ruohtasis, ozus **mnt** dahje sierre ozus, mii lea ráhkaduvvon erenoamážit dán ovttadaga várás, omd. **/floppy** dahje **/cdrom**. Sáhtát geahččat gos du dihtoris iešgudet ovttadagain čatnanbáikkii leat fiillas **/etc/fstab**. (Sáhtát geavahit omd. Midnight Commander dása, geahča kapihtalis 12.1)

KDE:s sáhtta ráhkadit jođanisluotta nu ahte sáhtta čatnat ja gálgat ovttadagaid dušše ovttain spoahkusiin čállinbeavddis. Jođanisluotta diskehttii ráhkadat ná: Spoahkus olgeš boaluin rabas sadjai čállinbeavddis. Vállje **Ráhkát odđa** ja **Diskeahttaovttadat**.

Ovttadagain válljet **/dev/fd0 (/floppy)** ja **OK**. Dalle galgá čállinbeavdá ihtit diskeahttaikon. Bija sisa diskeahta mas diedát ahte leat muhtin fiillat, ja spoahkal ikona ala gurut boaluin. Vállje **Čáná**. Go galggat čoavdit dagat seammaláhkái ja válljet **čoavdde**. Sáhtát maddái čatnat nu ahte spoahkat gurut boaluin diskeahttaikona ala. Dalle rabat seammás Konqueror, mas oainnat diskeahta sisdoalu. Seammaláhkái sáhtát ráhkadit jođanisluottaid vai čatnat CD-stašuvnna ja eará ovttadagaid.

7.8. INSTALLEREN LINUXAS

Ovdal go sáhtát installeret prográmmaid fertet logget sisa root:an dahje dus ferte leat gaskabottosaš hálddašeaddjivuoigatvuodát (**su** ↵ + beassansátni konsollas).

Jus ovdal leat installeren prográmmaid eará operatiivavuogádagain, sáhtá installeren Linuxas leat veahá earálágan, muhto go oahpásmuvvá dáinna vugiin, de oaidná ahte dás leat ollu ovdamunit.

Prográmmafiillat Linuxa várás páhkkejuvvo páhkkein, nu ahte galgá oázžut juste daid fiillait maid dárbbáša. Gávdnojit moadde páhkkaformáhta, ja berre geavahit formáhta mii heive Linux-distribušuvdnii. Dábálemus formáhtat leat **rpm**, maid RedHat lea ovddidan ja maid ee. maidá SuSE ja Mandrake geavahit, ja **deb**, maid Debian lea ovddidan ja maid maidá muhtin eará distribušuvnnat geavahit. Mii galgat dás čájehit installašuvnna deb:in.

Čájehit álggos mo installeret ieš Skuvlalinu-CD, dán maŋŋil mo sáhtá lasihit eanet prográmmaid ja ođasmahttiid, dás ja eará CD:in ja interneahtras. Loahpas dán kapihttalas čilget installerema deb-páhkain prográmmaid Kpackage.

Lea maidá vejolaš installeret prográmmaid gáldofiillain, mat dábálaččat distribuerejuvvojit komprimerejuvvon fiilan, *.tar.gz. Dáinna vugiin sáhtá beassat installeret ođđaseamos prográmmaveršuvnnaid, mat eai leat vel inkluderejuvvon distribušuvdnii. Álkinus prográmma mainna rahpat komprimerejuvvon fiillaid lea Midnight Commander, geahča kapihttalas 12.1.

SKUVLALINUXA INSTALLEREN

Mo galgá installeret Skuvlalinu lea dan duohken lea go dus fierpmádat dahje iešheanalaš dihtor. Installeremiin válljet čuovvovaš profiilaid gaskkas:

- váldobálvá (server)
- bargostašuvdna (asses klienta)
- ásheisklientabálvá (bálvá X-terminala ovddas)
- iešheanalaš dihtor (ruovttugeavaheddjiide)

Vuosttáš golbma profiilla geavahuvvo dušše fierpmádagas. Jus galggat installeret fierpmádahkii, berret geavahit Skuvlalinu instruksuvnna, maid sáhtá viežžat dás:

<http://www.skolelinux.org/no/documentation/manuals>

Jus galggat installere Skuvlalinu ruovttudihtorii, fertet geavahit profiila **iešheanalaš dihtor**. Installašuvdnasprosessen lea dál automatisejuvvon, nu ahte ieš installeren galgá mannat oalle álki, muhto leat muhtin áššit maid fertet ortnet dan maŋŋil vai visot galgá doaibmat bures.

Vuosttáš geardde go installeret berret dahkat dan áibbas guorus garraskerrui, mas ii leat mihkkege mii sáhtá jávkat. Álggat dihtora. Visot maid dál oainnát šearpmas, boahá BIOS:s, mii lea gitta dihtorii ja sorjjasmeahtun operatiivavuogádagas. BIOS:a álggahandieduid loahppa lea ahte jearra álggahandiskeahta. (Loga eambbo BIOS:a birra kapihttalas 6.1.)

Ovdal go installeregoadát berret diehtit ahte dál fertet geavahit muhttin doaibmaboalus erenoamáš vuogi mielde:

- Sirdat iešguđiid vástádusmolsoeavttuid gaskkas boaluin **Tab**.
- Merket mossaeavttu maid háliidat gaskaboaluin.
- Vuolgahit dan maid leat válljen **Enter**-boaluin.
- Go ihtá šerbmii nu guhkes teaksta ahte it sáhte lohkat visot oktanaga, galggat geavahit njuollaboalu vulos vai oaidnit eambbo.

Dál bijat Skuvlalinu-CD:a CD-stašuvdnii. Čuovu mielde instruksuvnnas mii dađistaga ihtá šearpmas, ala mana viiddáseappot ovdal go leat lohkan dan.

Vuos boahá engelasgillii: **Welcome to Skolelinux. To start installation press Enter**. Sáhtá dál válljet F1 ja oázžut veahki installeremii, muhto jus čuovut dán čilgehusa it galgga dárbbášit dan. Deaddil fal **Enter**.

Dál beasat válljet mii gielaide háliidat geavahit viiddáseappot installeremis. Gielaide galskkas leat sihke ođđadárogilla, girjedárogiella ja sámegiella.

Dan mañnil oazžut gažaldaga makkár boallobaavdi galgá leat. Jus dus lea dárogiel boallobaavdi, fertet dás válljet dárogiella, vaikko mii gielaid áiggut čállit mañnil. Boallobaavdeprográmma sámegiela dahje eará gielaid várás ortnet mañnil installerema.

Muhtin šearpmagovaid mat ihtet installeremis eai leat makkárge válljenvejolašvuodat, fertet dalle dušše duodáštit Enter-boaluin ja joatkit. Skuvlalinuxas ohcá installerenprográmma ieža dieđuid du bierggasiid birra, ja heiveha omd. šearpma ja sáhppána nu ahte it dárbbáš beroštit das. Dát gohččoduvvo "Plug and Play". Installerenprográmma partišunere automáhtalaččat garraskearru. Dál biddjojuvvot prográmmapáhkaid garraskerrui, rahpojuvvot, ja Linux-siskkoš ja álggahanprográmma **GRUB** installerejuvvot.

De rahpasa CD-lođa ja CD boahtá olggos. Divtte dan leat, dat manná sisa fas go dárbbášuvvo. Oaččut dieđu **Fullförför installasjon ja reboot**. Deaddil Enter. Dihtor álggaha dál ođđasit ja addá dieđu CD-skánnema birra. Vuorddát dassái go bivdojuvvot addit beassansáni root:ii ja iežat geavaheaddjinama ja beassansáni. Installašuvdnaprográmma ii jeara go root ja ovtta geavaheaddji. Vejolaš eará geavaheddjiid sáhtát lasihit mañnil. Čális beassansániid ja bija daid dorvvolaš sadjái. Ale luohte ahte muittát beassansániid.

Muhtin bottu mañná ihtá Skuvlalinuxa sisaloggenlase (localhost). Dása čálát iežat geavaheaddjinama ja beassansáni. Jus visot manná bures, galggat dál oazžut šerbmii KDE:a čállinbeavdi. Gasku šearpmas galgá leat **Desktop Settings Wizard**. Dá leat 5 ceahki, muhto sáhtát mannat njuolga daid čađa rievdatkeahtá maidege. Sáhtát rievdadit mañnil jus háliidat.

Dál galggat sáhttit geavahit KDE ovtta muhtin geavaheaddjioprográmmaiguin, boallobevddiin ja sáhppániin. Go leat ollen deike lea buorre oahpásmuvvat čállinbeavdebirrasiin KDE ovdal go manat viidáseappot. (Geahča 8. kapihttala)

Dat mii dál báhcá lea oazžut oktavuoda olggoldas ovttaadagaiguin nugo čálán ja internehtii. Mii eat galgga čilget dan dárkkileappot dás, dušše namuhit ahte čálána sáhtát heivehit KDE bokte: **Kontrollsenter > System > Utskriftsbehandlar**. Vudolaš heiveheami fertet dahkat hálddašeaddjin, dan mañnil ferte heivehuvvot geavaheddjiide iešguhtege geavaheddjkontos.

LÁSSEPROGRÁMMAID INSTALLEREN

Olle guhkás Skuvlalinuxa prográmmaiguin. Muhto dađistaga eanaš geavheaddjit áaddet sávvat eanet prográmmaid dahje ođđaset veršuvnnaid, ja daid sáhtá installeret juogo CD:s dahje internehtas. Dál áigut geavahit Debiana vuogádaga viežžat ja installeret deb-páhkaid.

Deb-páhká lea fiila maid sisttisdoallá dan maid dárbbášat installeret muhtin prográmma (application) dahje dieđuid maid prográmmat sáhttet geavahit, nu gohčojuvvon bibliotekka (library). Páhkaid namaid leat huksejuvvon ná: Álggos boahtá ieš páhká namma (dávjá seamma go prográmmannamma), dan mañnil prográmma veršuvdna, de páhká veršuvdna ja loahpas **.deb**. Ovdamearka: **cupsys_1.1.14-5.deb**. Dá lea čálánprográmma **cupsys** veršuvnnas nr. **1.1.14**, ja páhká **5**. veršuvdna. Ieš prográmma lassin, sisttisdoallá juohke páhká nu gohčoduvvon metadieđuid, ee. dan birra makkár eará páhkár dárbbášat jus dát prográmmama galgá sáhttit doaibmat ja jus lea vejolaš ahte eará páhkát sáhtet leat dán páhká vuostálágaid.

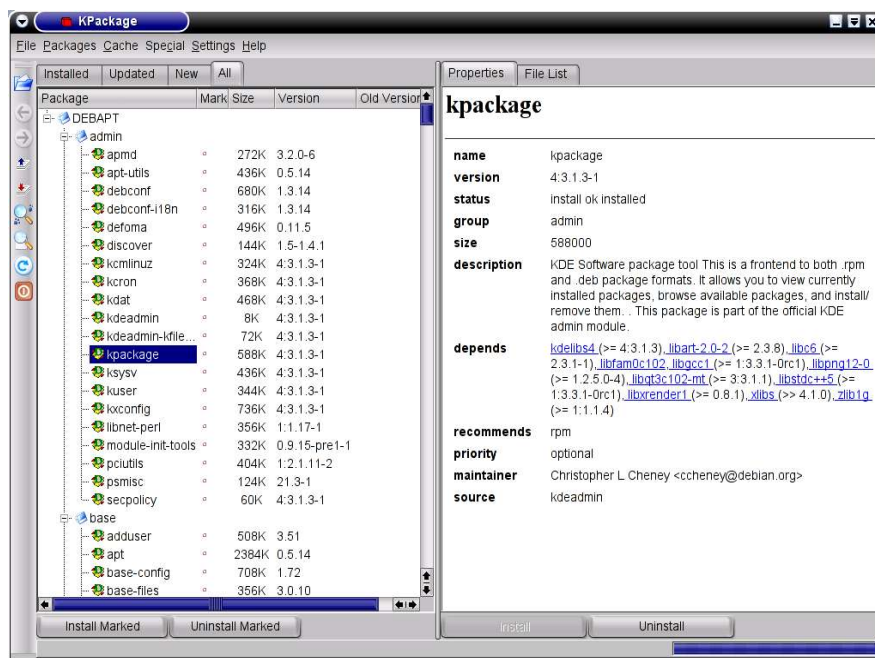
Gávdnojit iešguđet vuogit maiguin mii sáhttit viežžat páhkaid ja installeret daid garraskerrui. Konsollas dahje gohččunlinjás sáhttit geavahit **dpkg**, **dselect** dahje **apt-get**. KDE:s mii sáhttit geavahit **Kpackage**. Lea maiddái vejolaš ovttahttit muhtin dáin vugiin. Dá leat veahá dieđut iešguđege vuogi birra:

dpkg - lea Debiana originála vuogádat páhkkágiedahallamii ja konfigureremii. Vuojeduvvo gohččunlinjás dahje iešguđet gráfalaš skálžžuid bokte.

dselect - lea gráfalaš gresnesnitt for dpkg, maid mii vuodjit konsollas. Dáinna sáhttit ohcat páhkáid mat leat olámuttos, lohkat dieđuid daid birra, válljet páhkáid maid háliidit installeret dahje **avinstalleret**. Ávzzuha maiddái dárbbalaš liigepáhkáid ja **ved avinstallering** váruha dan vuostá ahte eará prográmmat sáhttet billašuvvot jus mii sihkkut oktasaš elemeanttaid.

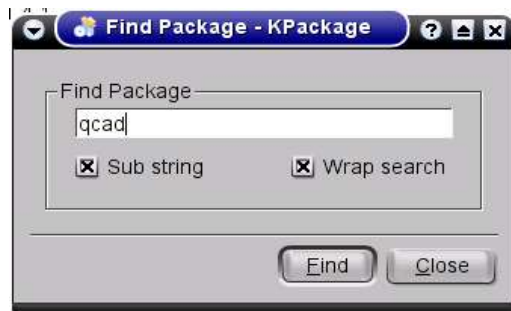
apt-get lea prográmma gohččunlinja dahje konsolla várás. Dáinna sáhttit válljet gáldu mas viežžat páhkáid, ođasmáhttit listtu mii čájeha páhkáid mat leat olámuttos ja gohččut dpkg installeremii. Jus lea váttisvuodát dan dihte go dát páhká lea eará eará páhkaid duohken, ihtá šerbmii váilevaš páhka nama, nu ahte sáhtta divvut listtu páhkáiguin maid galgá viežžat. Dát lea er ereñoamáš ávkkálaš systemáhtalaš sihkarvuodáodasmahttimiidda.

Kpackage lea KDE-skálžu dpkg ja apt-get badjel. Dán gávdna dás **K > System > Pakkebehandlar**. Gurut láses sáhtta válljet dáid gaskkas: **Installert, Oppdatert, Ny ja Alle**. Mii mannat molssaektui **Alle**, ja sáhttit guovlat sihke páhkáid mat leat installerejuvvon garraskearrus ja dat mat leat olámuttos installerema várás. Mii oaidnit maiddái man stuoris páhkát leat ja makkár veršuvdna lea. Jus mii merket muhtin páhká, de oazžut olgeš lásii dieđuid dán prográmma birra.



Geahčas dáid páhkáid. Jus buot páhkánamaid ovddabealde lea seamma ikona, de eai leat dás installerekeahhtes páhkát olámuttos. Muhto jus muhtin páhkás eará ikona sádjái lea **N**, de dát páhká ii leat installerejuvvon ja dan mii sáhttit dahkat Kpackage:s. Jus háliidat muhtin páhká mii lea merkejuvvon **N**, merket dan fiilla kolonnas **Merk**, ja dan mañnil spoahkat vuolimusas, gos lea čállon **Installer merka**. Dalle oáččut konsollii dieđuid mii dáhphuvá. Loga dan dárkkilit, go deike sáhtta boahit čilgehus jus installašuvdna ii menestuvvan dahje jus dárbbasat installeret eanet páhkáid vai prográmma galgá doaibmat.

Gávnnahin dihte lea go mis muhtin prográmma vai ii leat, sáhttit mannat dohko: **Fil > Finn pakke**.

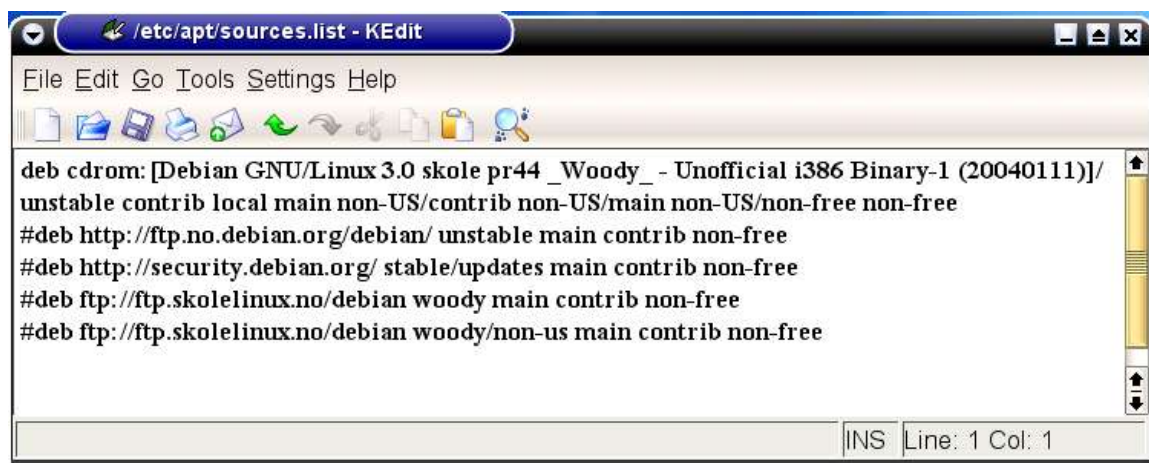


Jus eat leat vel gávdnan prográmma, fertet ohcat olggoldas gálduin, omd. CD:in dahje interneahatas. Gáldut mas mii galgat ohcat prográmmapáhkáid, fertejit leat čállon muhtin fiilii garraskearrus, man namma lea **sources.list**.

Vai beassat doaimmahit prográmmafiillaid, ferte leat hálddašeaddjin muhtin áiggi. Deaddil **Alt+F2** rahpan dihtii gohččunlinjjá. Čále prográmma maid háliidit geavahit redigeremii, dán háve **kedit**. Mana **Alternativer:i**, merke **Sjekk inn som annen bruker** ja čále **root**. Vuolimus gieddái čálát hálddašeaddji beassansáni ja spoahkat **Kjør**.



Dái oaččut **Kedit** šerbmii. Deike vieččat **/etc/apt/sources.list**. Dát sáhtta omd leat dákkár:



Buot linját dán fiillas leat čujuhusat gálduide mas sáhtta viežžat prorgámmapáhkaid. Leat njealjjeálgan gáldut: **file** (báikkálaš fiilavuogádat), **cdrom**, **ftp** dahje **http**. Guokte mañimus mákset ahte mii viežžat interneahatas. Go linjá álgá **deb**:in, dát gáldu lea rabas viežžamii, go

álgá **#deb**:in, dat lea gaskabottosaččat giddejuvvon. Dán háve galgat diktit buot linjáid leat giddejuvvon **#**-mearkkain. Bija **#** daid linjáid álgui mas ii leat. De vurket fiilla.

Áigut vuos gahččalit CD:s. Jus leat installeren SkuvlalinuX-CD:a lea vejolaš ahte it leat ožžon buot dan prográmmaid mielde, go muhtin prográmmat leat duše jurddašuvvon vissis installerenprofiilaide. Mii oheat danin álggos SkuvlalinuX-CD:s. Mana konsollii, čále **su** ja hálddašeaddji beassansáni. De čálán **apt-cdrom add**. CD čatná ieš. Oaččut mánnga diedu šerbmii, ee. okta dahje moadde linjá mat dál automahtalaččat leat biddjon fiillii / etc/apt/sources.list. Vuolimusas jáhkkinis lea čállon **Repeat this process for the rest of the CDs in your set**.

Dál čálát **apt-get update**.

Dalle galggat oažžut dán diedu:

Reading Package List... Done

Building Dependency Tree... Done

Du dihtor lea dál skánnen CD-skearru ohcan dihte makkar installerekeahttes páhkát das leat. Dál sáhtát mannat ruovttoluotta **Kpackage**:i, ja geahččat mii dál lea olámuttos. Jus manat **Alle**:i, sáhtát geahčastit buot páhkáid. Jus oainnat páhká merkejuvvon **N**, dat lea páhkká mii lea dán CD:s, muhto mii ii leat installerejuvvon du dihtorii. Jus oainnat páhká merkejuvvon **U**, dat lea páhkká mas CD:s lea ođđaset veršuvdna go du dihtoris lea. Daid gávnnat maiddái **Ny** ja **Oppdatert** vuolde. Sáhtát dál merket páhkaid maid háliidat ja spoahkat **Installer merka**. Dalle ihtá ođđa láse mas oainnat makkár páhkár leat válljen. Jus leat eanet páhkát go dan maid válljejit, dat lea danin go muhtin prográmmat maid leat merket leat eará páhkáid duohken jus galget doaibmat. Spoahka **installer**. Dál dát prográmmat galget installerejuvvot. Čuovu mielde šearpmas makkar diedut ihtet.

Sáhtát seammaláhkái installeret eará CD:in main leat deb-páhkát, omd. CD:t mat leat olles Debian-páhkás.

Jus it gávnna maid háliidat CD:s, sáhtát oheat internehtas. Mana vuos dohko: <http://www.debian.org> ja geahča gávnna go doppe páhká maid ozat. Jus gávnna, sáhtát viežžat dan iežat garraskerrui. Ráhkát dalle sierra ozu dušše dbianpáhkáid ovddas, vurke páhkáid dohko ja bija bálga dohko fiillii sources.list, omd:

deb file:/home/brukarnamn/deb. Dan maŋŋil sáhtát installere dáid páhkáid **Kpackage** :in (**File > Open**), gávdnat ozu ja merket fiilla maid áiggut installeret.

Eará vuohki lea mannat njuolga internehtta-bálváide main leat debian-páhkát. Dat gávdnojit mánnga riikkas, ganneha geavahit lagamusa. Fiillii **sources.list** sáhtát, jus ii leat juo doppe, čállit dáid linjáid:

deb ftp://ftp.skolelinux.no/debian woody main contrib non-free

#deb http://ftp.no.debian.org/debian woody main contrib non-free

(Mii váldit ovttá gáldu ain hával, vai ii šatta bearehaga.)

Go leat dahkan dan ja vurken, čanat internehtti, manat konsollii (jus dus ii leat juo hálddašeaddji vuoigatvuođat, fertet dál čállit **su** ja beassansáni) ja čálát: **apt-get update**. Dalle galggat oažžut du dihtorii listtu mii čájeha deb-páhkáid mat gávdnojit dain gálduin maid son leat bivdán dihtora iskat. Jus dál manat **Kpackage**:i ja geahčat **New**, galggat oaidnit dan listtu ja sáhtát installeret páhkáid maid háliidat, nu go čilgejuvvon ovdal. Fertet doalahit oktavuodá internehttain dassái go leat gorgan installeremis.

8. KDE

Linuxa várás leat ráhkaduvvon moadde čállinbeavdebirrassa (Desktop Environment), maiddái gohčoduvvon gráfalaš láse dahje gráfalaš geavahanlakta. (user interface) Dat sulástahitet sullii dan maid oainnat šearpmas go rábat Windows dahje Mac. SkuvlalinuX lea válljen

geavahit KDE, ja dás mii galgat čilget dan. Eará čállibeavdebirrasat Linuxa várás leat Gnome, WindowMaker ja Enlightenment. Jus installeret olles Debian-páhka, oaččut sihke KDE ja Gnome.

KDE doaibmá buot Linuxa distribušuvnnain ja velá eará Unix-lágan operatiivavuogádagain, ja das lea X11-teknologijja vuodđun. (Geahča kap. 7.5.) KDE:s sáhtát gávndat buotlágán prográmmaid; vuogádathálddašeami, fierpmádatloganiid, e-poasta-prográmmaid, kántorprográmmaid, sárgonprográmmaid jna.

KDE leat juo bohtán mánja veršuvdnas ja lea jámma bargu jođus buoridit prográmmaid. Skuvlalinuixas lea 1.0-veršuvnnas KDE 2.2.2. Dán girjji šearbmagovat ja fálu leat veršuvnna 3.1. mielde. Sáhttet leat muhtin erohusat boarraset ja ođđaset veršuvnnaid gaskkas. Maŋimus veršuvdna dál (2005 suoidnemánu) lea 3.4. Jus háliidat nu ollu go vejolaš fáluin sámegillii, de lea buoremus installeret veršuvnna 3.2.

8.1. ČÁLLINBEAVDI

Vuosttaš geardi go rabat KDE maŋŋil go leat ožžon iežat geavaheaddjikonto, boadát Čállinbeavdeheiveheami ofelaččii (Veiviser for skrivebordsoppsett). Dá válljet omd. **Norga** ja **davvisámegiella** ja eará gažaldagaide sáhtát álggos dušše dohkehit standárd vástadusaid. Álggos oaččut dušše golbma ikona čállinbeavdá: **Ruskalihti**, **Debian** ja **Ruoktu**. Čállinbeavddi olggošoidnu ja ikonat leat čadnon iešguđetge geavaheaddjái, nu ahte sáhtát ieš heivehit dan nu go háliidat. Čállinbeavddi fárdas ja válljenvejolašvuodas moplsašuddet veahá iešguđetge KDE-veršuvnnaid gaskkas.

Lea ávkkalaš bidjat jođanisluottaid prográmmaide maid mii geavahit dájvja ja diskeahtha, CD-ROM:a ja vejolaš eará garraskerruid čatnamii. Dá lea govva mii čájeha čállinbeavddi, masa leat biddjon mánja dakkar ikona.



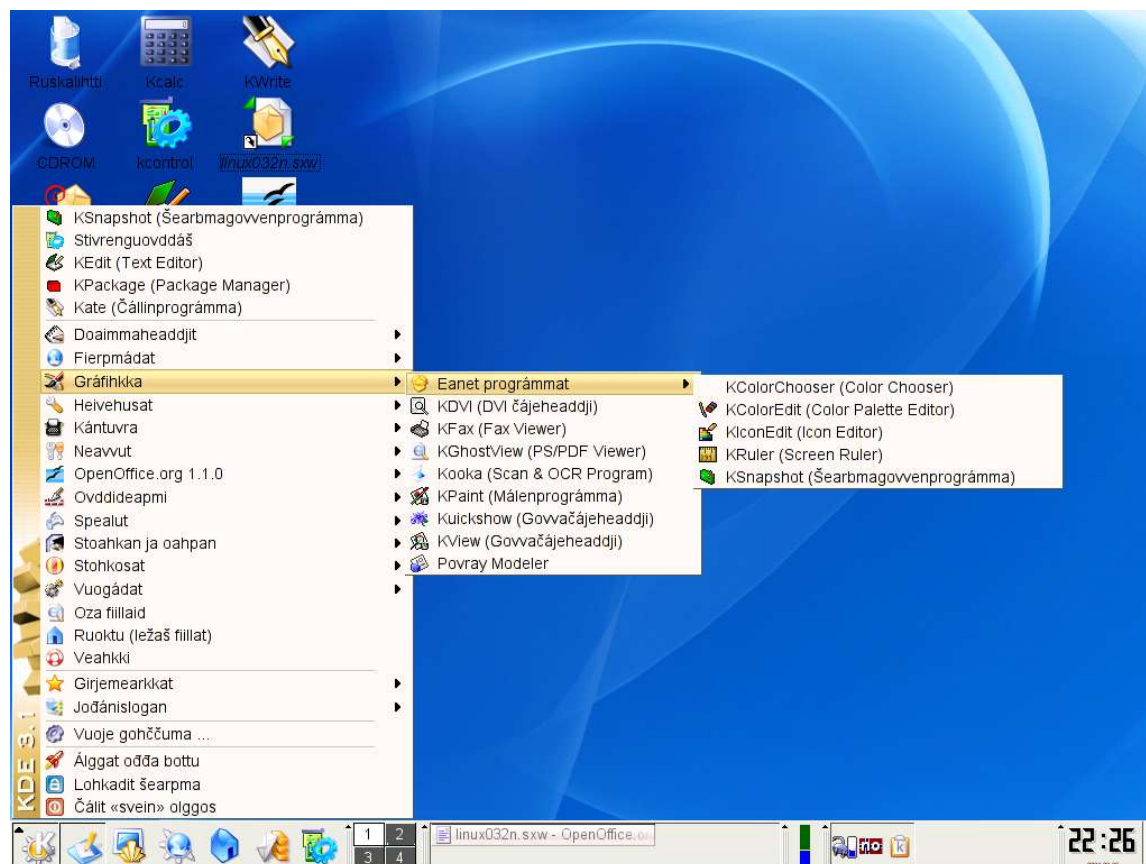
Galggat dás ovddamearkkain čájehit mo sáhtá bidjat prográmma čállinbeavddái. Mii válljet prográmma **Dárkkistanguovddáš** dahje **Kcontrol**.

Deaddil vuos olggeš sáhpánboaluin guorus sadjái čállinbeavddis. Vállje dasto ráhkat **odda** ja **Link to application**. Láses mii dál ihtá gávnnat oppalaš vuolde gietti mas lea čállon **"Link to application"** Dasa galggat dan sadjái čállit **"Kcontrol"**. Dan gurut bealde oainnat ikona mii sulastáhtá bátnejuvlla. Deaddil dasa ja de boahá **"Vel ikon"**. Vállje **"Systemikon"**

ja "**Program**" Dál boahtá mánja ikona man gaskkas sáhtát välljet. Dát leat ordnejuvvon alfabehtalaččat, ja ozat dassái go gávnnat **Kcontrol** ja deaddilat dasa. Mii oaidnit dalle ahte Kcontrol lea daid prográmmaid gaskkas mas KDE:s lea iežas erenoamáš ikon. Mana de gohččumii **Køyr** ja **Bla gjennom** ja oza ozu **/usr/bin**. Dás oainnat hirbmat ollu prográmmaid mat leat alfabehtalaččat ordnejuvvon. Mana **kcontrol**:i ja deaddil dasa. Dan maññil sáhtát deaddilit guktii **OK** ja ikon ihtá čállinbeavdái. Geahččal álggahit prográmma ikonas.

K-FÁLLU

Vuolimusat gurutbealde gávnnat K-fálu. Go deaddilat dán oáččut prográmmafálu dahje K-fálu :



Jus bijat seavana muhtin linjá ala mas lea čáhppes golbmačieget, ihtet vel eanet prográmmat. Bajábealde šearpmagovas mii leat dahkan dan geahččan dihte makkár gráfálaš prográmmat mis leat.

Váldofálu bajimusas oaidnit prográmmaid mat leat geavahuvvon mañimusas. Dan maññil bohtet buot prográmmaid mat leat olamuttos, ordnejuvvon joavkkuid mielde, ja de iešguđetge doaimmat nugo ohecat fiillaid, iežat ruovttoohcu, veahkki, girjemearka ja gohččunlinjá. Buot vuolimus lea olggošloggenfállu, mas sáhtta molsut geavaheaddjinama dahje jaddadit dihtora. Dađistaga sáhtát ieš rievdadit ieš K-fálu, omd. lasihit odđa prográmmaid. Dan mii dahkan nu ahte coahkkalit olgeš boaluin K-ii ja välljet **Menyredigering**.

Jus deaddilat muhtin prográmma ala, dat álggaha dakkaviđe. Sihke dás ja muđuid KDE:s lea doarvái coahkkalit oktii. Ii galgá leat dupparcoahkkaleapmi nugo lea dábálaš Windowsas. Jus čoahkkalat guktii KDE:s, de alggahat prográmma guktii. (Lea maiddái vejolašvuohta heivehit KDE nu ahte dás maid oážžu duppalcoahkkaleami.)

PANELLINJÁ

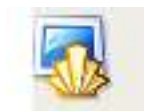
Muhtin dehálaš prográmmat ja doaimmat leat biddjon njuolga neavvoholgii maid oainnát vuollin šearpmas:



Dán sáhtát ieš dadistaga rievdadit ja lásihat prográmmaid maid eanemusat geavahat. Sáhtát maiddái rievdadit mo bohtet maŋŋalagaid ikonat, ja ii leat sihkkar ahte du dihtoris lea juste seamma láhkái go čájehit dás. Mii čilget dušše daid ikonaid main leat fásta sadji dán linjás. Álggos bohtet prográmmaikonat:



Dat lea ikon mainna oažžu čállinbeavddi ovdan, vaikko šearpmas sáhtta leat dievva eará lásiid. It dárbbas nappo gokčat, it ge unnidit doaibmi lásiid vai beassat oaidnit ikoniid mat leat čállinbeavddis.



Dát buktá du konsollii. (Geahča kap. 7.6)



Dás bohtá Konquerorii, maid sáhtát geavahit sihke fiilagiedahallin (kap. 8.3.) ja fierpmádatloganin (kap. 11.5).

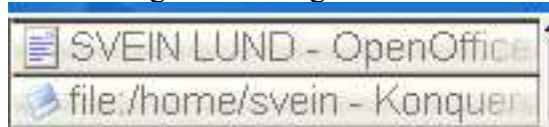


Dát lea du ruoktoohcu dihtoris, jus coahkkalat dáike oainnát du ruovttoožu sisdoalu fiilagiedahallanprográmmain Konqueror.



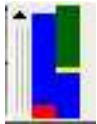
Dás sáhtát välljet iešguđetge čállinbeavddiid gaskas, jus háliidat. Álggos buot njeallje čállinbeavddi leat ovtálaáganin, muhto sáhtát heivehit daid iešguđetge mállái.

De bohtá gieddi maid gohčodit neavvolinján:



Dás sáhtát oaidnit mii prográmmaid ja fillaid leat doaibmame dál ja mannat njuolga daidda.

Panelalinjá maŋimus ikoniid mii gohčodit vuogádatikonan:



Golbma čuoldda čájehit prosessora, muittu ja swap:a doaibmá. Swap:s (viididuvvon muietu) ii lean makkarge doaibma go dát govviduvvui, danin ii oidno dás goalmmat čuolda.



Leavga muitala makkar giella dahje boallobeavdeprográmma mii dál lea doaibmame. (Geahča kap. 8.2.)



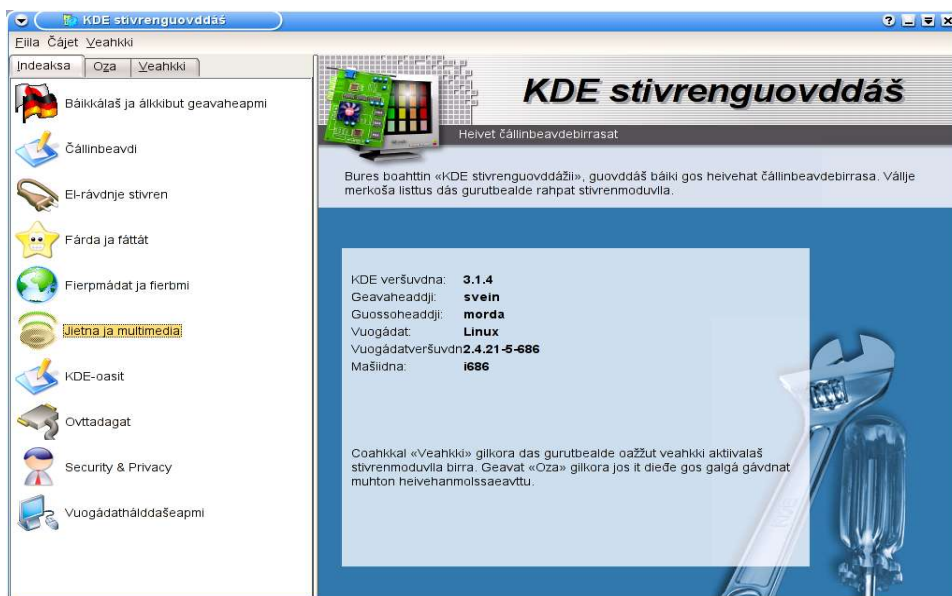
Čuohpusbeavdi vurke buot teakstabihtaid maid čuohpat dahje mánget bargadettiin. Jus háliidat liibmet sisa muhtin dain teavsttain, sáhtát coahkkalit dan ikona ala ja geahččat teavsttaid maid leat čuohpan (dahje álgu jus lea guhkes teaksta). De sáhtát válljet dan maid háliidat. Čuohpusbeavddi sáhtát ieš heivehit iešgudetge láhkai.



Dás álggahat prográmma **Korganizer**, mii lea kalendar masa sáhtát bidjat iežat šiehtadusaid ja plánaid.

8.2. DÁRKKISTANGUOVDDÁŠ

Go leat installeren Linuxa ovttas KDE:in dahje don leat biddjon odđa geavaheaddjin, oaččut standard dahje default veršuvnna KDE:s, mas leat vissis ivnnit, fonttat, čállinbeavdeduogáš ja vissis ikonat čállinbeavddis ja panelalinjás vuollin. Geavaheaddjin sáhtát rievdadit visot daid iežat dárbbu ja miela mielde, ja eanaš reivdadusat dagat prográmmas Dárkkistanguovddáš. Kapihtalis 8.1. čájeheimmet mo sáhtá bidjat Dárkkistanguovddáža čállinbeavdái. Sáhtát maidái gávdnat dan K-fálu **Heivehemiid** vuolde.



Dárkkistanguovddážiis leat vaikko man ollu doaimmat, ja mii galgat dušše geahčadit moaddasa.

RIEVDADIT ČÁLLINBEAVDDI

Dárkkistanguovddáža váldofáhus mii válljet **Fárda ja fáttát > Duogáš**. Vállje árkaleavgga **Wallpaper** ja **Bla**. Dás sáhtát válljet mánja duogáša gaskkas, dahje sáhtát bidjat sisa gova mii dus lea, gassaskearrus, diskehtas dahje CD:s.

Go leat bisjan sisa ođđa duogášgova, lea vejolaš ahte ikoniid teaksta oidno hejot čállinbeavddis. Dalle sáhtát rievdadit fontta, sturrodat, čálaivnni ja vejolaš duogášivnni. Mana dohko: **Čállinbeavdi > Fárda**.

Fárda ja fáttát vuolde gávnnat maidai vejolašvuoda heivehit ivnniid ja fonttaid. Dát heivehusat váikuhit iešguđetge prográmmat maid vuddjojuvvo KDE vuolde. Dá gávnnat šearbmaseastana ja ollu eará heivehusaid. Ovdal go eksperimenteregoadát lea buoremus čállit makkar ledje heivehusat ovdal, nu ahte gávnnat luotta ruovttoluotta.

VÁLLJE GIELA JA BOALLOBEAVDDI

KDE:s sáhtta vállje fáluid giela. Go KDE veršuvdna 3.2. almmuhuvvui 2004:s, ledje 42 giela maidda fálu ledje jorgaluvvon dan muddui ahte šadde mielde dán veršuvnnii.

Jus muhtin bearráža miellahtut hupmet iešguđetge gielaide, de sii eai dárbbas riidalit dan birra man gillii galget dihtorprográmmat leat, jo iešguhte geavaheaddji beassá válljet man giella galgá leat su geavaheaddjiguovllus. Sáhtta omd. leat KDE sámegillii, dárogillii ja suomagillii seamma dihtoris, iešguđetgegeavaheaddjinamas.

Go leat installeren Skuvlalinuxa dahje eará Linux-veršuvnna KDE:in bohtet álggos buot gohččumat ja fálu engelasgillii. Danin mii leat dán kapihtalis váldán engelasgiel gohččumiid mielde. Dá boahá čilgehus mo sáhtát rievdadit daid omd. sámegillii dahje dárogillii.

A.. Válljet fáluid giela

KDE 2.2.2.: **K > Preferences > Personalisation > Country & Language > Locale**

KDE 3.1.: **K > Settings > Control Center > Regional & Accessibility > Country/Region & Language > Locale**

Riika (Country): **Norway (no)**

Giella (Language): **Northern Sami (se)**

Mearkaráidu (Charset): **iso10646-1**

Deaddil **OK**. Fertet logget olggoš ovdal go ođđa heivehusat doibmet.

B. Válljet vejolaš boallobevddiid

Jus du dihtor lea ostojuvvon Norggas, de das lea doaivvumis dárogiel boallobevdi. Jus háliidat čállit eará gielaide, fertet ortnet nu ahte lea vejolaš válljet daid. Jus du neavvolinjás lea muhtin leavga, de deaddilat dan ja oainnat makkár vejolašvuodat dus leat. Jus ii oidno makkárga leavga, fertet doaimmahit dan, ja dan daga ná:

KDE 2.2.2.: **K > Preferences > Peripherals > Keyboard > Layout**

KDE 3.1.: **K > Settings > Control Center > Regional & Accessibility > Keyboard layout > Kárta**

Ovddemus kárta (primary layout) berre leat **Norggalaš**, (Vaikko čálašit eanemusat sámegiela dárbbasat vejolašvuoda čállit bustávaid **qwx** ja mearkkaid **<** ja **>**, mat eai leat mielde sámegiela boallobevddis). Láses mii lea merkejuvvon **Lási karttat** válljet **Davvisápmelaš (Norga)** ja vejolaš eará boallobevddiid maid dárbbasat. Go leat merken

gielaid maid háliidat, deaddilat **OK**. Sáhtát dál válljet giela go deaddilat leavvga mii ihtá šerbmii vuollin olgeš bealde.

8.3. KONQUEROR FIILAGIEDAHALLIN

Konqueror lea KDE fiilagiedahallanprográmma. Sáhtta maiddái geavahit dan fierpmádatloganin, dan birra sáhtát lohkat 16. kapihtalis. Dás mii geahččat mo geavahit Konqueror iskat ja čorget iežamet fiillaid ja ozuid.

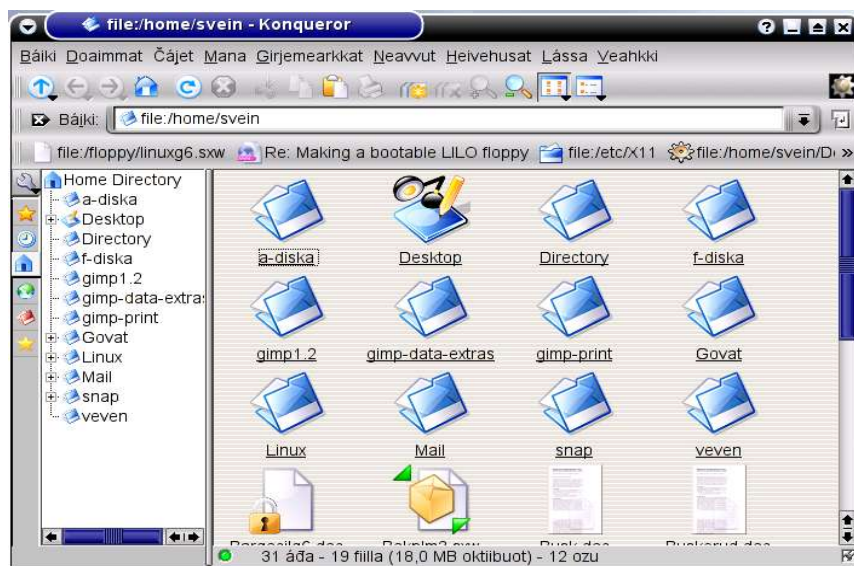
Go deaddilat Konqueror govaža, (snapshot) boahťa dát šearbmagovva:



Dás sáhtát lohkat Konquera doaimmaid birra. Dás leat ollu ávkkálaš rávvagat. (Go čállit dán, de lea álggos vel veahá engelasgillii, muhto measta visot lea jorgaluvvon sámegillii.)



Jus deaddilat viesu, de boahťa du ruoktoohcu, mii sáhtta leat sullii dakkár:



Dás sáhtát ráhkadit, sihkkut ja sirdit ozuid ja fiillaid. Sáhtát golggadit miehtá fiilavuogádaga ja rahpat fiillaid. Muhtin fiilašlájat (omd. html) ráhpasit Konqueror siste, eará fiilašlájat rahpet automáhtalaččat prográmma mii dárbbášuvvo vai beasat geahččat fiilla.



Daiguin ikonaiguin neavvolinjás sáhtát válljet háliidat go dakkár šearbmagova maid oainnat dás bajábealde, mas oainnat ozuid ja fiillaid stuora ikonon, dahje oaččut ozuid ja fiillaid iešgudetge linjás, mas maiddái leat dieđuid sturrodaga ja dáhtona birra.

Mannat eará ozuide



Badjin oainnat golbma njuola:

Njuolla bajás buktá du ovttá ozu bajás omd. ozus /home/dunamma ohcui /home.

Njuolla gurutguvlui buktá du dohko go leat leamaš ovdal.

Jus leat mannan máŋos ja háliidat máhcat ovddos fas, deddilat olgeš njuola.

Ráhpat fiillaid / ozuid

Bija seavana fiilla dahje ozu govaža ala ja coahkkal oktii gurut boaluin

Ráhkadit ozuid

Bija seavana guorus sadjái ja deaddil olgeš boaluin. Fálus maid dalle oaččut válljet **Ráhkát odđa** ja fas **Directory** (Ohcu). Boahtá odđa láse masa čálát ozu nama ja deaddilat OK.

Sihkkut ozuid ja fiillaid

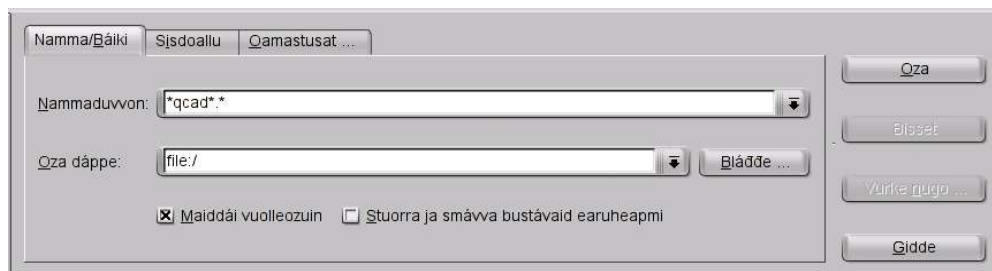
Deaddil olgeš boaluin fiilla dahje ozu maid háliidat sihkkut ja vállje **Sihko** fálus.

Ohcat ozuid ja fiillaid

Gurut bealde šearpmas oainnat ohcomuorra. Muhtin ozuin sáhtta leat +-mearka. Dat mearkkáša ahte dain leat fas vuolleozut. Deaddil + ja oainnat vuolleozuid. Jus deaddilat muhtin ozu, oainnat dan sisdoalu stuora rámmás olgeš bealde.

Jus it dieđe gokko ohcostruktuvrras muhtin ohcu dahje fiilla lea, sáhtát ohcat dan dás: **Neavvut > Oza fiilla**. Jus it dieđe juste fiilla dahje ozu nama, sáhtát geavahit * buhtadusan amas bustávaide. Govas oainnat ahte ohcá fiillaid mat gusket sárgonprográmma **qcad**, ja

ohcan álgá dás: [file:/](#), dat mearkkáša ahte ohcá olles garraskearrus. Ohcan ádjána veahá áiggi, jus sáhtát ráddjet ohcama, manná jođáneappot.



Háliidat omd. geahččat buot fiillaid maid ieš leat čállán ja man fiilanamma sisttisdoallá "aga", sáhtát ohcat ***aga*** ja álggahit ohcama dás: **/home/geavaheaddjinamma**.

Sirdit ja mánget ozuid ja fiillaid

Go galggat sirdit muhtin ozus nubbái, lea buoremus vuohki juohkit šearpma guovtti oassái, nu ahte dus leat guokte ozu rabasin oktanaga. Mana dalle dohko: Láse > Juoga čájeheami olgeš/gurut. De rabat ozu mas galggat sirdit nuppi lases ja ozu masa galggat sirdit fas nuppis. Deaddil fiilla dahje ozu govaža maid háliidat sirdit. Doala boalu vuollin dan bodda go geasat govaža ozu ala gosa áiggut sirdit dan. Go dalle luoittat boalu oaččut válljet juogo mánget dahje sirdit dan.

Nubbi, veahá njoazit muhto sihkareabbu vuohki lea merket fiilla mii galgá sirdojuvvon olgeš sáhppánboaluin, válljet **Čuoħpa** dahje **Mánge**. De manat nuppi lásii, coahkkulat fas olgeš boaluin ja válljet **Liibme sisa**.

Atte ođđa nama

Merke fiilla dahje ozu olgeš boaluin, vállje "**Atte ođđa nama**" ja čále ođđa nama dohko.

9. KÁNTORPROGRÁMMAT

9.1. PROGRÁMMAMAPÁHKAT

Mánge dihtorfitnodaga leat ráhkadan kántorpáhkaid (Office Packets), mat sisttisdoallet dehálemus geavaheaddjiprográmmaid maid dárbbáša kántorbargui, nugo tekstagiedahallan, rehkenastin ja presentašuvdna. Álggos dát prográmmat ledje áibbas sierra prorámmat, muhto dađistaga dat leat gorron oktii. Muhtin dain prográmmaráidduin leat nu gorron oktii ahte lea váttis earuhit daid.

Linuxa várás gávdnojit moadde kántorpáhka, main leat teakstagiedahallan-, rehkenastin-, presentašuvdna- ja eará prográmmat. Dasa lassin gávdnojit sihke teakstagiedahallan- ja rehkenastinprográmmat mat eai leat čadnon oktii eará prográmmaiguin.

Skuvlalinuix-CD:s leat guokte kántorpáhka: KOffice ja OpenOffice.

KOffice gullá KDE:ii. Dat ii leat nu stuoris, das eai leat nu ollu doaimmat go omd. OpenOffice dahje Microsoft Office. Muhto dat sisttisdoallá buot dábálaš doaimmaid maid dárbbášat kántorbargui dahje skuvlabargui. Stuora oassi KOffice-páhkka lea jorgaluvvon sámegillii.

OpenOffice⁷ lea stuora kántorpáhkka, sullii seamma stuoris go Microsoft Office. Dat gávdno ođđadároguillii ja girjedároguillii, muhto ii vel sámegillii. OpenOffice sáhtá geavahit sihke Linux, Windows ja velá Mac vuolde.

⁷Almmolaš namma lea OpenOffice.org, ja dát girjjáš lea čállon veršuvnnain 1.0.1.

Gávdnojit maiddái muhtin eará kántorpáhkát maid sáhtta geavahit sihke Linux ja Windows vuolde, nugo StarOffice ja EIOffice, ja muhtimat mat gávdnojit dušše Windowsa ja vejolaš Macintosh vearás, nugo Microsoft Office ja Lotus Suite.

Dás mii áigut čilget deháleamus prográmmaid mat gullet kántorpáhkáide KOffice ja OpenOffice ja muhtin unnit teakstagiedahallanprográmmaid dahje editoraid.

9.2. TEAKSTAGIEDAHALLAN

Teakstagiedahallanprográmmat leat mánga dásis.

Unnimus prográmmaid (nu gohčoduvvon editorat) sáhtát dušše čállit oktageardanis teavstta ovttá čállošii. Dát geavahuvvo ollu programmeremii, ja muhtin dain leat ávkkálaš doaimmat programmačállošii main eará teakstagiedahallanprográmmaid eai leat.

Stuorit prográmmaiguin oázžu ain eanet doaimmaid, nugo rievdadit fonttaid, ráhkadit rámmáid ja tabeallaid, bidjat govaid jna. Muhtin teakstagiedahallanprográmmaid lea vejolaš automáhtalaččat divvut sániid. Dákkár doaimmá gávdno omd. dárogillii ja dál (2005) lea bargu jođus ráhkadit divvonprográmma maiddái sámegeala vearás.

Dá leat muhtin teakstagiedahallanprográmmat:

Linuxa vearás: emacs, vi, Kedit, Kate, KWrite, KWord

Windowsa vearás: NotePad, **NoteTab+**, Write, WordPerfect, Microsoft Word

Sihke Linuxa ja Windowsa vearás: AbiWord, Open Office Writer

Linux-prográmmaid gaskkas muhtimat doibmet konsóle vuolde, nugo **emacs** ja **vi**. Eará prográmmat doibmet KDE vuolde, muhtin dain sáhtta maiddái geavahit Gnome vuolde. KDE:s leat prográmmat: **KEdit(Text Editor)**, **KWrite (Advanced Editor)**, **Kate** ja **KWord** (Oassin KOffice). Dain gávdnojit **KWrite**, **Kate** ja **KWord** sámegeillii.

Gnome vearás lea ráhkaduvvon teakstagiedahallanprográmma **AbiWord**, mii maiddái lea vejolaš geavahit KDE vearás ja velá Windowsa dahje Mac vearás.

Stuorimus teakstagiedahallanprográmma maid sáhtát geavahit Linuxas lea OpenOffice.org Writer.

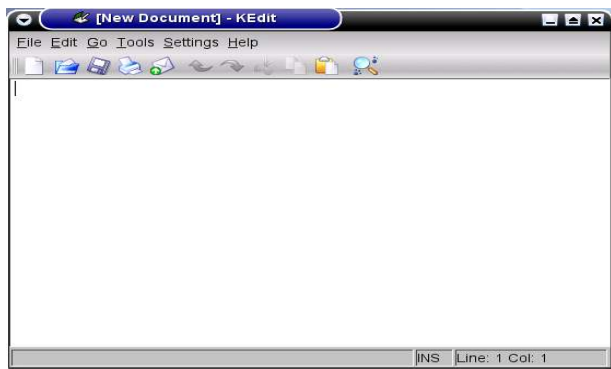
Makkár teakstagiedahallanprográmma galgá válljet lea dan duohken makkár dárbbut dus leat. Mánjalágan bargui unna prográmma sáhtta leat seamma buorre dahje buoret go stuorra. Dábálaččat lea nu ahte dan maid leat oahppan unna prográmmažis sáhtát maiddái geavahit stuora prográmmas.

Jus dárbbášat rievdadit skripta, konfigurašuvvna dahje html-fiilla, berret geavahit unna prográmmaža nugo KEdit dahje Kate.

Mii čilget dás teakstagiedahallama dáid prográmmaid bokte: KEdit, Kate, KWord ja Open OfficeWriter. Álggos čájehit prográmmaid ja muitalit veahá iešguđet prográmma birra.

KEDIT

KEdit ja Kate gávnnat K-fálus **Doaimmaheaddjit** vuolde (Skriveprogram, Editors,)

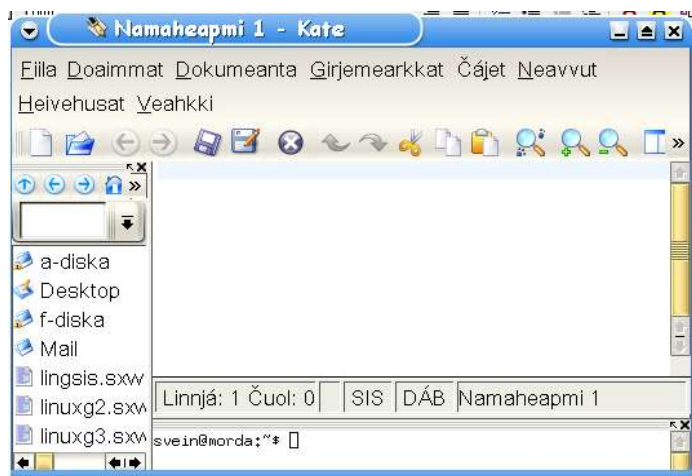


KEdit lea unna ja oktageardánis teakstagiedahallanprográmma. Dat ii leat buoremus jus galggat čálihit čappa áššiid báhpáriid, muhto heive bures omd. čállit dieđuid maid manjil áiggut sáddet e-poastan ja kodet fierpmádatsiidduid html:s.

Go čálát KEdit:s sáhtta leat nu ahte linjá ii botkašuva, muhto joatká guhkit go šeapma govododat. Dán sáhtát čoavdit ná: Mana dohko: **Innstillingar > Set opp KEdit > Ymse**. Bija **Tekstbryting** dasa: **Vindusbreidda avgjer**, ja de coahkkulat **Bruk** ja **OK**. Dán ii galgga dahkat jus bargá konfigurerenfiillaiguin dahje skriptaiguin.

KATE

Kate ii leat dán oktavuodas nieidanamma, muhto oanádus: K Advanced Text Editor.

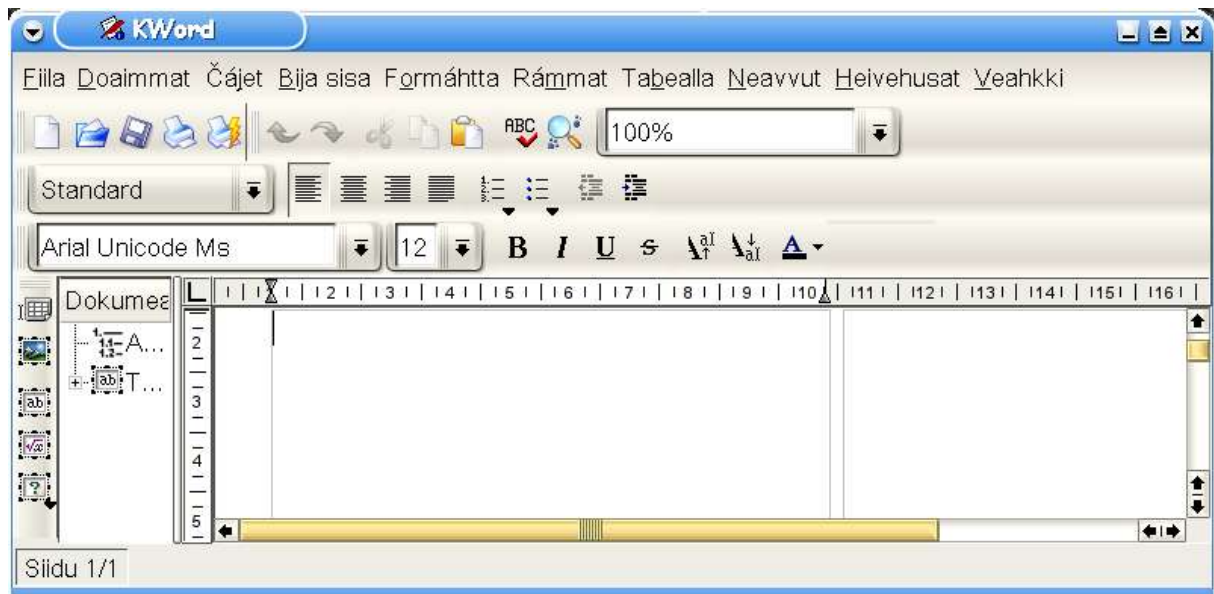


Kate:s lea láse mas leat golbma oasi. Váldogieddái sáhtát čállit ja doaimmahit teavstta, gurut bealde beasat mátkkoštit iežat ozuin ja vuollin sáhtát geavahit konsolla. Dát kombinašuvdna lea hui ávkkálaš ee. jus galggat doaimmahit fierpmádatsiidduid.

KWORD



KWord:s lea dákkár govastata, ja sáhtát gávdnat dan juogo vuolimusat KDE-šearmmas dahje K-fálus, "Kántuvra" vuolde.

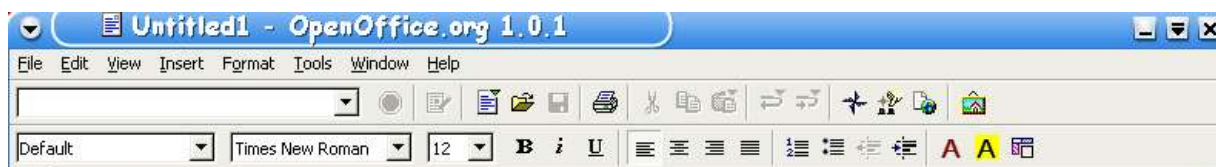


KWord lea oassin kántorpáhkás KOffice, ja das lea ollu stuorát redigerenvejolašvuodát go editorain nugo KEdit ja Kate. Earret eará sáhtá bidjat govaid sisa tekstii. KWord:s leat eanaš doaimmat maid sáhtá dárbbasit.

Dán rádjái lea leamaš čuolbma ahte KWord:s ii sáhte lohkat fiillaid mat leat ráhkaduvvon muhtin eará teakstagiedahallanprográmmain, omd. OpenOffice. KWord sáhtá lohkat oktageardánis fiillaid mat leat čállon .doc-formáhtas, muhto ii sáhte vurket dan formáhtii. KOffice veršuvdna 1.3., mii bođii 2004, lea muhtin muddui čoavdan dáid čuolmmaid, muhto dát ii leat vel mielde Skuvlalinexas.

OPENOFFICE

OpenOffice:s leat vel eanet doaimmat go KWord, ja dasa lassin lea eambo kompatibel eará prográmmaiguin; sáhtá ee. sihke lohkat .doc-formáhta ja vurket dán formáhtii. Nubbi bealde OpenOffice ii loga KWord-fiillaid (Ovdal KOffice 1.3 -iskka mo dál lea)



Dál mii álgit teakstagiedahallana. Dalle go muhtin doaimmat leat iešguđetlágánat iešguđet prográmmain, de mii čájehit erohusa. Sáhtát álggos válljet muhtin teakstagiedahallanprográmma ja hárjehallat dainna. De sáhtát manjil geahččalit seamma doaimmaid eará prográmmain.

Oažžun dihte guorus árkká masa čállit sáhtát juogo coahkkulit árkaikona maid oainnat badjin gohččunlinjás dahje **Fiilla** > **Odđa**. Muhtin prográmmain oaččut dalle dakkaviđe čállinárkká, KWord:s fertet vuos válljet árkká formáhta. Dalle galggat dábálaččat válljet A4.

Go galggat viežžat fiilla mii ovdal lea čállon ja vurkojuvvon, sáhtát coahkkulit dán mearkka:



dahje välljet álus **Fiila** > **Raba** (File > Open).

Dál sáhtát čálligoahtit. Jus it dovdda buot boallobeavddi boaluid ja doaimmaid, loga vuos kapihtala 1.6.

Bargobihtá: Čále oktageardanis teavstta vaikko man birra, sáhtá leat juogá maid dárbbasat eará oktavuodas.

FONTTAT



Fonttat dahje «typesnitt» leat čálamearkaráiddut mas buot mearkkain lea seamma stiila. Muhtin fonta sistisdoallá vissis bustáva- ja merkahivvodaga, dábálaččat čadnon muhtin kodatabellii dahje oassái das. (Kodatabeallaid birra geahča kapihtala 3.4.)

Álggos bohtet fonttat dološáigásaš girjeprentemis ládjobustávaiguin, go fertii leat sierra mearkaráiddut omd. vinju bustávaide, bajilčállagiidda jna.

Čállinmašiinnain lei hui unnán mearkkat. Árbevirolaš «dárogiel» čállinmašiinnas lei dušše dárogiel alfabehta bustávat, ja juohke bustávas lei dušše okta unna ja okta stuora variánta. Ii gávdnon árbevirolaš čállinmašiidna mas ledje sámegiel bustávat. Easká IBM:a kuvlaoaivemašiinnain, 1970-logu gaskamutto rájes, šattat vejolaš ovttá mašiinnas lonuhit fonttaid, omd. oazžut vinju bustávaid ja iešguđetge alfabehtaid. Dađistaga bođii maiddái kuvlaoaivi mas ledje sámegiel bustávat.



Vuosttaš dihtoriin ii lean eanet go okta fonta, muhto dađistaga lea välljenvejolašvuodat lassanan golmma láhkái:

* Sáhtá välljet mánja alfabehta gaskkas ja maiddái bidjat sisa bustávat eará alfabehtain. Nugo čilggiimet kapihtalis 3.4., gávdnojit guokte váldovuogi mo jorgalit bustávaid dihtorkodii; 8-bihtá-kodat ja unicode. Dán girjjis geavahit dušše unicode. Dalle ii dárbbas sierra sámegiel fonttaid, muhto sáhtá čállit sámegillii dábalaš unicode-fonttaiguin. Eanaš fonttat mat čuvvot Skuvlalinuix leat unicode várás.

* Mii leat ožžon mánja fontta main leat iešguđet namat, nugo Arial, Times, Helvetica jna. Mánja dán namain bohtet dološáigásaš girjeprentemis. earát fas leat odđa dihtoráiggis.

* Dáid šlájaid gaskkas mii sáhttit molsut bustávaid sturrodaga ja välljet buoiddes bustávaid, vinju bustávaid ja/dahje vuolláisárguma.

Fonttain leat guokte váldošlája, mat leat čadnon gráfalaš formáhtaide (čilgejuvvo kapihtalis 10.1). Nubbi lea bitmap-fonta, mas mii dárbbasit odđa font juohke sturrodaga várás. Nubbi fas vektor-fonta, mas mii dáhttit rievdadit sturrodaga (scaleable fonts).

Leat oalle unnán fonttat mat čuvvot Skuvlalinuixa, muhto lea vejolaš viežžat eanet foanttaid internett. Bivnomus fonttaid gaskkas leat **MS core fonts**. Dat distribuerejuvvojit ovttas Windows:in, muhto Microsoft ii leat diktán eará operatiivavuogádagaid váldit daid mielde. Dattetge lea nuvtá viežžat daid internehtas, sáhtá gávdat daid mánja fierpmádatbáikkis,

ee. <http://corefonts.sourceforge.net>. Maŋŋil go lea viežžan fonttaid ferte installeret daid, dalle dárbbáša prográmma **msttcorefonts**, mii ee. gávdno Debian-páhkka.

Lea stuora erohus teakstagiedahallanprográmmaid gaskkas man muddui sáhtát rievdadit fonttaid.

KEDIT JA KATE

Sáhtát rievdadit sihke fontašlájja ja sturrodaga, muhto rievdadus váikkuha olles dokumeantta oktanaga. Dán dahká nie: **Heivehusat > Heivehit KEdit/Kate > Fonttat**. Kate sámegiel veršuvdnii lea biddjon geahččaleami makkár fonttat sáhttet čállit sámegiel bustávaid. Go bládde iešguđetge fonttaid čađa boahtá ovdal teaksta: **"Doibmet go sámi bustávat: áčđŋšž"**. Daid fonttaide mat eai leat unicode várás, eai oidno buot sámegiel bustávaid riektá šearpmas.

KWORD JA OPEN OFFICE

Sáhtát válljet sihke fontašlájja ja sturrodaga, ja sáhtát maiddái merket vissis guovllu ja mearridit ahte fontaválljen galgá guoskát dušše dán guvlui. Nie sáhtát geavahit máŋga iešguđetge fonttaid ovttá dokumeanttas.



Deaddil njuollaboaluid vai gávdnat rievttis fontta ja sturrodaga. Sáhtát geavahit sturrodaga 12 dábalaš čállinbargui, ja stuorát bustávaid bájlčállagiidda ja plakáhtaide.

Dás sáhtát maiddái válljet buoides, vinju dahje vuolláisárgon čállosa:

B (bold - buoidi),

I (italic - vitnjut)

U (underlined - vuolláisárgojuvvon)

Bargobihtta: Čále bajilčállaga iežat tekstii. Das galgá leat fonta:

Times - 18, buoidi ja vitnjut

FUOM!

OpenOffice boahtá iežas fonttaiguin, muhto jus áiggut geavahit OpenOffice:s maiddái eará fonttaid mat čuvvot Linuxa, fertet installeret daid erenoamážit OO:i. Dalle manat dohko: **K > OpenOffice.org > Printer Administration > Fonts > Add**. Dás gávnnat fonttaid ozus /usr/share/fonts.

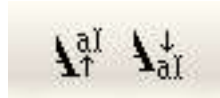
LOKTEJUVVON JA VUOLIDUVVON ČÁLA:

Dán geavahat go háliidat ahte muhtin bustávat dahje mearkkat galget leat veahá alit dahje vuolit go earát. Dát mearkkat unniduvvo automáhtalaččat seammás go loktejuvvojit dahje

vuoliduvvojit. Dát doaibmá lea erenoamáš ávkkálaš go čállá matematihkalaš ja kemialaš hámuid.

Merke teavstta mas galgá leat loktejuvvon dahje vuoliduvvon čála.

KWord:s sáhtát dan maŋŋil geavahit nuppi dain boaluin mat leat neavvolinjás:



Sáhtát maiddá geavahit dán vuogi: **Format > Skrifftype > Heva skrift** dahje **Senka skrift**
OpenOffice:s dagat nie: **Format > Character > Position > Superscript** dahje **Subscript**

Bargobihtta: Geavat loktejuvvon ja vuoliduvvon čállaga ja čále: cm^3 , H_2SO_4 , a^2b^3 .

SÁMEGIEL BUSTÁVAT

Boallobaivddis eai oidno sámegiel bustávat **á, č, d, ŋ, š, t** ja **ž**. Go ii gávdno sierra sámegiel boallobaivdi, ferte leat sierra prográmma (keyboard driver), mii definere boaluin earáláhkai go dárogiel dahje suoma-/ruotagiel boallobaivdi, vai heivejit sámegiel alfabehtii. Go mii dás hupmat "sámegiel boallobaivdi" birra, oaiivvildit dákkár boallobaivdi mii doaibmá sámegiel boallobaivdeprográmma mielde. Boalut main lea earálágan doaibma go leat dárogiel ja sámegiel boallobaivddis leat: **Q = Á, W = Š, ^ = D, * = D, > = Ž, X = Č**. Bustáva **T** lea váddásat gávdnat. Fertet doallat boalu **AltGr** vuollin ja deaddilit **T**-boalu. Boallobaivddis sáhtát merket sámegiel bustávaid bábirlihuiguin dahje tuššain.

It go dieđe lea go dus sámegiel boallobaivdi? Deaddil vuos boaluin merkejuvvon **q,w** ja **x**. Jus du šerbmii boahť **qwx**, de dus ii leat sámegiel boallobaivdeprográmma jođus. Geahča šearpma vuolimusas olgeš bealde. Oainnat go doppe leavga? Jus lea muhtin leavga man alde lea guokte vilges bustáva (omd. Norgga leavga ja "no"), de deaddilat dan ja geahcat makkár eará válljenvejolašvuodát dus leat. Jus gávnnat Norgga leavga man ala lea čállon "se", de dus lea Norgga bealde sámi boallobaivdi.

Jus it gávnna dás sámi boallobaivdi, de fertet viežžat dan. Geahča kapihttal 8.2. boallobaivdi válljema birra.

SIHKKUT

Jus háliidat sihkkut juoidá maid leat čállán, sáhtát geavahit ovtta dain vugiin:


- * Bidjat seavána gurutbeallái teavsttas maid áiggit sihkkut, ja sihkkut olgešguvlui **Delete**-boaluin. (Dát ii doaimma buot prográmmain, ja Mac-dihtoriin ii leat dákkár boallu.)
- * Bidjat seavána olgešbealde teavstta maid áiggit sihkkut, ja sihkkut gurutguvlui **Backspace**-boaluin (njuolla njuolga gurutguvlui)
- * Merket dain maid háliidat sihkkut ná: Bija sáhpániin seavána dohko gokko áiggit álgit merket. Deaddil ja doala gurut sáhpánboalu. Sirdde dasto sáhpána dassái go visot teaksta maid áiggit merket, lea vilggodan čáhpes duogáža ala. Dalle luoittát sáhpánboalu ja deaddilat **Delete**-boalu.
- * Mana njuollaboaluiguin dohko gos háliidat sihkkugoahit. Doala **Shift**-boalu vuollin ja merke teavstta njuollaboaluiguin. Go leat merken visot deaddilat **Delete**.


Bargobihtta: Geahččal buot sihkkunvugiid iežat teavsttas.

SIRDIT

Jus háliidat sirdit muhtin teavstta nuppi sadjái dokumeanttas, merket vuos teavstta sáhpániin dahje njuollaboaluiguin, ja de válljet ovtta dain vugiin:

* Bija seavana merkejuvvon teavstta ala ja gease teavstta doaladettiin sáhpánboalu. Luoitte sáhpánboalu go leat ollen ođđa sadjái. Mana dalle eret merkejuvvon guovllus ja deaddil sáhpánboalu fas.

* Deaddil skárritboalu  dahje **Doaimmat > Čuohpa** (Edit > Cut). Dál oainnat ahte merkejuvvon teaksta jávká. Mana dohko gosa háliidat sirdit, deaddil seavániin dakko ja

deaddil dán boalu:  dahje **Doaimmat > Liibme** (Edit > Paste). Nie sáhtát maiddá sirdit teavstta nuppi dokumeanttas nubbái.

Bargobihtta: Sirdde mañimus linjá iežat teavsttas álgui.

MÁNGET

Jus háliidat mánget oasi teavsttas, merket teavstta sáhppániin dahje njuollaboaluiguin, ja dagat guobbá:

* Vállje fállolinjás **Rediger > Kopier** (Edit > Copy) dahje ikona 

Go leat sirdán seavána dohko gosa háliida teavstta, válljet **Rediger > Lim inn** (Edit > Paste). dahje



Jus háliidat eambo go ovttá kopijja, sáhtát coahkkalit **Rediger > Lim inn** fas.

* Deaddil boalu Control (Ctrl) ja doala dan dan botta go merket ja sirddát teavstta eará sadjái.

Bargobihtta: Merke sáni «Čállit» ja ráhkat dás 5 kopijja.

LONUHIIT SÁNIID

Mañnil go leat čállán guhkes teavstta sáhtát fuomášit ahte háliidat rievdadit muhtin sáni. Dalle manat dohko: **Doaimmat > Buhte**. (Edit > Find&Replace, dahje dušše Replace) Bajimus ruktui čálát teavstta nu go don leat čállán dan dokumentii, ja nuppi ruvttui fas teavstta nu go galgá leat. Go deaddilat OK, rievdada dihtor automáhtalaččat buot dáid sániid. ***Muhtin teakstagiedahallanprográmmat addet vejolašvuoda válljet háliidat go automahtalaš rievdadusa vai geahččat ovttá ja ovttá ja válljet áiggut go rievdadit vai it.***

Go leat geavahan automahtalaš lonuheami, berret dárkkistit teavstta ovdal go čálihat dahje sáddet dan, go lea vejolaš ahte boadus lea eará go dan maid ledjet jurddašan.

Bargobihtta: Čále bajábealde teavstta "Molsut sániid" rájes. Dás leat guokte geardde «nu». Don háliidat baicce «dán láhkai». Lonut nu go leat čilgen bajábealde.

GÁHTAT

Jus leat bargan boastut sáhtát oažžut ruovttoluotta teavstta mii dus lei ovdal. Deaddil dán



boalu dahje **Doaimmat** (Edit) ja fas **Gađa** (Undo) dahje dán boalu:

Bargobihtta: Merke moadde linjá teavsttas ja sihko daid Delete-boaluin. Geahččal viežžat daid ruovttoluotta geavahettiin gáhtandoaimmaid.

VURKET

Sáhtát vurket fiilla ná: Deaddil diskeahhtamearkka:



dahje fálus: **Fiila > Vurke** (Save). Dál ihtá govva gosa sáhtát čállit fiilanama (Báiki, Location, File name) ja välljet kataloga, stašuvnna ja makkár fiilla (Filttár, Filter, File type). Vállje vuossá rievttis kataloga. Dus galgá leat iežat kataloga garraskearrus, man čujuhus galgá leat /home/dunamma. Čále fiilla nama ja deaddil **OK**.

Fiilanamas ii galgga leat gaska!. Fiilanamas berre dušše leat dakkár bustávat mat leat engelasgiel alfabehtas. Ale ane omd.: t η æ ö š á å ø č ž.

Jus áiggut vurket eará namain dahje eará sádjái, omd. sihke garraskerrui ja diskehttii, deaddilat **Fiila** ja fas **Vurke nugo (Save as)**.

Dábálaččat sáhtát vurket teakstagiedahallanprográmma formáhtii. Muhto jus omd. galgá vurket dan diskehttii ja ráhpat eará dihtoris, mas leat eará prográmmat dahje velá eará operatiivavuogádat, berret vurket hápmái maid dan dihtor sáhtta lohkat. Jus it dieđe sihkarit makkár prográmma nuppi dihtoris lea, sáhtát välljet **Rich text format (*.rtf)**.

RÁHKADIT TABEALLA

KWord: **Bija sisa > Tabealla**

OpenOffice: **Insert > Table**

Dalle ihtá láse gosa galggat välljet galle kolonna ja galle ráiddu háliidat.:

Go deaddilat OK ihtá tabealla maid sáhtát deavdit. Jus háliidat rievdadit muhtin kolonna govdodaga manat sáhpániin ceakko sáhcui mii lea kolonna olgešbealde, deaddilat sáhpánboaluin ja sirddát dan dohko gosa háliidat.

Bargobihtta: Ráhkát iežat diibmoplána tabeallan.

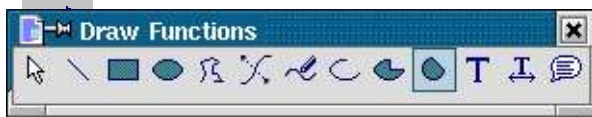
	mánnodat	distat	gaskavahkku	duorastat	bearjadat
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

SÁRGUN



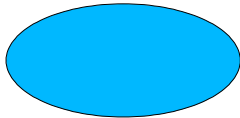
OpenOffice Writer:s sáhtát maiddái ráhkadit álkes sárgumiid (tevnnegiid).

Gurut bealde šearpmas lea neavvoholga mas gávnnaat dán govaža:
Go deaddilat dan ihtet govusat maid sáhtta geavahit sárggumii

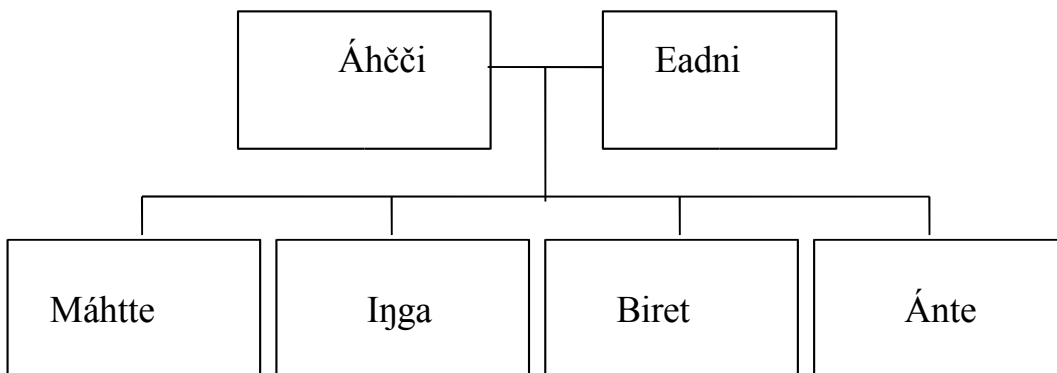


Mana sáhpániin dohko gosa áiggut sirdit govvosa ja deaddil oktii gurut sáhpánboaluin. Mana dohko gosa háliidat sárguma. Deaddil fas gurut boaluin ja doala dan vuollin dan botta go sárggut dahje fánahat hámu dan hábmái ja sturrodahkii maid háliidat. Go leat duhtavaš dainna, luoittát fas boalu.

Jus háliidat sihkkut muhtin govvosa, manat dan sisa ja deaddilat sáhpánboalu oktii. Go ihtet gávccii unna njeallječiegada, deaddilat **Delete**-boalu, ja govus jávká.



Bargobihtta: Ráhkát dákkár skovi mii čájeha du iežat bearraša:



Kword:s ii leat sullasaš sárgondoaibma, muhto sáhtát geavahit eará prográmmaid Koffice:s, nugo **Kivio** ja **Karbon14**.

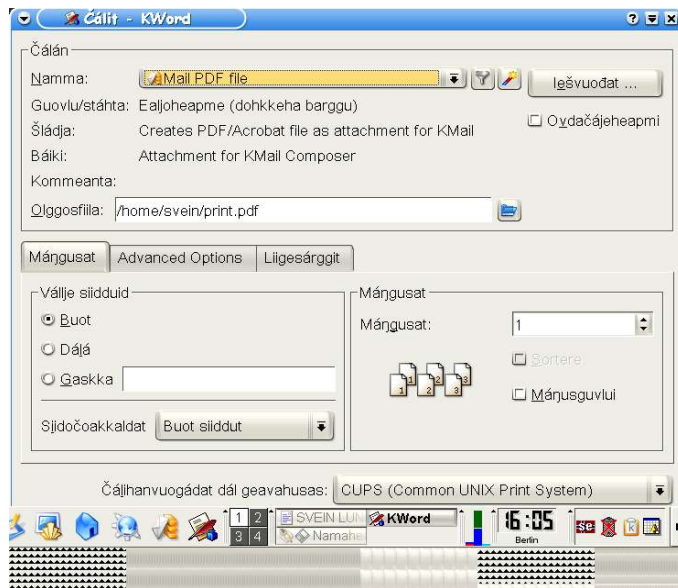
ČÁLIHIT

Go galggat čálihit fertet vuosi iskat lea go dus čálándriver mii heive du čálánii, ja lea go čálán čadnon dihtorii.


Linuxas lea moadde čálihanvuogi, vuohkáseamus sáhtta leat nu gohčoduvvon **CUPS**. (Muhto jus dus lea doaibmi čálán eará vuogádagas, it dárbbáš rievdadit dan.) Jus diedát ahte visot lea biddjon riektá ja ahte galggat čálihit olles fiilla, sáhtát mannat njuolga čálánmerkii:



Muđui berret geavhit **Fil > Skriv ut (Print)**.



Juohke teakstagiedahallanprográmmas sáhtát deaddilit **Fiilla > Čálit (Print)**.

KWord:s ja OpenOffice:s sáhtát maidái deaddilit čálán-mearkka .

Oaččut dalle vejolašvuoda váikkuhit mo čálus galgá leat. Molsašuddá iešgudetge teakstagiedahallanprográmmaid gaskkas galle molsaeavttu leat, muhto stuorimus prográmmain sáhtát omd. čálihit dušše oasi dokumeanttas, čálihit seamma dokumeantta mángii dahje bidjat vealu teaksta árkii.

OpenOffice:s ferte heivehit čáláná guhtege geavaheaddjikoonto várás: **K > OpenOffice > OpenOffice Printer Administration**. Doppe galgá čálána namma leat **Generic Printer (default printer)**, ja **Command** galgá leat **lp**. Jus dát lea boastut, sáhtá divvut dan **Oamástus**at vuolde. Geahččal vuos čálihit geahččalansiiddu vai oaidnit doaibmá go visot bures.

HEAITTIHIT

It leat geargan čállinbargguin ovdal go leat gokčan fiilla rievtttes láhkái.

KEdit ii earut fiilla ja prográmma gokčama gaskkas. Jus galggat čállit eará fiillaid dán prográmmas, vurket fiilla ja divttát dan leat rabasin dan botta go álggahat odđa dokumeantta. Easká go it galgga čállit eambbo KEdit:s govččat prográmma ja semmas rabas fiillaid.

Eará teakstagiedahallanprográmmain earuhuvvo fiilla (**Fil > Lukk** / File > Close) ja prográmma (**Fil > Avslutt** / File > Exit) gokčama gaskkas.

Buot prográmmain sáhtát maidái heaittihit nu ahte coahkkulat ruossa bajimusas olgeš čiegas. OpenOffice:s (veršuvdna 1.1. rájes) lea liige ruossa dan maññil. Dáinna sáhtá gokčat fiilla gokčakeahtá prográmma. Jus it leat vurken mañimus rievdademiid maññil, oaččut dál gažaldaga áiggut go vurket.

Lea dehálaš ahte it jáddat dihtora ovdal go leat vurken visot ja heaittihan buot prorámmaid. Linuxas it galgga jaddadit dihtora el-rávnñji botkenboaluin, muhto addit diehora diedu ahte galgá jaddadit. Heaittit vuos buot rabas prográmmaid, mana de K-fállui, doppe galgá mañimus linjás leat **“Olgoščáliheapmi”** dahje **“Skriv “brukarnamn” ut”** dahje sullasaš.

9.3. REHKENASTIN

KALKULAHTOR JA MATEMATIHKKAPROGRÁMMAMAT

Leat mángalágan prográmmat maid geavahuvvojit rehkenastimii. KDE:as lea diedalaš kalkulahtor, man namma lea **Kcalc**, ja maid gávnnot **Neavvut** (Utilities) vuolde.



SkuvlalinuX-páhkás leat moadde matematihkkaprográmma skuvlla várás, nugo **Kgeo**, **KmGraf**, **Kpercentage** ja **Kgange**.

Linuxas leat maiddái moadde prográmma máiguin čállit matemahtalaš hámut, ee.

OpenOffice Math ja **KFormula** (Koffice oassin).

REHKENASTINÁRKA

Rehkenastinárka (regneark / spread sheet) lea prográmma mainna sáhtát rehkenastit, čállit rehketdoalu, ráhkadit statistihkaid, diagrámmaid jna.

Dovddus rehkenastinárkkat leat omd.

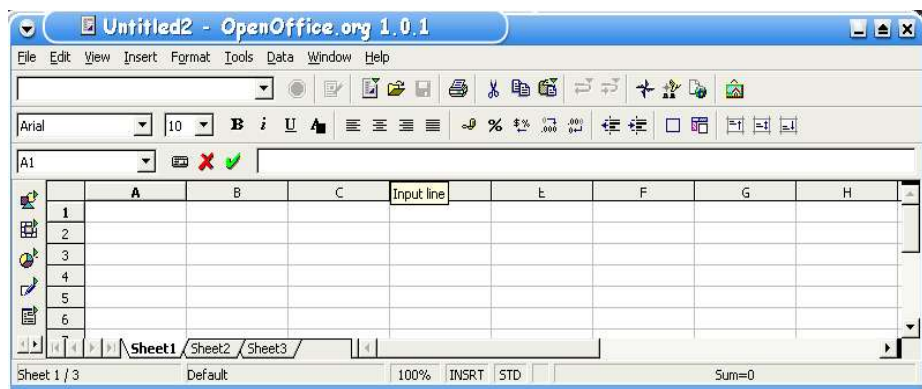
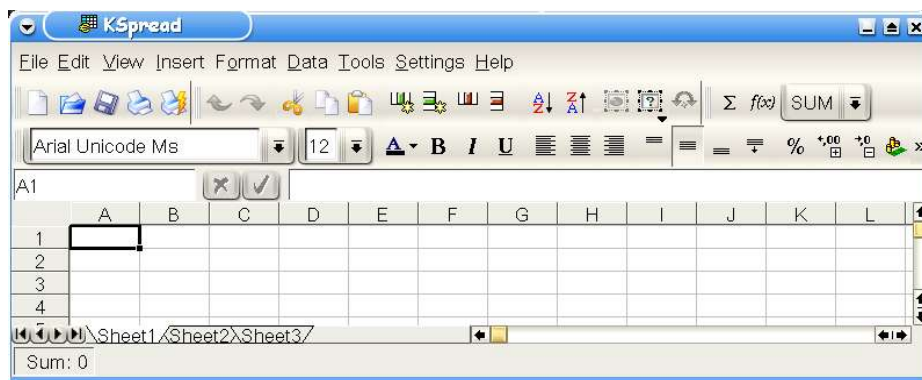
Linuxa várás: KSpread, Gnumeric

Windowsa várás: Lotus 1-2-3, Excel, Symphony, QuatroPro.

Sihke Linuxa ja Windowsa várás: Open Office Calc

Dás galggat geahčadit moadde doaimma guovtti rehkenastinárkkas; **KSpread**, mii lea KOffice oassin, ja **OpenOffice Calc**. Dán prográmmain leat sullasaš doaimmat, nu ahte čilgehusas sáhttit buorre muddui giedahallat daid ovtas.

Čállin, rievdadeapmi vurken jna. dahkko sullii seammaláganin go sullasaš prográmmain teakstagiedahallama várás, ja dan berret lohkat ovdal go álggát rehkenastinárkkain.



Rehkenastinárkkas leat dievva ruvtuid (celler), masa sáhtát čállit teavstta dahje loguid. Veallut leat kolonnat, merkejuvvon bustávaiguin: **A, B, C** jna. Ceaggut leat ráiddut, merkejuvvon loguiguin: **1, 2, 3**, jna. Juohke ruvttos lea čujuhush (adresse), omd. **A1, D7, K12** jna.

Sáhtát stuoridit dahje unnidit kolonnaid govdodaga:

- Badjin rehkenastinárkkas oainnat ránes linjá, gos leat kolonnaid bustávaid: **A, B, C**,... Jus sirddát seavána dan linjá miehtá, oainnat ahte seaván rievda go deaivá ceakko linjáid kolonnaid gaskkas. Dalle sáhtát deaddilit sáhpanboalu ja sirdit linjá olgeš- dahje gurutguvlui.
- Deaddil kolonnabustávaid mat čájehit kolonnaid maid áiggut rievdadit. Mana šearpma nuppi linjái:

KSpread: **Format > Column > Resize column** ja čále govdodaga maid háliidat.

OpenOffice Calc: **Format > Columns**

Seammaláhkai sáhtát rievdadit ráiddu allodaga.



Mii čilget rehkenastima ovdamearkkain.

Dás áigut čállit sisa makkár sisaboahhtin ja olggosgolut mis leat leamaš golmma jagis. Rehkenastinprográmma galgá veahkehit min gávdnat mii lea guđege jagi boadus ja mii lea oktiibuot sisaboahhtin, golut ja boadus.

Raba rehkenastinprográmmas guorus árkkka. Deaddil vuos sáhpániin ruvttui **B1**. Šaddá buoides rámma dan ruvtto birra. Čále dán jagi ja deaddil Enter-boalu.

KSpread [modified]

File Edit View Insert Format Data Tools Settings Help

Σ f(x) SUM

Arial 10 A B I U

D3 129000

	A	B	C	D	E
1		2 002	2 003	2 004	sum
2	inntekter	67 000	103 000	138 000	
3	utgifter	90 500	78 000	129 000	
4	resultat				
5					

Deavdde seammaláhkai ruvtuid **A2-4**, **B2-3**, **C1-3**, **D1-3** ja **E1** nugo bajábealde. Dán rájes mii galggat geavahit formellinjá, guhkes vilges gieddi rett over bokstavane for kolonnene.

Mana ruvtui B4 ja deaddil sáhpániin dohko, vai šaddá rámma ruvtto birra. Deaddil formellinjái ja čále dohko **=B2-B3**. Deaddil Enter-boalu ja don oainnat ahte **B4**-ruvtui ihtá rehkenastima boadus: - 23500.

Σ f(x) SUM

Arial 10 A B I U

D4 =D2-D3

	A	B	C	D	E
1		2 002	2 003	2 004	sum
2	inntekter	67 000	103 000	138 000	308 000
3	utgifter	90 500	78 000	129 000	297 500
4	resultat	-23 500	25 000	9 000	10 500
5					

Daga seammaláhkái ruvtuide **C4** (formel: C2-C3), **D4** (formel: = D2-D3) ja **E2** (formel:=B2+B3+B4 dahje =SUMMER(B2:D2)). Dál jáhkimis ipmirdat vuogádaga ja máhtát ieš gávnnaht makkár formeliid galggat čállit ruvtuide **E3** ja **E4**.

Gávdno vel álkít vuohki: Sihku buot loguid E-kolonnas. De doalvut sáhpána B2:i, deaddilat gurut boalu ja hoigga seavana E4:i, gos luoittá sáhppánboalu. De coahkkulat fas E4:i ja dan maŋŋil oktiibidjanmearkka, Σ

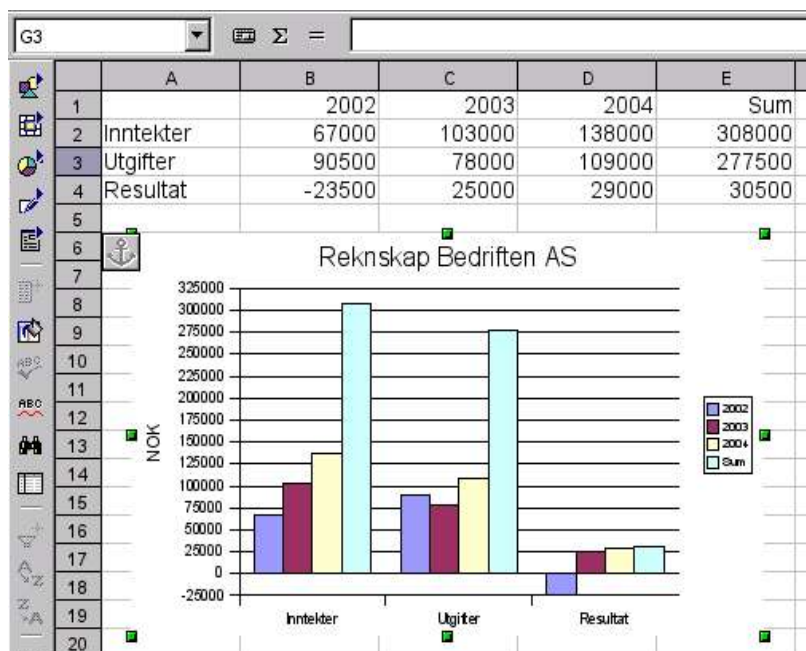
DIAGRÁMMAT



Go leat rehkenastán muhtin statistihka sáhtát geavahit rehkenastinprográmma čájehit dan diagrámmán. Don merket sáhpániin loguid ja teavstta mat galget leat mielde.

Mana diagrámmaikonii, dahje deaddil **Insert > Chart**, ja čuovu čilgehusa mii bohtá ovdan. Jus galggat oázžut teavstta mielde čilgehussan, fertet krysse av sihke **First row as label** ja **First column as label**. (Guoská OpenOffice) De válljet diagrammahámi maid háliidat.

Jus mii dál rievdadit muhtin logu rehketdoalus, de oaidnit ahte dat maiddá váikkuha diágrámmii.



Bargobihtá 1A: Rehkenastit báلكká ja vearru

Čále vuolábealde rehkenastinárkka teavsttaid ja loguid sisa du prográmmii. Logut ruvttuin **B10**, **D6** ja **F6** eai galgga čállojuvvot njuolga sisa, muhto hápmun. Hámu **F6** duohken oainnat dás govás. Hápmu **D6** duohken lea **B6*C6**. Bija sisa hámuid mat dárbbášuvvovjit vai rehkenastit dan mii váilo. Nettobáلكká lea dán oktavuodas báلكká minus vearru.

F6								
	A	B	C	D	E	F	G	
1	O/S Máze gávpi							
2	mánnu	ođđajagemánnu						
3	jahki	2004						
4								
5	Bargi	Diimmu	Báلكká/diibmu	Báلكká	Vearru%	Vearru	Nettobáلكká	
6	Anne Hætta	34	98	3332	21	699.72		
7	Lise Pettersen	147	105		32			
8	Johan Eira	112	105		28			
9	Kristian Solnes	113	124		32			
10								

Go leat geargan sáhtát rievdadit muhtin diibmologuid ja vearroproseantta. Geahča mo dát váikkuhan eará loguid.

Bargobihtá 1B: Diágrámma

Čájet daid njeallje bargiid nettobáلكká diágrámma.

Bargobihtá 2.

Dás vuolábealde oainnat skovi mainna rehkenastit čuoggáid bircospealus YATZY. Čále daid dieduid sisa rehkenastinárkii ja bija sisa formeliid maiguin rehkenastit čuoggaid dáidda: **sum**, **bonus** ja **oktiibuot**. Geahča čilgehusa vuolábealde.

Supmi- ja oktiibuot-formeliid berret ieš nagodit ráhkadit, bonus-formel lea dan mađe váttis ahte mii mitalit dan: $HVIS(B7>83;50;0)$ Bija sullasaš formeliid unnimusat 4 kolonnii, bija sisa muhtin loguid ja geahča mo supmi, bonus ja oktiibuot rievdá.

YATZY								
ovttežat								
guvttežat								
golmmežat								
njelježat								
videžat								
gudežat								
supmi								
skeaŋka								
1 bárra								
2 bára								
3 bára								
3 ovttalágana								
4 ovttalágana								
5 ovttalágana								
unna ráiddoš								
stuora ráidu								
olles ráidu								
goahti								
viessu								
doardna								
soaittáhat								
maxiyatzy								
oktiibuot								

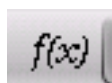
Čilgehusat:

Skeaŋka	Jus submi lea badjel 84, oažžu 50 čuoggá skeaŋkan.
Unna ráiddoš	1-2-3-4-5 = 15
Stuora ráidu	2-3-4-5-6 = 20
Olles ráidu	1-2-3-4-5-6 = 21
Goahti	3 ovttalágana + 2 ovttalágana, omd. 5-5-5-4-4
Viessu	3 ovttalágana + 3 ovttalágana, omd. 5-5-5-4-4-4
Doardna	4 ovttalágana + 2 ovttalágana, omd. 5-5-5-5-4-4
Soaittáhat	Buot čalmmit rehkenastojuvvojit
Maxiyatzy	6 ovttalágana = 100

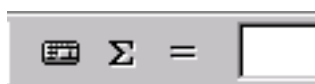
Eará doaimmat

Rehkenastinárkkain leat issoras ollu doaimmat, mat mii eat sáhte čilget dás. Sáhtát iskat daid jus deaddilat doaibmaboalu (funksjonstast),

Kspread:



OpenOffice Calc: mearka dás gurutbealde:



Dás gávnnat earret eará vejolašvuoda rehkenastit gaskameari, tangens ja sinus ja mánga eará matematihkalaš doaimmaid.

Prográmmapáhkain KOffice ja OpenOffice gávdnojit vel eanet prográmmat maid mii sáhttit geavahit go bargat matematihkain ja statistihkain:

KFormula, KChart, Kivio ja OpenOffice Math

9.4. PRESENTAŠUVDNA

Presentašuvnnat geavahuvvojit illustrašuvdna til ein tale dahje førelesing. Presentašuvdnafiila sisttisdoallá eit sett med "čuovgagovaid" maid sáhtá čájehit prošehtoris, mii lea čadnon dihtorii, dahje vuolggaht njuolga dihtoršearpmas. Das leat buoremuddui seamma doaimmat go čuovgaárkkat ja čuovgagovat, muhto dasa lassin lea vejolaš bidjat dakkár doaimmaid ahte govva rievda čájedettiinat.

Presentašuvnnas lea dábalaš geavahit oalle unnán teavstta, dávjá čuoggáid, ja muhtin gráfalaš adaid. Sáhtá maiddái vuojahit govaid okto, teavstta balddas dahje teavstta duogázin.

Presentašuvdnaprográmmat leat omd.:

Linuxa várás:	KPresenter
Windowsa várás:	Power Point, Freehand Graphic
Sihke Linuxa ja Windowsa várás:	OpenOffice Impress

(Her skal det komme meir med tida.)

9.5. DIEHTOVUOĐDU

Diehtovuoddu (database) lea prográmma gosa sáhtát vurket hui ollu dieduid. Sáhtát čorget ja sirret dieduid jus galggat ráhkadit omd. čujuhusttu, girjearkiivva, gálvolisttu dahje sátnegirjji.

Rehkenastinárkka sáhtá muhtin muddui atnit diehtovuoddu ja nuppe guvlui, muhto lea buoret jus leat sierra prográmmat dáidda doaimmaide.

Dátábásat eai láve leat mielde dábalaš kántorpáhkain, muhto muhtin stuora veršuvnnain lea maiddái diehtovuoddu.

Muhtin diehtovuodut leat:

Linuxa várás:	DbDesigner
Windowsa várás:	Microsoft Access, Claris FileMaker, FoxPro, MS SQL
Sihke Linuxa ja Windowsa várás:	Oracle, MySQL, PostgreSQL

(In dieđe ferte go leat eambbo databasaid birra dán girjjis, dat ii gula dasa maid dábalaččat dárbbáša skuvllas)

10. GRÁFALAŠ PROGRÁMMAT

Gráfalaš prográmmat leat prográmmat mat vuosttázettiin giedahallet govaid ja sárggosiid.

Ii leat álfarot earuhallat gráfalaš prográmmaid ja kántorprográmmaid. Muhtin čállin- ja rehkenastinprográmmain leat maiddái gráfalaš doaimmat, omd. sáhtát sárgut veahá KWord:s dahje MS Word:s ja ráhkadit diagrámmaid KSpread:s dahje MS Excel:s.

Presentašuvdnaprográmmat ja gráfalaš hábmenprográmmat (Desktop publishing) giedáhallet sullii seamma muddui teavstta ja govaid ja eará gráfalaš adaid. Ieš teaksta giedáhallojuvvo maiddái gráfalaččat. Go hupmat "gráfalaš prográmmaid" birra jurddašit eanemusat prográmmaid birra maiguin ráhkadit ja rievdadit sárggosiid ja govaid.

10.1. GRÁFALAŠ FORMAHTAT

Gráfalaš fiillain lea máŋgalágan formáhtat, nu go *.bmp, *.gif, *.tif, *.dwg, *.pdf, *.jpg, *.png.

Leat guokte váldošlája:

* **Čuokkis-formáhtat** (punktgrafikk). (Earret eará *.png *.bmp, *.gif, *.tif ja .jpg)
Dát leat ráhkaduvvon unna čuoggáiguin, ja jus stuoridat gova oainnát čuoggáid njeallječiegadin:



Jus unnidat čuokkisgráfalaš formáhtaid sáhttet bienat jávkát ja govva rievdat. Álkes sárgonprográmmat leat Paint, mii gávdno buot Windows-veršuvnnain ja **KPaint**, mii gávdno KDE vuolde.

Digitála govat, skánnen ja govvagiedáhallasprográmmat leat huksejuvvon čuohkisgráfihkas. Digitála govvenapparáhtaide lea nammaduvvon galle piksela sáhttá leat ovttá govas, omd. 4 megapiksela, dahje 4 miljovna čuoggá. Veardideapmái biilagovas dás bajabealde leat sullii 1200 piksela. Dat mii mearrida gova kvalitehta lea čuokkiscoahku (oppløsning, resolution), dahje galle piksela leat dumás. Sáhtát lohkat eambo čuokkiscoahku ja govvagiedáhallasma birra kapihtalis 10.2 - GIMP.

* **Vektor - formáhtat.** (Earret eara *.dwg, *.cdr)

Vektor-formáhtas ii mihkkege jávkka go stuoridat dahje unnidat gova. Teknihkalaš sárgunprográmmat atnet vektor-gráfihka. Ovdamearkkat lea **AutoCad** Windows várás ja Linux várás: **Karbon14**, **Sodipodi** ja **Qcad**. Qcad lea čilgejuvvon kapihtalis 10.2.

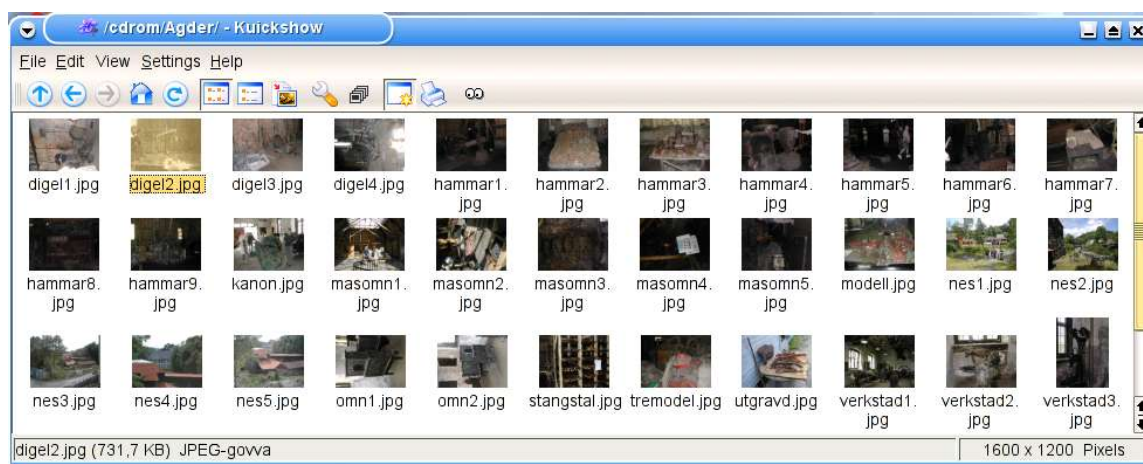
10.2. GOVVAGIEDÁHALLAN

Linuxas leat moadde govvagiedáhallasprográmma, nugo **GIMP**, **PhotoGenics** ja **Imagemagic**. Dát vástidit sullii Windows-prográmmaid nugo Adobe PhotoDeluxe, IPhotoPlus, CorelDraw dahje Micrografx Picture Publisher. Muhtin dáin prográmmain sáhttá maiddái geavahit skánnemii, ee. GIMP. KDE:s lea govvagiedáhallasprográmmaid lassin sierra prográmma erenoamážit skánnemii ja optalaš teakstadovdamii, **Kooka**.

KUICKSHOW

KDE:s lea prográmma mii vuostázettiin galgá čájehit govaid šerbmii, Kuickshow. Dáinna sáhttá geahččat buot govaid muhtin ozus unnagovažin ja de válljet ovttá ja ovttá maid čájeha

olles searpmas. Sáhtttá maiddái vuojahit čuovgagovačájeheami mas lea automahtalaš dahje manuála govvamolssun buot ozu govvafiillaide. Sáhtttá maiddái muhtin muddui rievdadit govaid, omd. čuovga ja kontrásta.

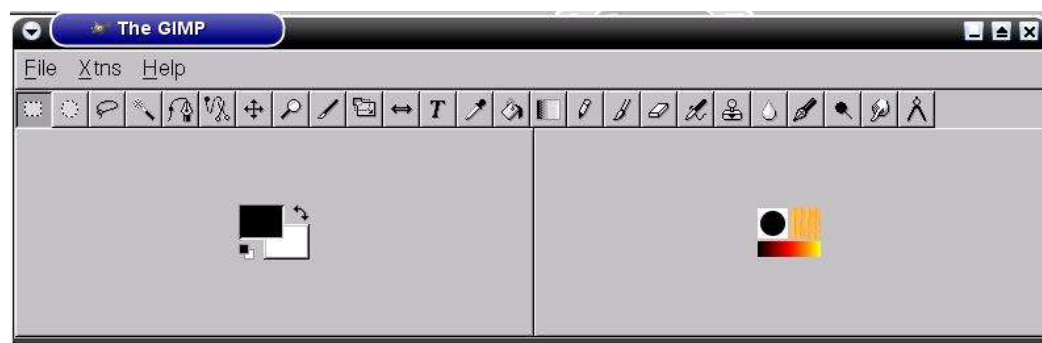


GIMP

GIMP, dahje GNU Image Manipulation Program, lea hui mángabealat prográmma govvgiedáhallama ja skánnema várás. Das leat hui ollu doaimmat, muhto dás áigut dušše čilget oktageardánis govvgiedáhallama.

Mii čájehit dan ovdamearkkain, mii lea govva digitála govvenapparáhtas, muhto sáhtášit seamma bures geavahit govaid mat leat skánnejuvvon dahje maid leat ožžon diskeahtas, CD:s dahje gávdnan internehtas.

Vuosttaš háve go mii álggahit GIMP, bohtet mánga unna láseža šerbmii. Muhto álggos sáhttit gokčat earáid ja bargat dainna:



Mii mannat dohko **File > Open** ja viežžat gova garraskearrus, diskeahtas dahje CD-ROM:s. Dán háve lean leamaš Várjját sámi museas ja govvidan 4000 boares veaikenibbi, mii lea boarráseamus metálladiga mii lea gávdnon Norggas. Sáhtát dál viežžat iežat gova ja dahkat sullasaš dainna.

Go viežžá gova, de dat ihtá iežas láses šearpmas ja oidno ná:



Muhto mun dárbbášan dušše gova ieš niibbis, ja dan áiggun geavahit guovtti láhkái: Galgá prentejuvvot čáhppes-vilges govvan, ja galgá álmuhuvvot interneahras ivdnegovvan.

Vuosttaš maid dahkat lea čuohtpat oasi maid dárbbáša. Neavvolinjás válljet govastata mii lea áibbas gurutbealde, vai čuohtpat njeallječiegaga (rektangel). Mii mannat de sáhpánčujuheddjiin govvi, válljet sáji gos háliidit ođđa gova čiega, deaddilit gurut sáhppánboalu ja doallat dan vuollin dan botta go geassit njeallječiegaga nu stuoris go háliidit dan. De luoitit boalu. Jus eat leat duhtavaš čuhposiin, čujuhit govvi, deaddilit olgeš sáhppánboalu ja mannat dohko: **Edit > Undo**. Go mii leat ožžon gova maid háliidit, deaddilit fas olgeš sáhppánboaluin ja válljet **Edit > Copy**. De fas **Edit > Paste as new**. Dál ihtá ođđa gova sierra lásen. Berre vurket dan dakkavide, ja addit dan eará nama go originála. Giedahalladettiin govaid mii dájvja dahkat mánga dievdadusa ja sáhtta leat buorre beassat mannat ruovttoluotta ovdit veršuvdnii. Danin mii čujuhit govvi fas ja olgeš sáhppánboaluin mii mannat dohko: **File > Save as** ja vurket gova rievttis ohcui .

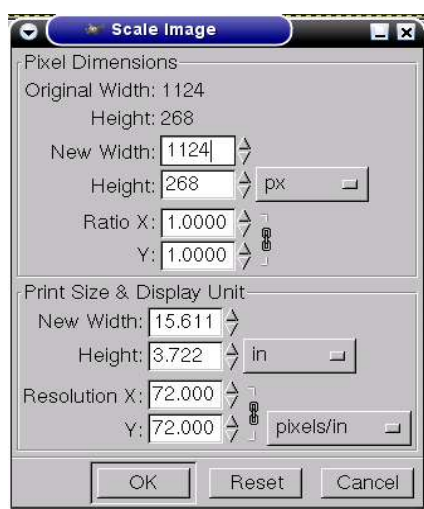
Vurkedettiin sáhtta dáhpuhuvvat ahte oaččut dieđu: **Your file should be exported...** Coahkkal dalle **Export**. De oaččut skovi **Save as JPEG**. Doppe sáhtat stálet kvalitehta. Geahččal stellet dan bajás ja vulos. Oainnat ahte šaddi kvalitehtain šaddá maiddái gova sturrodaga KB:n. Dán háve bidjat alimus kvalitehta, **1**.

Dá lea «beallebuvttadas», govva **cukniv2.jpg**:



Fálus (maid mii oba áigi gávdnat olgeš sáhppánboaluin) mii mannat dohko: **Image > Mode** ja válljet **Grayscale**. Fáhkkestaga lea govva čáhppat-vielgat ja dál ii leat šat vejolaš oažžut govaid ruovttoluotta. Danin lea buorre ahte vurkiimet gova dalle gos das ledje ivnnit.

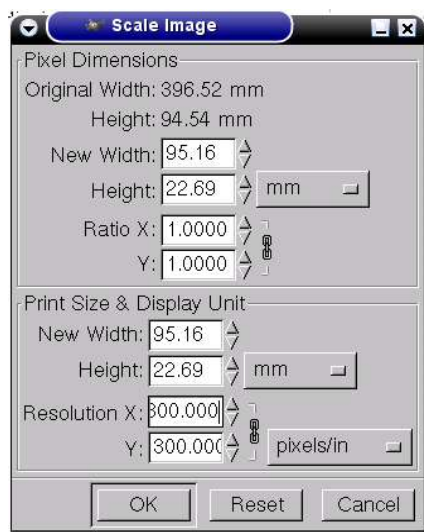
Mana dohko: **Image > Scale image**. De oaččut dán sullasaš láse:



Dá oainnát makkar sturrodat ja makkar čuohkkiscoahku oaččut govas, jus dohkehat dan evttohusa. Dá lea viidodat ja allodat mihtiduvvon pikseliin (px) ja dumáin (in - inches). Sáhtta leat vuohkaset jus rievdadit dumaidd millimehtarin. Coakkil boalu mas lea **in** ja vállje **mm**. Dál mii oaidnit ahte gova govdadat šaddá 400 mm, mii midjiide lea beare ollu. Nuppi bealde oaidnit ahte dán govdodaga oažžut dušše čuokkiscoahkku (oppløsning, resolution) 72 piksela dumás. Dat lea beare roaves čuokkiscoahkku jus mii galgat prentet gova báhpárii. Buorre prenten girjekvalitehtas ii berre čuokkiscoahkku leat unnit go 300. Muhto dán mii sáhttit rievdadit. Rievddat **Resolution X** (govdodat) **300**:i. Dalle rievdata maiddái automáhtalaččat **Y** (allodat).

Nugo čilgiimet kapihtalis 10.1. leat govat huksejuvvon mánga unna čuoggáin dahje pikseliin. Muhtin govas lea vassis čuohkkishivvodat. Dan sáhtta unnidit, muhto ii fal bajidit. Mii sáhttit regulere galle piksela galgá leat dumás, muhto go bajida čuokkiscoahku, de mii seammás unnidit gova maksimala sturrodaga.

Go dán gova čuokkiscoahkku lea 300 šaddá maksimala govdodat 95mm ja allodat 22 mm. Dát sáhtta leat veahá unnit go leimmet plánejuvvon, muhto dás ii sáhtte oažžut sihke- ja. Danin mii vurket gova ná, namain **cukniv3.jpg** ja jurddašit ahte boahhte háve go govvedit museain ferte mannat lagabui dahje geavahit zoom.



De mis galgá leat gova maid bidjat internehtii. Dál mii rahpat fas govva **cukniv2.jpg**. Coahkkal olgeš boaluin gova ala ja mana dohko: **Image > Scale image**. Dán háve mii galgat diktít čuohkkiscoahku leat **72**. Dát lea fiidnamus čuohkkiscoahkku maid dihtoršearbma sáhtta čájehit, ja danin lea joavdelas stuoridit dan. Muhto mii eat hálit gova nu govdda go 400 mm ja rievdadit dan vai šaddá 200 mm. Oainnán ahte allodat čuovvu mielde ja šaddá 56 mm. Vurke dan namain **cukniv4.jpg**. Vurkedettiin oainnát gaskavuoda kvalitehta ja stuorrodaga gaskkas. Jus govat interneahtras šaddet beare stuorat, mihtiduvvon KB:n, šaddet lossat ja váttis rahpat. Válđonjuolggadus lea ahte intreneahhtagovva ii berre leat eambo go 30-40 KB. Jus govva lea stuorit, berre unnidit govvodaga/allodaga, čuohkkiscoahku dahje bajidit komprešovna (guoská govaide jpg-formáhtas).

GIMP:s leat vel mánga doaimma maid eat leat čilgen dás. Sáhttit namuhit muhtin dain ja čájehit gos gávdnant daid fálus. Visot gávdná go deaddila olgeš boalu gova ala.

Rievdadit čuovgga dahje kontrásta: **Image > Colors > Brightness - Contrast**

Rievdadit ivnniid:

Image > Colors

Jorgalit gova:

Image > Rotate

Retušeret ja sárgut:

Tools > Paint tools

Skrive pá bileta:

Tools > Text

Jus mana váldofállui, man gova oainnát dán kapihtala álggos, ja doalat sáhpánčujuheaddji muhtin ikona ala, ihtá teaksta mii muitala makkár doaimmaid sáhtta válljet das.

Govvagiedahallama sáhtta dušše fal oahppat geahččaleami bokte. Muite álo vurket originálagova ja atte gova mainna eksperimenteret odđa nama ovdal go rievdadat. Lea hui álki rievdadit gova, muhto sáhtta leat áibbas veaddetmeahttun mannat ruovttoluotta originálii.

10.3. SNAPSHOT

Smiehtát go mo mii leat ožžon buot govaid dihtorprográmmain dán girjái? Govat eai leat govviduvvon govvenapparáhtain, muhto prográmmain man namma lea **KSnapshot**, maid gávnnat SkuvlalinuX-CD:s. Gávnnat dan K-fálus dás: **Grafikk > Andre programmer**. Dán oktavuodas lea dehálaš álkít beassat prográmmaide, danin mii bidjat KSnapshot čállinbeavdá, jus ii leat doppe juo. Geahča čilgehusa kapihtalis 8.1. Snapshot lea **/usr/bin** vuolde, ja das lea iežas govastata maid sáhtta bidjat čállinbeavdá:



Ovdal go mii álggahit Ksnapshot fertet gozihit ahte dan maid áigut govvedit lea šearpmas. De coahkkulit Knapshot ja oazžut dákkár gova:



Vuollin láse oaidnit **Snapshot delay**. Jus dat lea stellen **0:i**, de mii govvedit šearbma juste dalle go coahkkulit boahtet govvi. Sáhtta leat buoret jus mis lea veahá vuordináigi, vai sihkkarastit ahte oázžut rievttis gova. Dan vuolabealde oainnat ruvttu ja **Only grab the window containing the pointer**. Jus mii bidjat ruossa dohko, de mii sáhttit geavahit vuordináiggi coahkkulit šerpmii vissis láses. Dan mii leat dahkan vai oázžut bajábealde gova, dárbbaskeahtá mannat govvagiedahallanprográmma bokte.

Jus mii geavahit bajábealde stellemiid, coahkkulit **New snapshot** ja mis leat 5 sekunda čájehit makkár gova mii háliidit. Oanehis áigi maŋŋil ihtá govva unna šerbmii Snapshot-láses. Jus mii leat duhtavas govain, coahkkulit **Save snapshot** ja vurket dan garraskerrui. Jus galggat váldit máŋga gova dihtoršearpmas berret ráhkadit sierra ozu(id) daidda.

Snapshotat vurkejuvvojit govvafiilan formáhtas **.png**, ja dát fiillat mii sáhttit čálihit, bidjat sisa teakstagiedahallanprográmmii dahje giedahallat viidáseappot govvagiedahallanprográmmas. Dávja mii eat hálit gova olles šearpmas ii ge iolles láses. Dalle fertet geavahit GIMP dahje eará govvagiedahallanprográmma čuohppat oasi maid háliidit ja vurket dan sierra fiilan.

10.4. TEKNIHKALAŠ SÁRGUN

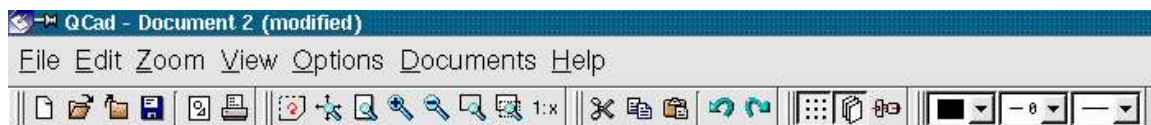
Teknikkalaš sárgumii sáhttit geavahit prográmma **Qcad**, mii lea SkuvlalinuX-CD:s ja muđui sáhtta viežžat dás: <http://www.ribbonsoft.com/qcad.html>. Veršuvnnas mii čuovvu SkuvlalinuX ii leat veahkkedoaimma. muhto gávdno vuđolaš instrukšuvdna engelasgillii dán siiddus: http://www.ribbonsoft.com/qcad/manual_reference/index.html

Dát instrukšuvdna eaktuda ahte don buorre muddui dovddat teknikkalaš sárguma lianttain ja báhpáriin, muhto it dárbbas leat sárgon dihtoriin ovdal. Jus ovdal leat sárgun omd. Autocad:in, gávnnaht ahte Qcad lea oalle earálágan, ja danin sáhtta leat buorre čuovvut dan oanehis kurssa ovdal go geahččalat viidáseappot iehšanalaččat.

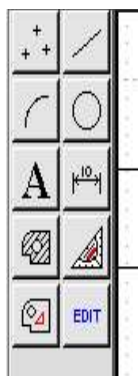
FÁLUT JA SÁRGUNGIETTIT

Go rabat Qcad, oainnat stuora sárgungietti, mii sáhtta leat dievva rukses čuoggain. Dat lea **gitter**, mii sáhtta leat ávkkaš go sárgu. Jus baicce háliidat áibbas guorus sárgungietti, sáhtat váldit dan eret dus deaddilat boalu mas leat 9 čuoggá neavvolinjás.

Sárgongietti gaskamuttos oaidnit sárgonárkka. Dát ii leat absoluhta rámmat sárgomii, muhto go jurddaša ahte galgá sáhttit čálihit bohtosa báhpárii, de ganneha sárgut dušše dan rámma siskkobealde.



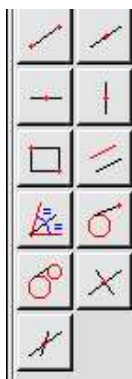
Sárgungietti bajábealde mii oaidnit oalle dábálaš fálu, mas sáhttit rahpat ja ráhkadit fiillaid, stuoridit ja unnidit gova, čuohtat ja liibmet jna. Dadi mielde mii galgat oaidnit ahte dás leat maiddá muhtin áibbas erenoamáš doaimmat sárgonprográmma várás. Sárgongietti gurut bealde oaidnit sárgongovastataid:



Dás sáhtát čoaggit sárgonneavvuid maid háliidat, nugo linjá, gierdu ja teavstta ja doaimmaid nugo mihtideami ja suiven. Jus coahkkulat gurut boaluin muhtin dáin boaluide, bohtet odđa govastatat dahje gažaldagat. Mii nappo eat sáhte sárgut njuolga daiguin govastataiguin, muhto doaimmaiguin mat leat daid vuolde.

FRIDDJAGIEDASÁRGUN SÁRGUNADAIGUIN

Álggos mii galgat sárgut muhtin njulges linjáid. Coahkkal linjágovastata mii lea bajimusas olgeš bealde (Lines). Fálu mii dalle boahtá ovdan válljet linjá baimusas gurut bealde (Create lines).



Dál sáhtát mannat sáhpániin sárgongieddái ja sárgugoahit linjáid. Coahkkalat gurut boaluid doppe gos áiggut álgit, geasat sáhpána dohko gosa háliidat ja coahkkalat fas. Dál oainnát ahte odđa linjá álgá doppe gos ovddit linjá loahpahuvvui. Nu joatká dassái go coahkkalat olgeš boaluin vai beassat luovus.

De mii geahčadit eará linjágovastataid dán fálu. Daiguin sáhttit oažžut linjáid vissis čiegas, ceahkku ja vealu linjáid. Dát linját mannet miehtá árkkka ja jus háliidit ráddjet daid, fertet čuohtat eret oasi maŋŋil. Dát doaibma lea ee. ávkkálaš go ráhkadit guovddášlinjaid ja eará veahkkelinjáid.

Mii mannat ceahki vulos ja gávdnat njeallječiegada (rektangel). Maŋŋil go leat coahkkalan dasa, de mii sáhttit bidjat čuoggá sárgunárkkii. Dat šadda dalle čiehka, mas mii sáhttit geassit njeallječiegada man háltái ja nu guhkas go mii háliidit.

Dál mii mannat ruovttoluotta sárgunfállui, dainna ahte coahkkulit olgeš boaluin muhtin govastatii. De mii válljet gierdogovastata. Álggos oažžut golbma odđa gierdogovastata. Jus mii válljet olgeš bealde govastata, sáhttit bidjat gierdu guovddáša sárgongittii ja geassit gierddu nu stuoris in go háliidit. Geahččal dan ja mana de gurut govastatii. Dá fertet addit radiusa mm:n. Čále radius omd. **30** ja ráhkat gierdduid dainna. Mana de dávgagovastatii ja geahččal guokte bajimus vuogi ráhkadit dávgga.

Ovdal go mannat viidáseappot sáhtát vurket sárgosa. Jus it leat vel dahkan dan, ráhkat sierra ozu garraskerrui sárgosiid várás. Vurket dábálaš vuogi mielde; coahkkalat diskeahhtagovastata.

Dál mii leat geahččalan deháleamus sárgonneavvuid teknikkalaš sárgumii; njulges linjáid, dávggaid, gierdduid ja njeallječiegagiid. Muhto jus galgá leat albma teknikkalaš sárggus, de dárbbášit eambbo. Vuosttačettiin mii fertet máhttit mearridit linjáslája, sárgoneádaid sturrodaga ja sárgosa mihttomeari.

SÁRGUNÁRKKA KOORDINÁHTAT

Nugo eará teknikkalaš sárgonprográmmain lea Qcad:s nu ahte juohke čuoggás sárgonárkkas lea iežas sajádat, mii muitala gos čuokkis lea X-ávssas (vealu) ja Y-ávssas (ceakku). Dát gohčoduvvojit maiddá koordináhtan. Mii lávet čállit koordináhtaid nie: **X,Y**, omd. **74,-23**.

Vuollin gurut bealde šearpmas oaidnit koordináhtaid omd. ná:

Abs: X: 158 mm / Y: -26 mm

Rel: X: 58 mm / Y: -226 mm

Abs lea absoluhtta koordináhtat, dat mearkkaša ahte mii mihtidit muhtin čuoggá sajádat muhtin bistevas nullačuoggá ektui. Dát čuokkis gohčoduvvo **origo** dahje **0,0**.

Rel lea relatiiva koordináhtat, dat mearkkaša ahte muhtin čuoggá sajádat addojuvvo dan ovddit čuoggá ektui, gos mii leat leamaš.

Earuhan dihtii daid, čállit mii relatiiva koordináhtaid ovddabealde @-mearkka, ná: **@54,23**. Jus loguid ovddabealde ii leat @, sáhtá jáhkkit ahte lea sáhka absoluhtta koordináhtain.

Go mii álgit odđa árkkka lea origo **(0,0)** sajáiduvvon sárgunárkkas vuollin gurut čielgas. Maŋŋil sáhtit sirdit dan gosa háliidit, ja dalle koordináhtat addojuvvojit odđa origo ektui. Standard sárgunárka lea ceakku A4, ja jus mii bidjat mearkka bajimuso olgeš čihkii, de oaidnit ahte dan koordináhtat leat $X = 210 \text{ mm}$ ja $Y = 296 \text{ mm}$.

Álggat odđa guorus sárgunárkkka. coahkkal boalu mas leat golbma čuoggá bajimuso gurut bealde sárgunfálu ja de boalus mas lea okta čuokkis. Bija čuoggá gos nu sárgunárkkii. Divtte čujuheaddji leat dán čuoggás. Dalle oainnat ahte absoluhtta koordináhtat addet gaskka origos, ja relatiiva koordináhtat fas leat **@0,0**. Doalvvu čujuheaddji bajás ja olgeš guvlui. Mii oaidnit dál ahte absoluhtta ja relatiiva koordináhtat lassanit seamma ollu. Bija odđa čuoggá árkkii, olgeš ja bajábealde ovddit čuoggá. Relatiiva koordináhtat šaddet fas **@0,0**, muhto absoluhtta eai rievdda. Mana gurut guvlui. Oaidnit dál ahte relatiiva X-koordináhta šaddá negatiiva, ja jus mii mannat vulos, šaddá maidái Y-koordináhta negatiiva. Absoluhtta koordináhtat leat positiiva nu guhká go mii leat sárgonárkkas, dat šaddet negatiiva easká jus mii mannat árkkka olggobealde gurut bealde dahje vuollin.

Mii galgat dál dahkat unna hárjehusaža mii čájeha absoluhtta ja relatiiva koordináhtaid geavaheami. Dan mii dahkat dainna ahte sárgut oktageardanis hámu; njuolgačieगत golmmačiegaga mas leat siiddut 30, 40 ja 50 mm.

Mii geavahit álggos absoluhtta koordináhtaid: Mii sárgugoahit čuoggás **50,50**. Coahkkal ovdimus sárgunfálu linjágovastatii, de bajimus gurut bealde linjágovastatii. Mana de boallui mas leat X- ja Y-koordináhtat:



Oaččut dán unna láseža, masa bijat goappašiid koordináhtaid **50**:i ja **Mode** galgá leat **abs**.



Coahkkal gurut sáhppánboaluin vaikko gosa sárgunárkii. Oainnat ahte dál ihtá rukses čuokkis **50,50**:i. Go mis galgá leat vealu sáhu das, mii galgá leat 40 mm, ferte X lassanit 40:in. Bija danin X **90**:n (50+40). Juohke háve go mii leat addán ođđa koordináhtaid, fertet coahkkalit gurut boaluin sárgunárkii doaimmahit dan. Dál galgá leat sáhu árkkas. De mis galgá leat ceakku sáhu 30 mm bajás. Rievddat Y **80**:n (50+30). Loahpas rievdadit koordináhtaid ruovttoluotta **50,50**:i, ja njeallječieगत lea gárvis.

Ovdamunni absoluhtta koordináhtaiguin lea ahte mii álo diehtit gokko sárgunárkkas mii leat. Nuppi bealde fertet bidjat loguid oktii juohke háve. Galgat sárgut seamma hámu relatiiva koordináhtaiguin. Geavahit seamma árkkas, muhto muđui álggahat ođđasit, coahkkalettiin linjagovastaga (**Lines – Create lines**) ja koordináhtaboalu (**Input coordinates**). Geavat álggus absoluhtta koordináhtaid ja bija mearkka čuoggái **80,100**. Dál mi molsut relatiiva koordináhtan. Go vuosttaš sáhu dušše galgá mannat X-guvlui, de addit X=**40**, Y=**0**. Juohke háve go leat addán ođđa koordináhtaid, coahkkalat oktii gurut sáhppánboaluin. Jus coahkkalat moadde háve oaččut ain ođđa linjaid seamma guvlui. De lea Y mii galga lassanit. Atte relatiiva koordináhtaid **@0,30**. Loahpas galgat ruovttoluotta ja čállit **@-40,-30** ja golmmačieगत leat gárvis.

SÁRGUNNEAVVUID HEAIVEHEAPMI

Ovdal go mii sáhtit ráhkadit albma teknihkalas sárgosa, fertet oahppat sárgunárkka ja sárgunádaid heiveheami birra. Heiveheapmi maid ráhkadat báhcá vaikko álggahat ođđa árkkas dahje manat olggos prográmmas ja jaddadat dihtora. Dat lea čadnon du geavaheaddjinammii, eará geavaheaddjit seamma dihtoris sáhtta leat eará heiveheapmi. Omd. šaddet mekanihkarat ja snihkarat geavahit iešguđetge mihttomeriid ja mihttoovttadagaid.

Álggat ođđa guorus sárgunárkká ja mana dohko: **Options > General preferences** Das galgat geahčadit muhtin molssaeavttuid.

Language: Dán kurssas mii leat geavahan engelasgiela. Sáhtát válljet suomagiela, muhto dađe bahábut ii leat vel (2005 geassi) Qcad jorgaluvvon sámegillii, dárogillii ii ge ruotagillii. Jus lea jorgaluvvon ovdal go logat dán, sáhtát iskat dás:

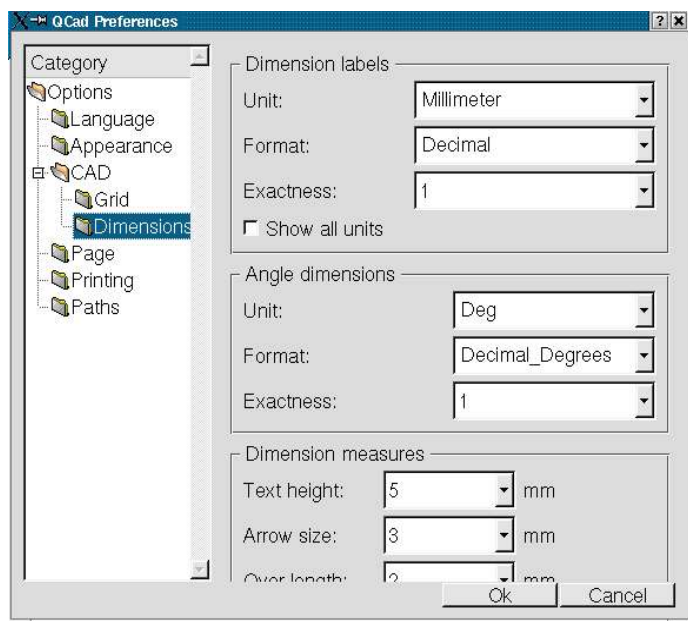
<http://www.ribbonsoft.com/qcad.html>

Jus lea, sáhtát viežžat giellafiila prográmmii.

Apperance: Dá vällje makkár fonttat galget geavahuvvot čállosiidda. **Charset** ferte leat **Unicode** jus galgá sáhttit čállit sámegeiel bustávaidd. Eará it dárbbas rievdadit.

Grid: Dát muitala man dárkkil sáhtta leat go sárgu, muhtituduvvo millimehtariin. Bija dan álggus 1:n, sihke X- ja Y-guvlui.

Dimension: Dárkkis ahte **Unit** lea **millimeter** ja **Format** lea **Decimal**. Álggus áiggut sárgut olles millimehtariin, ja danin bidjat **Exactness 1:n** sihke dimenšuvnna ja čiega (angle) hárrái.



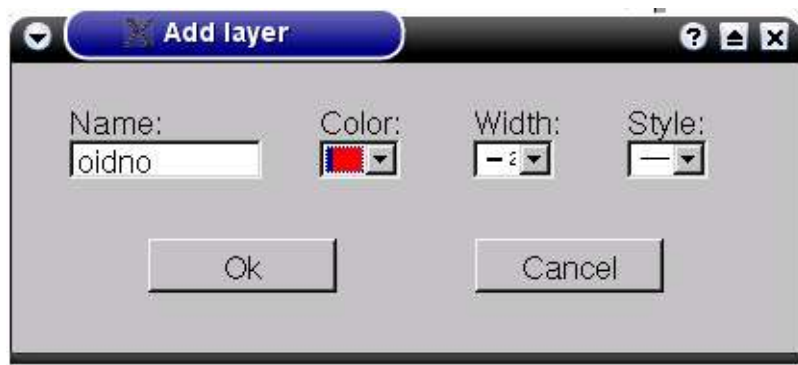
Eará sáhtta báhcit nugo leat. Coahkkal **OK**. Oaččut dieđu ahte rievdadusat eai boade johtui ovdal go leat álggahan prográmmaid fas. Govčča danin prográmma ja álggat dan fas. FUOM! It dárbbas álggahit fas dihtora, dušše prográmma Qcad.

LINJÁŠLÁJAT JA DÁSIT

Dán rádjái lea visot maid mii leat sárgon leamaš **heiltrukne** asehis linjáiguin. Teknihkalas sárgosis geavahit iešguđetge linjášlájaid; oidnosis ja oaidnemeahttur **kontuvrat**, mihtidanlinjáide ja guovddášlinjáide. Dan mii sáhttit maiddái dahkat dihtoriin.

Dasa lassin sáhttit bidjat iešguđetge linjášlájaid dahje sárgosa iešguđetge osiid iešguđetge geardái, maid mii sáhttit jaddadit dahje vuolggahit dárbu mielde. Dat vástida dasa jus mis čuovgaárkačájánii bidjat moadde čuovgaárkka badjelagaid, omd vuosttaš árkkas leat gázaldagat mas lea sadji vástádussii ja nuppi árkkas leat vástadusat. Mii áigut dás čájehit goappašiid molsašuhhtiid oktanaga.

Olgeš bealde šearpma galgá leat **Layer List**, ja dan vuolde moadde govastaga. Jus dát ii oidno, fertet vuosttaš dohko: **View > Show/hide Layer List**. **Layer List**:s coahkkal + (Add layer). Gohčut gearddi **oidnosis**, vällje čáhppes ivnni, govododat 2 ja divtte stiila leat **heiltrukken linje**.



Coahkkal **OK** ja sárggu vealu linjá árkka bajimusas dáinna.

Seamma láhkái mannat fas +i, ja lasihit eanet gerddiid. Juohke háve sárggut linjá árkii vai oainnat ahte šaddá riehta.

Mis galget leat dát gearddit:

- **Oaidnemeahtun:** ruškat, govododat **2**, stiila ceahkessárgon linjá - - - - -
- **Guovddaš:** ruoná, govododat **1**, stiila galgá dál leat čuokkis-sáhco-linjá - .- .- .- .-
- **Mihttu:** alit, govododat **1**, olles linjá _____
- **Suiven:** ranesruoná, govododat **1**, olles linjá _____

Dát heiveheamid gusket dušše dán sárgonárkii. Vai ii galgga dárbbášit heivehit dáid gerdiid ja linjáslájaid juohke háve, sáhtát vurket dán fiilla standardfiilan, maid viežžat juohke háve don galggaht álggahit ođđa sárgosa.

Álggos válddát linjáid eret árkkas nie: Sárgunfálus válljet EDIT-boalu, dan maŋŋil govastaga mii lea measta vuollimusas:



De coahkkalat juohke linjái maid háliidat sihkkut. Oaidnit ahte linját mat leat merkejuvvon sihkumii rievdadit ivnni ruoksadin. Go visot lea merkejuvvon coahkkalat boalu mii dál lea ihtán seamma sihkun-govastagain, dušše veahá stuorit boallu.

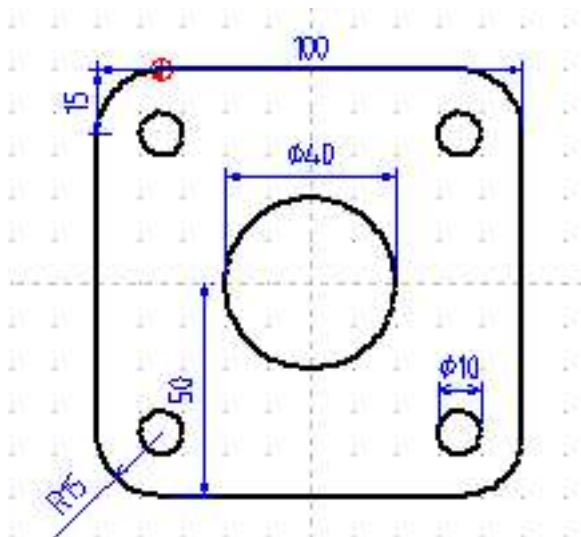
Go buot linját leat sihkkon ja árka guorus, vurket dan fiilanamain **standard.dxf**. Juohke háve go áiggut sárgut ođđa sárgosa, vieččat dan fiila ja vurket dan eará namain ovdal go sárgugoadát.

TEKNIHKALAŠ SÁRGUN - HÁRJEHUS

Dál galgá leat gárvvis ráhkadit albma teknihkalaš sárgosa. Mii galgat sárgut gearssi bajábealde govadahkan ja siiddus čuohpastahkan ja bidjat mihtuid dasa. Čuovo fal mielde, de mii čilget eanaš teknihkalaš sárguma váldodoaimmaid.

Vuosttaš háviid go ráhkadat teknihkalaš sárgosiid dihtorii, de lea buoremus álggos ráhkadit roavva sárggosa báhpárii, nu ahte oainnat man ollu saji dárbbášat. Berret maiddá mihtidit ada ja čállit deháleamus mihtuid báhpárii. De berret plánet mo galggaht álgit.

Dá oainnat ada maid áiggut sárgut – stállegearsi mas gásku lea ráigi bohcci várás ja dan birra njealje skruvvaráiggi.



Raba fiilla **standard.dxf** ja vurke dan namain gearsid.dxf.

Vállje gearddi **oidnosis**. Mana sárgunfálus boaluide **Lines – Create lines – Input coordinates** ja bija álggahančuoggá **50,150**. Molssu relatiiva koordináhtan ja čále **X=100, Y=0**. Joatkka dáiguin: **@ 0,100, @ -100,0** ja **@ 0,-100**. Dál dus galgá leat njeallječieгат. Go leat geargan dainna coahkkalat olgeš boalu.

De mii ráhkadit ráiggi mii lea gasku. Mana geardogovastahkii ja vállje gierddu radiusain. Bija radius = **20** ja koordináhtaid **@ 50,50**. Jus gierdu šaddá riekta, de dohkkehat dan dainna ahte coahkkulat sárgosii.

De sárgut skruvvaráiggiid. Vuosttas ráigái attat relatiiva koordináhtaid das gos ledjet mañimusas. Jus dat lei stuora ráiggi guovddázis, sáhtát geavahit **@ 35,35**. Dan mañnil mañget gierdduis eará čiegaide dáiguin koordináhtaiguin: **@ -70,0, @ 0,-70** ja **@ 70,0**. Rohtte luovusin olgeš sáhpánboaluin ovdal go šaddet vel eanet ráiggit.

Gearssu čieгат eai galgga leat bastilat, muhto jorbejuvvon 15 mm radiusain. Dan mii dahkat ná: Valdosárgonfálus válljet **EDIT** ja dan mañnil dán govastaga:



Atte radius **15**. Mana sárgosii ja merke mañalagai guokte siiddu man gaskkas galggat jorbet čieга. Oainnat dalle rukses asehit gierdu dán čieгas. Coahkkal go gierdu lea gearserávdda siskkobealde. De dagat seammaláhkai eará čiegaide. Dál mii leat geargan oidnosis kontuvrraiguin oidnon bajábealde.

Boahtte ceahkki lea bidjat guovddášlinjáid ráiggiide. Mii bidjat daid iešguđetge gierddu 5 mm olggobeallái. Vállje gearddi man namma lea **guovddaš**. Rukses čuokkis, mii lea relatiiva koordináhtaid vuoddu galgá dál leat gasku vuolimus olgeš skruvvaráiggi. Dán ráiggi vealu guovddášlinjá galgá dalle mannat **@-10,0** rajes gitta **@20,0** rádjái, ceakku linjá fas **@-10,-10** rajes **@0, 20** rádjái. Sáhtát ieš geahččalit gávdnat eará ráiggiid guovddášlinjáid koordináhtaid. Muite ahte vuolggahansadji lea alo rukses čuokkis.

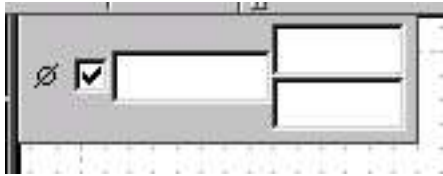
De galggat bidjat mihtuid. Mihtolinjáid gávdnat gearddus **mihttu**. Sárgunfálus gávdnat dán govastaga:



Dan vuolde gávdnat ee válljemiid horisontala (vealu) dahje vertikala (ceakku) mihttobidjama, radius ja diamehtar. Galgat dađistaga geavahit buot njealje.

Álggos mii bidjat vealut olles gearssi mihtu. Coahkkal vealu mihttonjuollabollui ja dan mañnil govastahkii badjin gurut bealde, **Snap to endpoints**. Dalle oaččut mihtu dárkilit gežiin ja rievttis bealde. Doalvvu čujuheaddji dassái go oaččut unna rukses rieggá doppe gos njulges siidu rievda dávgin, čoahkkal ja mana nuppi beallái ovdal go coahkkalat sullasaš sadjái. Dál galggat sáhttit oaidnit mihtidanlinjá šearmmas. muhto dat ii leat vel sájjaiduvvan. Doalvvu dan vuogás sadjái, jus vejolaš ieš hámu olggobealde, ja coahkkal dohko. Jus mihtidanlinjá bajabealde dál oainnat logu **100** de don leat bargan riehta.

Daga seammaláhkái eará vealu ja ceakku mihtuiguin maid dárbbasat. Ale bija eanet mihtuid go dárbbaslaš. Bija mihtu stuora ráigái ja ovtta unna ráiggáži. Vállje diamehtar. (Sárgudettiin fertiimet geavahit radiusa, muhto son gii galgá bovret dán gearssu sárgosa mielde dárbbasa báicce diamehtara.)



Go leat ožžon dán skovi bajimusas sárgungietti gurut čiegas, dárkkistat ahte lea válljejuvvon diamehtar nu go čájehuvvon. Dalle oidno sárgosii ahte lea sáhka diamehtarmihtus. Deaddi gierdodávgaí ja oaččut mihtidankinjá maid sáhtát bidjat gosa heive.

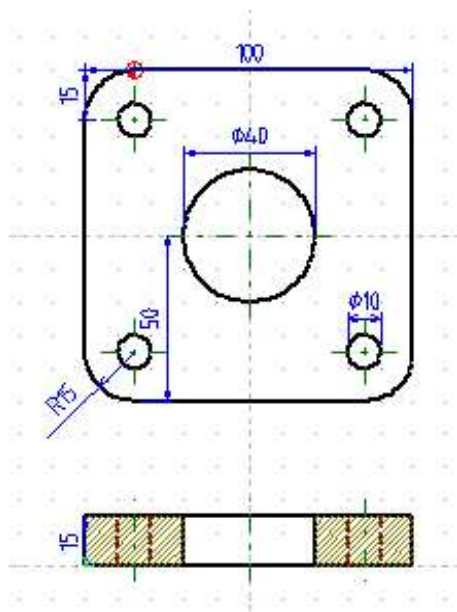
Fertet maiddáí mihttobidjat čiegaid radiusaid. Dan mii dahkat boaluin radiusa mihttobidjama várás. Go leat dahkan dan, de leat geargan gearssu govastagain.

Mis leat ain guokte gearddi ja linjáslája maid eat lean geavahan. Dál mii áigut geahččat masa mii sáhttit dárbbasit daid. Mii jurddašit ahte čuohppat gearssi guovtti oassái, ja ráhkadit das čuohpastaga.

Álgge linjáiin absoluhtta koordináhtas **50,100** relatiiva koordináhtii **@100,0**, viidaseappot **@0,15**, **@-100,0** ja **@0,-15**. Dalle mis galgá leat gearssu ravdasáhu oidnon čuohpastahkan gurut bealde. Go čuohppá rastá, de oaidnit ráiggi gasku, mii dalle sárgojuvvon oidnolas kontuvran. Sárggu linjáid **@30,0** rájes **@0,15** rádjái ja **@40,0** rájes **@0,-15** rádjái. Unna ráiggážat eai oidno dán cuohpadagas, ja dat galget danin sárgojuvvon oaidnemeahttun kontuvran. Mana geardái **oaidnemeahttun**. Sárggu olgeš bealde ráiggi oaidnemeahttun kontuvran **@10,0** rájes **@0,15** rádjái ja **@10,0** rájes **@0,-15** rádjái. De sárggut gurut bealde ráiggi seammaláhkái.

Dál áigut suivet čuohpadaga. Dalle válljet suivengovastaga ja markeret gos suivehusa rájit galget leat. Suivengovastat lea álki dovdat. Dán vuolde válljet njuollamearkka, **(Un-)tag single elements**. De coahkkal linjáide mat ráddjet guovllu mii galgá suivejuvvot ja dan mañnil suivengovastaga, mii dál lea sárgonfálu vuollin. Dalle ihtá láse gasku šearpma teavsttain **Create hatchings**. Dás galggat válljet galle gráda skraverenlinját galget leat vinjut ja man guhkas galgá leat dáid gaskkas. Vállje **45** gráda ja **1.0** gaskan ja coahkkal **OK**. Dál galgá oassi du sárgosis leat suivejuvvon.

De ráhkadit ráiggiide guovddášlinjáid. Čuohpadagas eat dárbbas go ovtta mihtu; gearssu govododaga. Dál sárggus galgá leat gárvis ja sullii dákkár:



11. DIHTORGULAHALLAN

Dihtora bokte sáhtát gulahallat mángaláhkai, olbmuiquin ja dihtoriiguin mat leat nuppi lanjas, nuppi viesus dahje velá nuppe bealde máilmmi ge. Dál lea váttis earuhit gulahallanvugiid, go muhtin biergasis sáhtta leat mánga doaimma. Dás mii eat áiggo geahččalit ge čilget buot vejolašvuodaid, dušše moadde vuđolaš doaimma.

Linux lea álgu rájes jurddašuvvon gulahallama várás, sihke báikkálaš fierpmádagain ja gáiddusfierpmádagain. Lea hui ollu bálvvát mat geavahit Linuxa hálddašit gulahallama dihtoriid gaskkas.

11.1. FIERPMÁDAGAT



Fierpmádat mearkkaša čatnat moadde dahje mánga dihtora oktii nu ahte dat sáhttet ávkkaštallat oktasaš ressursaid; vuorkejuvvon dieđuid, prográmmaid ja/dahje periferoivttadagaid nugo čálána, modem jna. Buot ovttadagat mat leat čadnon fierpmádahkii gohčojuvvojit nodan. Čatnan dáhpáhuvvá johtasiiguin ja / dahje fierpmehis signálaiguin.

Fierpmádagat sáhttet leat báikkálaččat (LAN – Local Area Network) kántuvrra, skuvlla dahje bargosaji siskkobealde ja gáidožat (WAN – Wide Area Network). Báikkálaš fierpmádagas sáhttet dihtorat juohkit ovttá dahje eanet doaimmain nugo garraskearru, CD-stašuvdna, čálán, modem ja fáksa.

Sihke báikkálaš ja gáiddus fierpmádat gávdnojit guovttelágan struktuvrras:

Guoimmis guoibmái (Peer to peer): Moadde dihtora leat čatnan oktii seamma dásis.

Buohkain leat seamma vuoigatvuodát ja ii oktage dihtoris leat erenoamáš doaibma bálván. Go dihtorat gulahallet de dat doibmet vuoruid mielde bálván ja klientan.

Bálvá - klienta (Server - client): Fierpmádagas lea guovddáš dihtor mii gohčoduvvo bálván (server, tjener), ja mas sáhtta viežžat dieđuid buot dihtoriin. Oktavuohta olggobealde dihtoriiguin (omd. interneahhta) manná dán bálvvá bokte.

Báikkálaš fierpmádagain, omd. skuvllas dahje bargosajis, lea dábálaččat bálvá, mii bálvá dihtoriid dahje bargostašuvnnaid (workstation).

Bargostašuvnnat sáhttet leat guovttilágán:

1. Dábálaš dihtorat, main leat iežas garraskearru gos deháleamus prográmmat leat vurkejuvvon. Muhto geavaheaddjit eai vurke iežas dihtora garraskearrui, muhto bálvái, iežas guvlui. Muhtin prográmmat sáhttá maiddá doaimmahit njuolgá bálvvás. Dakkár dihtor gohčoduvvo assas klienta (thick client).

2. Dihtor mas lea dušše boallobeavdi, šearbma ja muitu, muhto ii dárbbas iežas garraskearru. Dat váldá buot prográmmaid bálvvás. Dakkár dihtor gohčoduvvo ásehis klienta (thin client).

Jus du dihtor skuvllas dahje bargosajis lea oassin fierpmádagas, fertet dábálaččat čállit geavaheaddjinama ja beassansáni (passord, password) ovdal go beasat geavahit bálvvá bálvalusaid.

Bargobihtá: Mo lea du bargosajis dahje skuvllas? Lea go dihtor maid don geavahat čadnon eará dihtoriidda? Jus lea, man láhkai?

Ollu fierpmádagain sáhttá juohke dihtoris geavahit prográmmaid ja eará fiillaid mat leat bálvvás. Dalle sáhttá iskadeaddjiprográmmas (omd. Konqueror dahje MS Explorer) geahččat mii bálvvá garraskearrus lea. Jus vurket fiilla bálvái, sáhtát viežžat dan juohke dihtoris mii lea čadnon dán fierpmádahkii. Bálvvás lea dábálaččat garraskearru dahje oassi garraskearrus mii lea rabas buot geavaheddjide, ja eará oassi gos dušše dihtorovddasvástideaddji beassá vurket ja sihkut. Sáhttá máid leat oassi mii lea rabas dušše eankil geavaheaddjái.

Dihtoriidda mat leat čadnon fierpmádahkii dárbbasit fierpmádatkoartta (network card) vai besset gulahallat bálvváin dahje eará dihtoriin.

MO GULAHALLAT?



Jus áigu gulahallat olbmuiquin geat leat guhkkín eret, leat mánnga vejolašvuoda. Signálat sáhttet mannat telefonlinjá, sierra johtasa mielde dahje radiobáruid bokte. Ferte čatnat dihtora oktii modemain, ISDN-koarttain dahje fierbmádatkoarttain. Muhtin mobiltelefonuvnnat leat ráhkaduvvon nu ahte sáhttá sáddet ja oazžut dieđuid liigebiergasiid haga.

Modem lea "dulka" mii dahká vejolažžan sáddet ja oazžut dieđuid dihtoriid gaskkas. Dábálaš "boaresmálle" telefonuvnnat ja telefonlinját eai geavat seamma gulahallanvuogi go dihtorat. Sáhttá lohkat ahte dain ii leat oktasaš giella. Telefuvdna doaibmá analogalaččat⁸ ja dihtor fas digitálalaččat. Go sádde dieđu muhtin dihtoris nuppi dihtorii dákkár telefonlinjá bokte ferte leat muhtinlágan "dulka" mii jorgala digitálagielas analogagillii ja nuppi geahčen linjás fas dulka mii jorgala analogagielas digitálagillii. Modema leaktu váikkuha man jođánit sáhtát sáddet dieđuid. Dál (2004) dábálaš modem sáhttá sáddet 56 kbits/s, muhto praktihkalaččat ii dájvja mana nu jođánit.

⁸ Analoga: signálat molsašuvvet oktílaš skála mielde
Digitála: cehkiid mielde, .

Gávdnojit sierra modemmat mat sáhttet atnit mobiltelefonvna. Muhtin mobiltelefonvna lea iežas modem. Earát doibmet dan láhkai ahte ferte váldit mobiltelefonvnaoarta eret telefonvna ja bidjat dan modema sisa.

ISDN (Integrated Services Digital Network) lea vuogádat mii dagaha ahte sáhtta sáddet dieđuid digitála hámis dulkka haga. Modema sádjái ferte leat ISDN-koartta, maid dábálaččat bidjá dihtora sisa. Leaktu lea gitta 64 dahje 128 kbits/s ISDN:in. ISDN-abonnemeanttas leat 2 dahje 3 telefonlinjá, vai sáhtta hupmat telefonvna seammás go dihtor lea čadnon internehtii.

Govdabáddi (breiband, broad band) lea teknologijja, mainna lea vejolaš bajidit leavttu issorasat, gitta moadde milliovnna signála sekunddas dahje Mbits/s rádjái. Dát mearkkaša ahte sáhtat álkit viežžat stuorra fiillaid ja ahte ii leat nu ollu vuordináigi internehtas. Jagis 2004 dat ii leat vel olamuttus buot sajiin, muhto lea šaddame oalle dábálaš skuvllain ja fitnodagain. Govdabáddi sáhtta juogo leat fiberoptihkalaš johtasiin, atnit elrávdnjefierpmádaga, kabel-TV, radio- dahje TV-signálaid.

ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) lea govdaáddedálaldat, mii sáhtta geavahit dálá telefonlinjáid. Dasa dárbbášuvvo sierra abonnementa, ADSL-modem, fierpmádatkoartta ja nu gohčoduvvon «splitter» mii earuha internehta ja telefundoaimmaid. Leaktu olgoš lea sullii seamma go ISDN, muhto sisa manna ollu jođáneabbo. Telenor fállá ADSL linjáid main leat 384 - 1024 kbit/s.

11.2. DATAFAKSA



Modema dahje ISDN-koartta bokte sáhtat sáddet telefavssa. Gávdnojit mánja datafaksprogramma. KDE:s lea programma man namma lea KDEprintFax. Muhtin teakstagiedahallanprogrammain sáhtat čállit reivve ja de válljet datafaksprogramma čálanin. Dalle boahat ruvttu gosa sáhtat čállit telefaksnummira ja sáddet.

11.3. INTERNEHTTA

Internehtta lea fierpmádat man bokte dihtoriiguin sáhtta gulahallat miehtá máilmmi. Leat mánja bálvvá mat leat čadnon oktii, ja diehtu sáddejuvvo elektrovdnalaš signálan bálvvá bálvii ja du dihtoris ja dihtorii dan bálvvá bokte masa dihtor lea čadnon.

Internehta bokte sáhtat gulahallat mánjaláhkai. Deháleamus gulahallanvuogit leat:

Máilbmefierpmádat (World Wide Web, www)	Máilbmefierpmádat lea dihtorfiillat mat leat čadnon oktii ng. hyperteavsta bokte. Dain lea dihtorgiella (kodenvuohki) html, Hyper Text Markup Language ja sáddenvuohki lea http, Hyper Text Transfer Protocol
E-poasta (e-mail)	Sáddet reivve internehta bokte jugo earkilolbmui dahje poastalistui (mailinglist)
Telnet	Telnet lea vuohki maiguin sáhtta geavahit bálvvá programmaid. Dán sáhtat atnit dušše jus dus lea šiehtadus bálvváin mii fállá Telnet-oktavuođa. Telnet sáhtta maidái geavahuvvot gulahallamii báikkálaš fierpmádagain Linuxas sáhtta geavahit telnet konsollas.
Usenet	Usenet dahje newsgroups lea ságastallanforumat gos sáhtat ságastallat earáiguin geain lea seamma beroštupmi. Lea vejolaš gávdnat joavkkuid vaikko man fáttá birra. Gávdnojit mánja duháhiid dákkár joavkkut. Muhtin joavkkut gáibidit beassansáni. (Samenet:s lea ee. Usenet-doaimmat.) Muhtin epoastaprogrammat ja fierpmádatloganat sáhttet maidái geavahuvvot ođasjoavkkuide. KDE:s sáhtta geavahit programma Knode, K > Internett > Knode . Eará programma Linuxa várás lea Pan.
FTP (File Transfer Protocol)	FTP lea vuohki mainna čanat njuolgga muhtin eará dihtorii. Don sáhtat lohkat mii dan dihtoris lea, sáddet fiillaid dohko ja viežžat fiillaid. Geavahuvvo ee. jo bidjá fierbmiesiidduid iežas dihtoris bálvái. KDE:s sáhtat geavahit Konqueror dása, muhto gávdnojit maidái sierra FTP-programmat

Čat (chat)	Go guokte dihtorgeavahaeaddji leaba čadnon fierpmádahkii oktanaga, ja sudnos lea čattenprográmma, de sáhttiba čállit njuolga nuppis nubbái. Nubbi oaidná dan dakkavide ja sáhttá vástidit. Gávndno maid prográmmat maiguin sáhttá hupmat, muhto dat gáibida liigebierggasiid. KDE:s sáhtát geavahit čattenprográmma Kvirr. Eará prográmma Linuxa várás lea X-Chat
Kazaa	Fiillaid lonuhallan, erenoamážit geavahuvvon jietna- ja videofiillaide
Nettverksspel	
Telefon (VoIP)	Muhtin sájiin gávndno fáiláldaga geavahit telefuvnna internehta bokte, mii lea erenoamáš gannehahtti go galgá čuojahit eará riikkaide.

Dás mii čilget dárkilit dušše máilbmefierpmádaga ja e-poastta.

Bargobihtta: Geahččal gávnnaht makkár gulahallanvugiin sáhtát geavahit Samenet bokte.

11.4. E-POASTA



Jus dus lea iežat internetdoallan oaččut dábálaččat e-poastaprográmma ja iežat e-poastačujuhusa. It dárbbas iežat internetdoallama it ge iežat dihtora vai sáddet ja oažžut e-poastta. Sáhtát oažžut nuvtá e-poastačujuhusa ja geavahit dan bargosajis, olbmáid luhtte dahje internetkafeas.

E-poastačujuhus huksejuvvo dábálaččat ná:

geavaheaddjinamma@domenanamma.riikkakoda, omd. **per.eira@same.net** dahje **ravdna.sara@trollnet.no**. Muhtin internetbuktit gesset nama čoahkkái, nu ahte Inger Persenis sáhttá leat čujuhus **ingpers@online.no**.

Leat mánnga prográmma maiguin sáhtát čállit ja lohkat e-poastta., ee.:

Linuxa várás: KMail, Ximian Evolution, Mozilla Mail

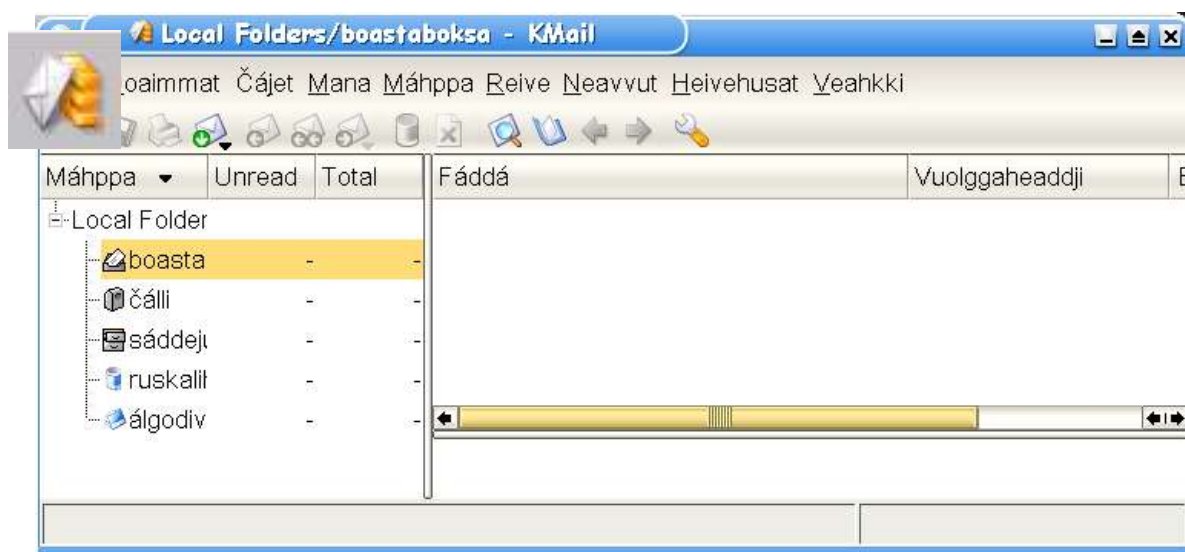
Windowsa várás: Microsoft Outlook Express, Eudora.

Sihke Linuxa ja Windows: Opera, Netscape Messenger, Pine

Prográmmain Mozilla, Opera ja Netscape leat sihke fierpmádatlogán ja epoastadoaibma.

Dás mii čájehit KMail, mii lea oassin KDE:as ja Skuvlalinuxas. Eará prográmmain leat sullasaš doaimmaid.

KMail gávnnat KDE:as vuolimus linnjás, go deaddilat dan govaža:



Fierpmádagaid bokte leat mángalágan gulahallanvuogádagat, muhto dás áigut čilget dušše dat guokte mat buohkat dárbbasit; e-poastta ja máilbmefierpmádaga (www).

HEIVEHEAPMI

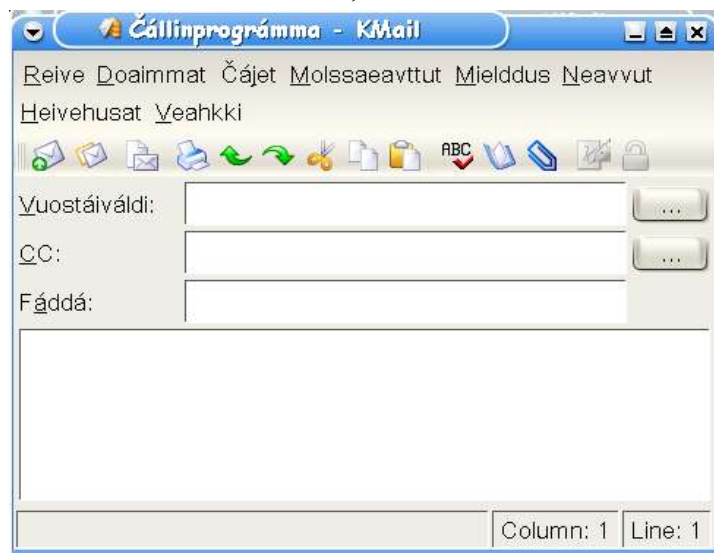
Ovdal go sáhtát sáddet dahje vuostáiváldit reivve, fertet heivehit KMail iežat konto ektui. Manat dalle dohko: **Heivehusat > Heivet KMail:a**. Dieđut iežat ja du konto birra fertet bidjat **Identitehtat** ja **Fierpmádat** vuollái. Juste maid galggat čállit deike eat sáhte mitalit, go dat sáhtta molsašuvvat du interneahthabonnemeantta ja interneahhtaoktavuoda mielde. Dás berret jearrat hálldašeaddjis dahje iskat interneahtabuvtti čilgehusa.

Dá gávnnat ollu eará mii lea ávkkálaš. Berret ee. mannat dohko: **Fárda > Fonttat** ja cealkit ahte du reivvet galget čállojuvvon Unicode:s. Dát lea erenoamáš dehálaš jus čálát sámegillii.

ČÁLLIT JA SÁDDET REIVVE



Go deaddilat dán mearkka, ihtá reiveskovvi:




Dás fertet deavdit:

Vuostáiváldi: e-poastačujuhus gosa áiggut čállit, omd. **anneolsen@online.no**

CC: Dása deavddat jus áiggut sáddet reivve maiddái eará olbmuid.

Fáddá: Mottiin sániin man birra čálát.

De sáhtát čállit reive dan stuora vilges gieddái.

Go leat geargan de sáhtát deaddilit sáddenboalu:  dahje **Reive > Sádde**.

Sáhtát maiddái viežžat reivve maid don juo leat čállán muhtin eará programmas, omd. KWord dahje Kate. Jus áiggut kopieret eará fiilla deike, mana dan čállinprogrammii, raba fiilla ja mánge dan. Mana KMail:ii, oza doaimmat ja fas **liibme**. Du teaksta ihtá fas, ja sáhtát deaddilit **sádden**-boalu.

Jus háliidat ahte son geasa sáddet reivve galgá oažžut dan juste dan hámis maid don leat čállán, de sáhtát sáddet olles fiilla mielddusin, **Mielddus > Bija fiilla fárrui**. Go dán deaddilat beasat oheat fiilla maid áigut sáddet ja merket dan. Mielddusin sáhtát sáddet buotlágan fiillaid: teakstafiillaid, govaid ja prográmmaid, muhto fiillat eai berre leat beare

stuorat. It berre sáddet fiillaid mat leat stuorat go 1 MB, šiehtatkeahttá vuostiváldiin ovdalgihtii. Jus sáddet mildosa galggat álo čállit oanehis teavstta maiddái reiveskovis, vai vuostáiváldi diehtá mas lea sáhka ovdal go rahpá mildosa. Jus vuostáiváldi galgá beassat lohkat ja geavahit fiillaid, de sus berre leat vuogas prográmmaid dasa. Jus it dieđe mii sus lea, lea buoremus vurket teakstafilea maid áigut sáddet formáhtas *.rtf dahje *.txt.

Sáhtát čállit reivviid gárvvisin ovdal go čanat internehtii, vai it dárbbáš máksit eambbo go dan áiggi ovdas mii manná sáddet reivviid. Sáhtát dalle vurket dan álgoevttohusmáhppii (**Reive > Vuorkke Álgodivodusat-máhppii**). Go čánát internehtii, rahpat dan fas ja saddet.

Bargobihtta: Dál sáhtát čállit ja sáddet reivve. Sáhtát omd. čállit dán girjjáža čállái, vai oainnán gávdno go olbmot geat geavahit dan. Čujuhus leat **sveilund@online.no**. Sáhtát CC vuolde čállit iežat čujuhusa. Dalle oaččut ieš kopiija reivves. Dát sáhtta leat ávkkalaš jus háliidat iskat ahte e-poastta doaibmá.

OHCAT REIVVIID



Go leat čádnnon internehtii deaddilat dán boalu (**Iskka boastta dáppe**). Lea vejolaš ahte fertet čállit beassansáni ovdal go beasat viidáseappot ja muhtin áiggi manñil ihtá šerbmii diehtu lea go reive dutnje.


Jus lea poasta dutnje boahtá ovttá linjá guđege reivve birra: Dás láve leat fáddá, geas reive lea, goas lea sáddejuvvon ja man stuooris reive lea. Jus deaddilat dan linjá boahtá olles reive šerbmii.

VÁSTIDIT REIVVE

Jus háliidat vástidit, deaddil dán boalu  (**Vástit**). Álggahuvvon reive ihtá, mas lea

olles teaksta maid don leat ožžon ja du čujuhus ja vuostáiválddi čujuhus lea gárvvis.

Teavsttas maid don leat ožžon álgá juohke linjá ">"-mearkkain. De sáhtát kommenteret reivve ja sihkut osiid maid it áiggo kommenteret.

Jus reive maid don leat ozzon maiddai leat sáddejuvvon mánnga earáide ja don háliidat sáddet vástádusa buohkaide, deaddilat baicce dan boalu:  (**Reply to all**)

ČÁLLIT / LOHKAT SÁMEGIEL E-POASTTA

Jus ovdal leat bargan eará operatiivavuogádagaiguin dahje boares Linux-veršuvnnain, soahttat fuomašan váttisvuodaid go galgá sáddet ja lohkat e-poasta sámegillii. Jus dus lea SkuvlalinuX dahje eará odđá Linux-veršuvdna, mas lea unicode vuodđun, de sáhtát seamma álkit čállit sámegillii go eará gielaide. Muhto jus it dieđe makkár prográmma vuostáiválddis lea, sáhtat sihkarvuoda dihtii maiddai sáddet reive mildosin. Dalle lea unnit vejolašvuohta ahte sámegiel bustávat rivdet rievssatgazzan.

11.5. MÁILBMEFIERPMÁDAT

Máilbmefierpmádat dahje engelasgillii World Wide Web lea dego elektrovdnalaš heavdnefierbmi, gos sáhtát mannat ruossut rássut fiillaid gaskkas, mat gávdnojit bálvváin miehtá máilmmis. Vuohki mii dahká dan vejolažžan gohčoduvvo hyperteakstan, ja juohke fiilla dahje siidu mii gávdno máilbmefierpmádagas lea čádnnon eará siidduide, mat sáhttet leat

seamma fierpmádatbáikkis (nettsted, website), eará fierpmádatbáikkis seamma domenas dahje áibbas eará domenas dahje velá riikkas.

Jus dus lea lihkku, buorit dihtorbierggasat ja prográmmat ja buorre oktavuohta bálvváin sáhtta mannat oalle jodánit viežžat siiddu maid don ožat. Muhto dávjá ferte vuordit muhtin áiggi, erenoamážit jus fierpmádatsiiddus leat ollu govat. Danin lohket muhtumat ahte www mearkkáša World Wide Waiting, dahke máilbme guhkás vuordin.

NUgo mii áigut oaidnit mail lea áigi mii afjána ráhpat muhtin siidu ollu dan duohken mo dat lea ráhkkaduvvon.

FIERPMÁDATLOGANAT

Go galgat gávdnat dieđuid máilbmefierpmádagas dárbbasat fierpmádatlohkanprográmma. Engelasgillii gohčoduvvo browser, dárogillii nettleser ja sámegillii sáhtta gohčodit dan fierpmádatloganin dahje golgadanprográmmán. Dakkár prográmmat leat ee.:

Linux:	Konqueror, Mozilla, Galeon
Windows:	Microsoft Internet Explorer
Linuxa ja Windows:	Netscape Navigator, Mosaic, Opera, Lynx

Golgadanprográmmain leat sullii seamma doaimmat, muhto hápmi sáhtta leat oalle iešguđetláganat. Siddjiide geat ráhkadit fierpmádatsiidduid lea danina dehálaš geahcadit daid moadde fierpmádatloganis.

Linuxa várás leat guoktelágan fierpmádatloganat:

1. Prográmma mii ovtastáhtta fierpmádatlogana ja epoastadoaimma: Opera, Netscape, Mozilla
2. Prográmma mii ovtastáhtta fierpmádatlogana ja fiilagiedahalli: Konqueror.

ČUJUHUSAT

Juohke siidu internehtas lea iežas čujuhus (adress). Fierbmestiiddu čujuhus gohčoduvvo maiddái URL, Uniform Resource Location. Jus dovddat internehtačujuhusa, sáhtat čállit dan čujuhusgieddái (vilges gieddi mii eanaš fierpmádatloganiin lea badjin šearpmas) ja deaddilit Enter-boalu.

Mii galgat geaččat mo dakkár čujuhus lea huksejuvvon ja maid ienguđetge oasit mearkkašit. Ovdamearkan mii váldit siiddu <http://www.davvi.no/sami/nyheter.html>. Álggos lea **http://**. Dat lea oanádus mii muitala ahte gulahallanvuohki lea **Hypertext Transfer Protocol**. Eanaš siiddut mat leat internehtas leat **http**, muhto vassis doaimmaide mis leat eará protokollat, nugo **ftp://**.

Oassi mii boahdá ovdal boahhte vinjusázu mii gohčudit domenačujuhusa. Domena mearkkaša aiddonassii sierra bálvá, (server), muhto duohta dilis mánggas leat sierra domena vaikko sis ii leat iežaset bálvá (gohčoduvvo virtúála bálván). Álggos dán domenačujuhusas boahdá “**www**”, mii mearkkaša ahte dát lea čujuhus Máillmmefierpmádagas (World Wide Web). Hui ollu čujuhusain leat **www**, muhto eai fal buohkain. Dávjá mii sáhttit vealtit dan, muhto ii fal álu. (Geahččal čállit dušše <http://davvi.no> ja geahča mii dáhpáhuvvá.)

Boahhte oassi lea dávjá fitnodaga, searvvi dahje ášahusa namma, dahje dan nama oanádus dahje variánta. Čujuhusas www.davvi.no mii oaidnit ahte Davvi Girji ii leat geavahan olles fitnodaga namma. Eatnasat háliidit oanehis nama, seammás go galgá leat álki muitit ja dovdat. Eará ovddamearkkat leat www.nsr.no , www.samediggi.fi ja www.same.net.

Loahpas lea koda, mii juogo muitala man riikkas dát čujuhus gullá dahje man lágan fierpmádatsiidu dat leat. Riikkakodat leat omd. **no** = Norga, **se** = Ruotta, **fi** = Suopma, **ru** =

Ruošša ja **dk** = Dánmárku. Leat maiddá ieašstivrejeaddji guovllu main leat iežaset riikkakodat, nugo **gl** = Kalaallit Nunat /Ruonaeatnan ja **fo** = Fearsullot. Kodat **com**, **net** ja **org** sáhttet leat vaikko gos máilmmis. Interneahta álggii USA:s, ja danin doppe dábalaccat eai ane riikkakoda **us**, muhto riikkaidgaskkasaš kodat ja sierra kodat nugo **gov**, **edu** ja **mil**. Muhtin riikkain sáhttet maiddá kombineret dákkár kodar ja riikkakoda, nugo **com.pl** ja **co.uk**.

Go čálát dákkár čujuhusa boadát domena váldosiidui dahje ruovttosiidui. Das galgá leat namma **index.html** dahje **index.htm**, muhto dan ii dárbbas čállit go čállá čujuhusa. Domenanamma maŋŋil boahká muhumin siiddu namma, omd.:

<http://www.samisk.vgs.no/mekanisk.htm>

Domenas leat fierpmádatssiiddut dábálaččat vurkejuvvon ozuide. Ohcut sáhttet omd. leat ordnejuvvon giela mielde, nugo Davvi Girjji: www.davvi.no/sami lea ohcu mas leat sámegeiel dokumenttat, ja www.davvi.no/norsk fas leat dokumeanttat dárogillii ja www.davvi.no/english engelasgillii. Dábálaččat lea juohkin fáttáid mielde, ja earát fas juhket dokumeanttaid jagi dahje mánu mielde go dat leat ráhkaduuvvon.

Fierpmádatbáikkiin main eai leat nu ollu siiddut, sáhttet vurket daid njuolga ohconama vuollái, ozuid haga. Eará fierpmádatbáikkiin, main leat ollu siiddut, geavahit sihke ozuid ja vuolleozuid, nugo dát čujuhusha:

<http://www.saamiweb.org/saami/news/2004/01/776118.html>

Eanaš siiddut interneahtas leat goargu ***.html** dahje ***.htm**. (Gávnojit maiddá eará fiilašlájat, nugo ***.shtml** ja ***.php**)

Fitnodagain ja serviin leat dábálaččat iežaset domena. Priváhta olbmui fas leat dávjá sierra fierpmádatbáiki, muhto sierra domena haga. Jus dus lea dáválaš interneahtadoallan, de dus lea dávjá vuoigatvuohta bidjat iežat fierpmádatssiidduid interneahttabukti bálvái. Dalle oáččut čujuhusa, mas álggos boahká bukti domena, de vinjusázu maŋŋá du namma dahje geavaheaddjinamma. Dát šaddá dalle ozu namma bukti bálvváš. De čujuhusha joatká ozuiguin ja fillanamaid nugo čilgejuvvon. Muhtin siiddu namma sáhtá dalle leat omd. dakkár:

<http://home.online.no/~sveilund/sami/inetsas2.htm>

LEADKKAT

Measta juohke internetsiiddus leat sánit dahje cealkagat mat leat vuolláisárgojuvvon ja/dahje čállojuvvon alit bustávaiguin. Go sirdát seavána dohko dat dábálaččat rievdá giehtan.

Doppe lea leaŋka maid sáhtát deaddilit, ja de beasat ođđa siidui (áiggi mielde, jus dus lea lihkku). Dávjá rievdá leaŋkka ivdni maŋŋil go leat leamaš doppe, nu ahte sáhtát oaidnit man siidduin leat leamaš. Dát lea diehtu mii vurkejuvvo du dihtorii, nu ahte sáhtát dan boahtte háve go manat dán siidui. Leaŋka sáhtá maiddá leat govva dahje eará mearka. Jus jođat seavániin miehtá gova ja oainnat ahte seaván rievda giehtan, diedát ahte dat lea leaŋka ja ahte sáhtát deaddilit dasa.

Leaŋka sáhtá mannat eará siidui seamma fierpmádatbáikkis dahje eará fierpmádatbáikái.

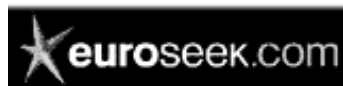
Measta juohke fierpmádatssiiddus leat moadde leaŋkka nu ahte sáhtát čuovvut daid ja joatkit nie siiddus siidui ja golgadit dahje surfet miehtá interneahta.

GIRJEMEARKKAT

Jus áiggit fitnat seamma siiddus mánggi, it dárbbas čállit čujuhusha juohke háve. Go leat dán siiddus maid háliidat, deaddilat **Girjemearkkat** (muhtin prográmmain gohčoduvo **Bokmerke** / **Bookmark** dahje **Favoritter** / **Favourites**). Dađistaga go oáččut ollu girjemearkkaid sáhtá leat buorre čorget daid ozuide. Girjemearkkaid vuolde gávnnat doaimma man namma lea **Doaimmat girjemearkkaid** dahje sullasaš

Bargobihtá: Mana fas muhtin daid siidduide maidda leat čállon čujuhusha dás bajábealde ja ráhkát daidda girjemearkkaid. Ráhkát daidda ozuid.

OHCANBÁLVALUSAT



Jus háliidat dieđu muhtin fáttá birra, muhto it dieđe gos gávdnat dan, de sáhtát atnit ohcanbálvalusaid (søketjenester, søkemotorer, search engines).

Leat mángalágan ohcanbálvalusat. Válđošlajat leat:

- Bálvalusat mat ohcet buot internehta siidduin gávdno go sátni dahje doaba maid ozat. Ovdamearkkat: Alta Vista (<http://www.altavista.com>), Euroseek (<http://www.euroseek.net>), Fast (<http://www.alltheweb.com>) ja Google (<http://www.google.com>)
- Bálvalusat mat leat ráhkaduvvon fierpmádatsiidduid fáttáid mielde. Ovdamearkkat leat Kvasir (<http://kvasir.sol.no>) ja Yahoo (<http://www.yahoo.com>)

1990-loahpas, bargadettiinan «Mu unna dihtorgirjjáža» vuosttaš veršuvnnain, ožžon nugo vuolábealde govva čájeha, 4230 deaivama sánis "Finnmark". Go geahččalin fas 2004 juovlamánu, ožžon iešguđetge ohcanmohtoriin gaskal 150000 ja 1800000 deaivama! Dat čájeha man ollu diedut internehtas lea lassán sullii viđa jagis.



Go ohcanmohtor lea gávdnan muhtin siiddu mii sisttisdoallá vissis sáni dahje dajaldaga, ráhkada čoahkkáigeasu, mas boahtá siiddu tihtal ja vuosttáš sániid dahje oassi teavsttas mas dát sánit leat mielde. Dá lea ovddamearka mii bođii go ozaimet «Finnmark».

NOU 1994: 21 - Litteratur og kilder

Adelaer, Hennrich : Hennrich Adelaer i Finnmark 1690. I Finnmark omkring 1700 NNS I, 4, w/Ole Solberg. Oslo Arkiv, Samuli rád.jái. : Olbmot ovdal min. Sámiid historjá 1700-logu rád.jái. ...

77% **Date:** 31 Jul 1995, Size 28.4K, <http://odin.dep.no/html/fofoalt/offpub/nou/1994-21/2div0004.htm>

[Find similar pages](#) | [Grouped results from odin.dep.no](#)

Lea čielggas ahte it sáhte geahčadit duháhiid siidduid. Fertet danin gávdnat vuogi ráddjet ohcama. Sáhtát kombineret ohcansániid dahje čállit dajaldaga mas leat moadde sáni. Dás leat veahá erohus iešguđetge ohcanmohtoriid gaskkas. Jus čálát guokte dahje eanet sániid, oaččut juogo fiillaid main buot sánit leat mielde, dahje sáhtát oažžut buot deaivvamiid main lea muhtin dain sániin. Muhto dalle oaččut álggos deaivvamiid main leat buot sánit.

Muhtin ohcanmohtoriin sáhtát čállit & dahje + ohcansániid gaskkas. Dajaldagaid sáhttit bidjat áisttonmearkkaid sisa, omd. **"Finnmárkku fylkkadiggi"** addá dušše deaivama jus lea čállon juste nie, siiddut mat sisttisdoallat goappašiid sániid eai čájehuvvo jus sánit eai boađe mángalágaid nuste nie.

Eanaš ohcanbálvalusain sáhtát gávdnat čilgehusa mo ohcat jus deaddilat **Avansert søk**, **Advanced search** dahje sullasaš. Dalle sáhtát dāvjá maiddái välljet giela, nu ahte oaččut dušše siidduid mat leat čállon dan gillii maid haliidat. Dađe bahábut ii leat vel oktage ohcaanmotoris vejolaš välljet sámegiela.

Dan dihte go sámi bustávat eai leat álo čállon riehta interneahtras, berre go ohcá sámi sániid ohcat sihke sámi bustávaiguin ja daid haga, omd. sihke "Sápmi" ja "Sapmi", sihke "Beaivváš" ja "Beaivvas".

Bargobihtta:

1. Aviisa lea čállán juoidá mapuche-álbmoga birra. Muhto mii álbmogiid dat lea ja gos sii orrot? Ane ohcanbálvalusa ohcat dieđuid mapuche-álbmoga birra. Geahččal 4 ohcanbálvalus ja geahča lea go stuora erohus dáid gaskkas.

Man riikkain oaččut dieđuid? Man gillii oaččut dieđuid?

Sáhtát go gávdnat manin gohčodit mapuche-álbmoga giela?

2. Dán maŋŋil sáhtát ohcat iežat ruovttobáikki seammaláhkai. Jus dat báikkis lea sihke sámegiel ja dárogiel nama, sáhtát geahččalit goappašiid. Maid muitala boadus?

GIELLAKODEN

Go rabat muhtin siiddu interneahtras, soaittát oaidnit ahte buot bustávat eai boade oidnosii rievttis láhkai. Dát guoská sihke sámegillii, dárogillii ja eará gielade mat gavahit bustávaid mat eai leat engelasgiel alfabehtas.

Interneahtras leat mánŋa giela ja alfabehta. Jus galggat beassat lohkat muhtin giela rievttis láhkai, dat lea sihke dan duohken mo siidu lea ráhkaduvvon, makkár operatiivavuogádat ja golgadanprográmma dus lea, ja mo don ieš leat dárkkistan prográmma.

Čáliimet kapihtalis 3.4. kodatabeallaid birra. Otne measta buot sámegiel siiddut leat ráhkaduvvon Unicode:s, muhto dárogiel, ruotagiel ja suomagiel siidduide lea ain dábálemus geavahit ISO-8859-1 dahje windows-1252. Jus siidu lea kodejuvvon rievttis láhkái, galget eanaš fierpmádatloganiid automahtalaččat sáhttit gávdnat rievttis kodema. Muhto dát ii doaimma álo. Sáhtát dalle geahččalit heivehit dan ieš. (**Čájet > Bidjat kodema.**) Sáhtát geahččalit unicode (**utf-8**) ja **ISO 8859-1**. Jus ii goappage dain čájeha dán giela sierra bustávaid riehta, sáhttá leat meattáhus juogo fierpmádatloganis dahje siiddu kodemis.

Sáhtát mannat siiddu gáldui ja geahččat leat go das dieđut dan birra man kodatabealla lea geavahuvvon. (**Čájet > Čájet dokumeáldu / Vis > Kjelde / View > Page source**) Dokumeantta álggos galgá leat "**charset=**" ja dan kodatabealla namma man mielde siidu lea ráhkaduvvon. Jus lea «**windows-1252**» dahje «**ISO-8859-1**», de lea 8-bihtá-vuogádat. Jus teavsttas leat kodar nugo <**font face= «sam times w2»**> dahje sullasaš, de lea maiddái 8-bihtá. Muhto jus oainnat **charset=UTF-8**, de lea unicode. Jus sámi bustávat šaddet gažaldatmearkkaid, de lea siidu čállon unicode:s, muhto du fierpmádatlogan lea heivehuvvon 8-bihtá kodemii. Jus sámi bustávat šaddet eará rievssatgazzan de lea jáhkkehahtti ahte siidu lea čállon 8-bihtá-kodii.

Muhtin boares sámegiel siiddut leat ain kodejuvvon muhtin 8-bit-tabealla mielde, omd. WS2 (Levi) dahje ISO-IR-197. Jus galggat sáhttit lohkat daid riehta, de dus ferte leat installerejuvvon sámi fonttat dán kodatabealla várás. Dakkár siiddut šaddet dađistaga ođasmáhttojuvvon dahje jávket, danin ii oro šat leame nu stuora dárbu installeret dákkár fonttaid dihtorii mii muđuid geavaha unicode.

Leat leamaš, ja leat ain ollu sámegiel siiddut mat eai leat konsekveanta kodejuvvon, dan dihte go sii geat leat ráhkadan siidduid eai leat diehtán doarvái kodema birra.

Ovdamearka lea dát siidu (mii dál, 2005, orru leame jávkán):

<http://www.samediggi.fi/psaame/su1.htm>. Dás čállo álggos ahte mearkaráidu lea windows-

1252 (oarjeeurohpalaš 8-bihtá), manñil leat čállon ahte fonttat leat Sam Times W2 (eará 8-bihtá koda, WS2 dahje Levi2), muhto duohta dilis sámi bustávat teavsttas leat kodejuvvon unicode:s.

KONQUEROR FIERPMÁDATLOGÁNIN

Mii leat juo čájehan 8. kapihtalis mo geavahit Konqueror fiilagiedahallin. Dás mii čájehit dan fierpmádatlogánin. Seammás mii čujuhit dasa mo eará fierpmádatloganat doibmet.



Sáhtát čállit vilges gieddái dan fierpmádatčujuhusa maid háliidat oaidnit (omd. <http://www.kde.org>) ja coahkkalit Enter. Seammaláhkái go fiilagiedahallamis geavahat neavvolinjá golmma njuola go navigeret fierpmádatsiidduid gaskkas. Jos háliidat máhcat ovddit fierpmádatsiidui, coahkkalat njuola ala mii manná gurutguvlui.

Go oktii leat čállán ovttá čujuhusa ja ožžon siiddu oidnosii, sáhtát ráhkadit girjemearkka. Mana dohko **Girjemearkkat > Lasit girjemearkka / Bokmerke > Legg til bokmerke**. Mana fas Girjemearkkaide, vai oainnat mo dát siiddu lea čállon du listui. Lea muhtin linjá siiddu html-kodas mii mearrida mii galgá boahitit ovdan dás, muhto buohkat geat ráhkadit fierpmádatsiidduid eai fuola ahte dát linjá addá ávkkálaš dieđuid. Sáhtát ieš rievdadit dieđuid girjemearkkas. Mana dohko **Girjemearkkat > Doaimmat girjemearkka / Bokmerke > Rediger bokmerke**. Coahkkal olgeš boaluin linjái maid háliidat rievdadit ja dan manñil dasa: **Rievdat nama / Endra namn**. Dál sáhtát čállit čoavdasániid mat heivejit dutnje nu ahte álkkit gávnat fas dán siiddu.

Go leat ožžon ollu girjemearkkaid, sáhtá leat váttis gávdnat rievttis giejemearkka fas. Dalle sáhtát čorget daid. Mana **Girjemearkkat > Odda girjemearkamáhppa**, čále máhpa nama ja deaddil OK. Go leat ráhkadan máhpaid maid háliidat, deaddilat **Girjemearkkat > Doaimmat girjemearkkaid** ja hoigat girjemearkkaid sáhpániin rievttis máhpaide.

11.6 RÁHKADIT FIERPMÁDATSIIDDUID

DIHTORGIELLA HTML

Máilbmefierpmádaga vuodđun lea dihtorgiella HTML - Hyper Text Markup Language. Kodat leat ráhkaduvvon standárdda mielde vai buot fierpmádatlohkkat galget sáhttit lohkat daid sullii seamma láhkai. HTML lea standardiserejuvvon W3C (WWW Consortium) mearrádusaid bokte. Das leat mielde sihke stáhtat ja stuorimus dihtorfitnodagat.

Mii earuhit stáhtalaš ja dynámalaš fierpmádatsiidduid. Stáhtalaš siidu báhcá nugo buvttideaddji lea ráhkadan dan. Dynámalaš siidu ráhkaduvvo bálvvas, lohkki gohččumiid mielde. Ovdamearka lea ohcanmohtoriin ohcama bohtosiid. Eai leat buot bálvvát mat fáallet dynámalaš siidduid, go dat gáibbadit ollu návccaid bálvvás. Mii áigut dás dušše čilget stáhtalaš siidduid.

Ovdal go ieža čálligoahtit, de mii galgat geahččat mo fierpmádatsiidu lea huksejuvvon. Alggat Konqueror dahje eará fierpmádatlogana ja rabat muhtin fierpmádatsiidu. Jáhkimis oainnat čappa siiddu mas leat mánjalagan čálamearkkat (fonttat), govat ja ivnnit. Muhto dál mii áigut geahččat mii lea dán duohken, mo dákkár siidu oidno go lea kodejuvvon html-hámis. Deaddil: **Čájet > Čájet dokumeantadieđuid (View > Page source)**. Dál don leat html-hámis. Oainnat šearpmas teavsta mas buot mearkkain lea seammá stuorrudat ja hápmi. Teavsta lassin maid oidnet ovddit govas leat dievvá kodat. Dát kodat mearridit mo siidu šaddá go mii oaidnit dan muhtin fierpmádatloganiin.

FIERPMÁDATSIIDDUID ČÁLLINPROGRÁMMAT

Leat mánjalagan prográmmat maiguin sáhtát ráhkadit fierpmádatsiidduid. Sáhttit juohkit daid njeallje joavkui:

A. Teakstaeditor mas ieš fertet čállit buot html-kodaid:

KDE:as leat golbma dákkár prográmma: KEdit, KWrite ja Kate. Sullasaš Windowsa várás leat NotePad ja NoteTab.

B. HTML-editor mii ieš muhtin muddui ráhkada kodaid, oainnat kodaid čálidettiin.

Linuxa várás leat mánja dákkár prográmmat, ee. CoffeeCup, Bluefish, Quanta+, Screem, August ja Ginf.

Sullasaš Windowsa várás leat ee. DiDa ja Hotdog.

Sihke A ja B-editoraid ovtta fertet geavahit fierpmádatlogana vai oainnat mo siidu šaddá.

C. Grafalaš html-editorat.

Don oainnat siiddu nu go šaddá, it oainne html-kodaid ovdal go manat html-modusii. Berret čorget html-modusis loahpas.

Ovdamearkkat Linuxa várás leat Mozilla Composer ja Netscape Composer.

Sullasaš Windowsa várás leat Frontpage ja Dreamweaver.

D. Teakstagiedahallanprográmma mas lea vejolašvuohta vurket html-hápmái.

Dán sáhtá Linuxas dahkat prográmmain KWord ja Open Office, nugo Windowsas MSWord:s.

Dát lea hui álki, muhto mielddisbuktá ahte ráhkada issoras ollu dárbbášmeahttun kodaid, mii dagaha ahte siiddut váldet stuora saji ja lea maidái váttis doaimmahit siidduid maŋŋil. Teakstagiedahallanprográmmat Linuxa várás leat dán dáfus buoret go MSWord, muhto mii eat sáhte ávžžuhit dan vuogi.

Mii čilget dás fierpmádatsiidoráhkadeami go ieš čálát kodaid. Jus mii ieža ráhkadit kodaid de ipmirdit ollu buorebut. Maŋŋil sáhttit ovttahttit daid guokte vuogi.

Bargadettiin dus berre leat sihke teakstagiedahallanprográmma ja fierpmádatlogan rabas oktanaga, vai álkít sáhtát molsut daid gaskkas ja oaidnit mo du siidu šaddá.

Mii čilget dás barggu prográmmaiguin Kate ja Konqueror, muhto eará prográmmat doibmet sullii seamma láhkái.

Ovdal go čálligoađat berre dárkkistit ahte dus lea sámegiel boallobeavdi jođus ja ahte dus lea rievttis kodatabealla, nu ahte oaččut buot sámegiel bustávaid riehta. Sihke Kate:s ja Konqueror:s galgga deaddilit **Čájet > Bidjat kodema** ja merket **Unicode (UTF8)**. Dalle galget sihke sámegiel, dárogiel ja ruotagielsuomagiels bustávat doaibmat bures. Sihkarvuoda dihtii mii bidjat geahččaleami vuosttáš siidui maid ráhkadit.

MII KODET HTML:s

HTML-kodat leat engelasgillii ja čiegaid siste. Kodat leat ovdal ja maŋŋil bihtá mii galgá leat formaterejuvvon muhtin láhkai. Kodat leat roahkkarođuid `< tags>` siste vai earuhit kodaid ja teavstta. `</` mitala ahte dát koda lea dán rádjái.

Juohke html-dokumeantta ferte álgit kodain `<html>` ja loahpat kodain `</html>`. Dáid gaskkas leat guokte váldooasi; oaivi ja rumaš. Oaivi lea oassi mii ii oidno teakstan šearpmas, muhto mii lea dárbbášlaš vai du siidu galgá leat vejolaš gávdnat. Go jorgala engelasgillii de mii oažžut dáid kodaid:

oaivi: `<head></head>`
rumaš: `<body></body>`

Oaivvi siste lea dehálemus oassi dokumeantta namma dahje tihtela: `<title></title>`. Tihttal geavahuvvo ohcamii ja čorgemii, ja dat berre mitalit oanehaččat dan siiddu sisdoalu birra.

De mii čálligoahtit: Raba Kate ja álgga ođđa dokumeantta. Čále vuodđokodaid, mat fertejit leat mielde juohke siiddus:

```
<html><head><title></title></head><body></body></html>
```

De čálát siiddu nama `<title>` ja `</title>` gaskii ja oanehis teavstta, `<body>` ja `</body>` gaskii, ná: (Bija ieš rievttis namaid dohko gosa galgá)

```
<html>
<head>
<title>Mu vuosttáš fierpmádatsiidu </title>
</head>
<body>Bures! Mu namma lea (ovdanamma) (goargu). Mun lean oahppin
(skuvlanamma), (luohkkánamma). Dál lean geahččaleame ráhkadit fierpmádatsiidu.
Mii dárkkistit ahte sámegiel, dárogiel ja ruotagielsuomagiels bustávat šaddet riehta:
áčđŋšťžæøääö. </body>
</html>
```

Vurke fiilla, namain **siidu1.htm**.

Go mearidat fiilanamaid lea dehálaš leat konsekveanta. Ávžžuhit geavahit dušše fal unna bustávažat. Windows sáhtá lohkat unna ja stuora bustávaid seamma bustávan, muhto Linux earuha daid. Goargun galgga geavahit juogo dušše **.htm** dahje dušše **.html**. Jus geavahat

programma mii addá goarggu automahtalaččat, fertet rievdadit daid jus eai šatta seamma maid don leat geavahan ovdal.

Mana Konquerorii ja raba fiilla vai geahčat maid don leat čállán:

Dál oainnát dušše teavstta maid leat čállán **<body>** ja **</body>** gaskii. It oainne kodaid.

Tihttal oainnát bajimusas tihttallinjás ovttas fierpmádatlogana namma, omd. ná:



Raba Konqueroras html-modusa: **Čájjet > Čájjet dokumeantagáldu**

Dál oainnát fas olles teavstta nugo don leat čállán dan.

Mana fas Kate:ii.

Mii áigut geavahit tihttala maidái bajilčálan teavsttas. Mearkke teavstta **Mu vuosttaš fierpmádatsiidu** sáhpániin ja deaddil Ctrl+C. Mana **<body>** manjái ja deaddil Ctrl+V. Bajilčálas galgá leat stuora ja buoiddes bustávat. Html-as leat definerejuvvon moadde bajilčállaga (headlines), ja mii válljet dás stuorimus. Čále **<h1>**ovdal ja **</h1>** manjil bajilčállaga.

Merkejuvvon bajilčála šaddá automahtalaččat sierra linjás. Muhto jus háliidat ođđa linjá dábálaš teavsttas, ferte kodet dan maid. Ii abut geavahit Enter-boalu html-modusas. Čále **
** go háliidat ođđa linjá dahje **<p>** go maidai háliidat guorus linja ovdal go boahhte bihtta álgá.

Dál sáhtát bidjat sisa linjámolssuma ja bihtáid ná:

```
<html>
<head>
<title>Mu vuosttaš fierpmádatsiidu </title>
</head>
<body>
<h1>Mu vuosttaš fierpmádatsiidu </h1>
Bures!<p>
Mu namma lea (ovdanamma) (goargu). <br>
Mun lean oahppin (skuvlanamma), (luohkkánamma). <p>
Dál lean geahččaleame ráhkadit fierpmádatsiiddu.<br>
Mii dárkkistit ahte sámegiel, dárogiel ja ruoŋagiel/suomagiel bustávat šaddet riekta:
áčđņšťžæøääö.
</body>
</html>
```

Geahča fas fierpmádatloganis mo du siidu šaddá dál.

Jus dus leat váttisvuodát lohkat erenoamáš bustávaid riekta, iskka vuos ahte sihke čállinprogramma ja du fierpmádatlogan lea stellen unicode:i. Sihkkarvuoda dihtii berret addit lohkkái dieđu ahte du siidu lea čállon unicode:s. Danin ávžžuhit ahte álggát juohke siiddu na:

```
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<HTML>
<HEAD>
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
```

Deháleamus lea mañimus, charset. Dat muitala makkar koden galgá leat. Go galgá leat unicode, de mii čállit **utf-8** (čilgejuvvon kapihtalis 3.4.) Muđui it dárbbas ipmirdit buot dáid kodaid. Čále fal olles ráidu ja mánge buot siidduide maid ráhkadat.

ČÁLLINSTILLAT

Leat mánge vuogi mo sáhtát rievdatit teavstta, dá leat deháleamus:

- **BAJILČÁLLÁGAT** HEADLINE `<h1></h1>`, `<h3></h3>`
- **Buoides bustávát: bold** ``
- *Vinju bustávát: italic* `<i>`
- **Stuorit** dahje unnit bustávát: ``, ``

Ja mii háliidit deattuhit moadde sáni, ja čállit **du nama** stuora bustávaiguin, *skuvla- ja luohkkánama* vinju bustávaiguin ja **geahččaleame** buoides bustávaiguin. Dan mii dahkat ná:
Mu namma lea `(ovdanamma) (goargu)`. `
`
Mun lean oahppin dás: `<i>(skuvlanamma), (luohkkánamma)</i>`. `<p>`
Dál lean `geahččaleame` ráhkadit fierpmádatsiiddu. `
`
Mii dárkkistit ahte sámegeiel, dárogeiel ja ruohtagiel/suomageiel bustávát šaddet riektá:
`áčđŋštžæøääö`.

IVNNIT JA GRAFIHKKA

Siidu maid leat ráhkadan dán rádjái leat dušše čáhppes bustávát vilges duogážis. Mii sáhttit bidjat ivnniid sihke tekstii ja duogážii. Muhtin ivnnit leat ovdalgihtii mearriduvvon engelasgeiel kodaiguin, omd. `<red>`, `<yellow>`, `<blue>`. Dáid sáhtát geavahit jus háliidat sierra ivnni omd. bajilčállagis, nie: `<h1>Bajilčála<h1>`

Jus háliidat eará duogášivnni go vielgat, čálát álggos `<body>` sadjai omd. nie: `<body bg color=yellow>`. Dát vuogi ii atte go 14 vejolaš ivnniid, muhto gávdno eará vuogi, mainna sáhtta válljet buot ivnniid gaskkas maid sáhtát oaidnit šearpmas. Dalle fertet geavahit heksadesimala vuogádaga maid čilgiimet kapihtalis 3.4. Buot ivnnit mat čájehuvvojit šearpmas leat ráhkaduvvon vissis hivvodagain rukses, ruoná ja alit ivnniin. Iešguđetge vuoddoivnnái mii addit guokte heksadesimala logu, nu ahte ii oktage ivdni lea **00** ja olles ivdni lea **FF**. Jus buot vuoddoivnniin lea **FF**, **šaddá vielgat**, jus buot ivnniid lea **00**, **šaddá čáhppat**. Jus mii áigut koden siiddu nu ahte duogáš šaddá čáhppat, sáhttit čállit: `<body bg=color=#000000>`. Seamma láhkái šaddá áibbas ruoná ivdni `#00FF00`.

Atte iežat siiddu koda `<body bg=color=#F26722>` Makkár ivdni dat šaddá? Sáhtát áinnas eksperimenteret ivnniiguin, muhto fuomáš ahte šaddá buorre kontrásta teavstta ja duogáža gaskkas. Leage erenoamáš várrogas alit duogážin, go dat sahtta dagahit ahte lea váttis lohkat leaŋkkaid.

Go áiggut bidjat gova sisa siidui geavahat koda ``, omd du iežat govva: ``. Fuomáš ahte dát kodas ii leat loahppa nugo teakstakodain leat. Govat internehtas berre leat čoakkiscoahkku 72 pikselat dumás, ja áinnas formáhta jpg. Geahča muđui kapihtala 10.2. govvagiedahallama birra. Sáhtát maiddái kodet gova sturrodaga ja sajádaga, bidjat teavstta gova ala jna.

MO GÁVDNAT DU SIIDDUID?

Go leat bidjan du siidduid internehtii, de sávat diedusge ahte ollu olbmot gávdnet ja lohket daid. Muhtin olbmuid sáhtát čállit dahje riŋget ja mitalit ahte mus leat fierpmádatsiiddut, ja dá lea čujuhus, muhto jus čálát dakkár áššiid birra mas mánngas beroštit, de lea dehálaš ahtel ohcanmohtorat gávdnet daid. Dat ohcet erenoamážit čoavdasániid, ja don sáhtát ieš mearridit

teavstta mii galgá boahitit ovddan go ohcanmohtor presentere du siiddu. Dán sáhtát sihkkarastit ná: Bija dáid linjáid dokumeantta oaiivái:

<META NAME="Keywords" CONTENT="Čoavdasánit">

<META name="description" content="Oanehis čilgehus">

De fertet diedusge lonuhit "Čoavdasánit" ja "Oanehis čilgehus" dakkariin mii heive juste dán siidui.

Sáhtát ieš mannat ohcanmohtoriida ja registreret du fierpmádatbáikki doppe. Dáde eanet siiddut main leat leanjkkat du siidduide, dáde eanet olbmot šaddet gávdnat daid. Danin lea buorre soabadit olbmáiguin geain leat fierpmádatsiiddut ahte ráhkadehpet leanjkkaid gaskkaneaset.

LEANJKKAT

Dál galggat oahppat ráhkadit leanjkkaid guovtti siiddu gaskkas. Danin fertet vuos ráhkadit vel ovttá siiddu. Vurke fiilla **siidu1.htm** eará namain: **siidu2.htm**. De rievdatat tihtala ja bajilčállága vai šaddá **Mu nubbi fierpmádatsiidu**, ja ovddit teavstta sadjái mitalat veahá iežat birra. Čále 5-6 linjá ja geavat
 ja <p> kodaidda go háliidat ođđa linjá dahje bihtá.

Dál mii áigut ráhkadit leanjkkaid daid guokte siiddu gaskkas.

Fiillas **siidu2.htm** čálát loahpas:

Vuosttaš fierpmádatsiidui

Geahča fierpmádatloganiin mo oidno. Dát cealkka galgá leat alit ja vuolláisárggon. Deaddil dan alit linjá. Galggat beassat nuppi fiillii. De dagat seammaláhkai dokko;

Nuppi fierpmádatsiidui.

Dál sáhtát molsut daid fiillaid gaskkas, ja don diedát mo ráhkadit leanjkkaid fiillaide mat leat seamma katalogas. Jus áigut bidjat leanjkkaid fiillaide mat leat eará katalogas dahje juo leat máilbmefierpmádagas, fertet čállit olles čujuhusa, omd jus áigut bidjat leanjkká Sámedikki siidduide: Sámediggi.

RÁHKADIT STANDARDSIIDDU

Dál jurddašat ahte sihkkarit ahte lea beare ollu bargu čállit buot dáid kodaidda juohke háve go ráhkadat ođđa siiddu, ja dus lea diedusge riektá. Danin sáhtát ráhkadit ovttá standardfiilla, maid gohčodat omd. **standard.htm**. Ja juohke háve go ráhkadat ođđa siiddu, de rahpat dan ja ovdal go rievdatat maidege, de vurket dan fas ođđa namain.

Dá lea ovdamearka mo standardfiilla sáhtta leat. Buot teaksta mii lea sámegillii galggat lonuhit iežat teavsttain juohke fiillas.

<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">

<html>

<head>

<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">

<meta name="keywords" content="Čoavdasánit">

<meta name="description" content="Oanehis čilgehus">

<title>Siiddu namma </title>

</head>

<body>

<h1>Bajilčála</h1>

Teaksta

<p>

<hr>

```
<a href=" ../index.htm">Mu ruoktosiidu</a><br>
<a href="mailto=geavaheaddjinama@domena.riika">Čále munnje</a>
</body>
</html>
```

Dál máhtát juo vuodđodoaimmaid. Leat mánnga doaimma html:s ja guđetge editorain, maid sáhtát oahppat dađistaga go dárbbášat daid. Sáhtát omd. lohkat html-kurssa dán čujuhusas: <http://home.enter.vg/html>
 Das sáhtát ee. oahppat mo ráhkadit tabeallaid, rámmáid ja bidjat govaid sisa.

Mánnga fierpmádatčeahppi (webmaster) háliidit ráhkadit buotlágan somás ja «kuuuula» doaimmat, muhto dás šaddá dávjá moivi, ja ádjána guhká rahpat siidduid. Dasa lassin gáivbidit dakkar doaimmat dávjá ahte lohkkis leat installeren vassis liigeprogrammaid. Ii leat somá go ohcá juoidá internehtas ja oázžu dieđu ahte it sáhte rahpat siiddu dan dihte go dus váilu muhtin Shock Flash Wave programma. Effeavttat maid bijat iežat siidui galgá dahkat álkibun, lohkkiiide fuomašit sisdoalu. Jus dattetge háliidat dakkar doaimmaid, fuomaš ahte dus lea dan duohken teakstaveršuvdna maid buohkat sáhttet lohkat.

BIDJAT SIIDDUID INTERNEHTII

Ovdal go jurddašat ge almmuhit du fiillaid leat moadde ášši maid berrejit leat ortnegis.

1. Dus berre leat sierra ohcu iežat garraskearrus gos DUŠŠE leat fiillat maid áiggut almmuhit iežat fierpmádatbáikái. Dán ohcui berret maiddái álgu rájes leat vuolleozut mat vástidit fáttáide man birra áiggut čállit. Álgosiiddu (ruoktosiiddu) bijat njuolga fierpmádat-ozu vuollái. Das galgá leat namma **index.htm**, ii mihkkege eará.
2. Iskka du fierpmádatbáikki dárkkilit. Geahčal golggadit buot siidduid gaskkas ja dárkkis ahte buot leaŋkkat doibmet. Dárkkis maiddái ahte buot sámegiel bustávat leat riektá. Lea buorre geahččalit moadde fierpmádatlogana. Skuvlalinuaxas sáhtát geahččalit Konqueror, Opera ja Mozilla. Bija olles du fierpmádat-ozu diskehtii ja geahčal lohkat dan muhtin dihtoris mas lea Windows, omd MS Internet Explorer ja Netscape. Buorre fierpmádatsiidu galgá leat seamma buorre beroškeahtá operatiivavuogádagas ja fierpmádatloganis. Easká go dát lea ortnegis sáhtát jurddašit álmumuheami birra.

Dus ferte leat muhtin báiki gosa bidjat daid, du iežat fierpmádatbáiki. Sáhtá leat veahá iežalágan bálvváld gaskkas, mii čájehit dás ovdamearka jus dus lea fierpmádatbáiki Telenoras.

Kapihtalis 11.3. čáliimet FTP birra. Jus leat ovdal geahččalan bidjat fiillaid internehtii Windowsas, leat varra fuomášan ahte dárbbášat sierra FTP-programma (omd. WS_FTP). Gávdnojit maiddái Linuxa várás sierra FTP-prorámmat (omd. gFTP), muhto sáhtát maid geavahit Konqueror dasa.

Raba Konqueror ja juoga šearpma guovtti lášii. (**Lássa > Ludde čájeheami gurut / olgeš**) Čujuhussinnjás čálát du fierpmádatbálvvá ftp-čujuhusa, omd.

<ftp://home.online.no/geavaheaddjinamma> ja deaddilat **Enter** (dáhje sullasaš, iskka du bálvvái). Go oaččut gažaldaga, čálát iežat geavaheaddjinama ja beassansáni. Dál galggát oaidnit du ozu bálvvás ja go deaddilat dan fiillaid mat leat biddjon dasa.

Mana dál šearpma nuppi oassái ja raba iežat garraskearrus ozu mas leat iežat fierpmádatfiillat. Dál sáhtát sirdit fiillaid dáid ozuid gaskkas dainna ahte geasat daid sáhppániin. Muhto leage várrugas, lea álki láhppat fiilla boastu sadjái. Ja muitte ahte galggat mánget fiillaid, it ge sirdit daid. (Sáhtát maiddái mánget fiillaid álggos ja de liibmet daid sisa manjil). Go leat mánget visot maid galggat, čálát iežat fierpmádatčujuhusa ja geahččat mo dat doaibmá. Lihku bargguin!

12. EARÁ ÁVKKALAŠ PROGRÁMMAT

12.1. MIDNIGHT COMMANDER

Midnight Commander lea fiilagiedaheaddji maid sáhtttá geavahit buot lágán Linuxain ja eará Unix-sullasaš operatiivavuogádagain. Eará operatiivavuogádagain leat sullasaš prográmmat, nugo Windows Commander / Total Commander ja Norton Commander.



Dáde bahábut Midnight Commander ii čuovu Skuvlalinu, muhto sáhtát gávdnat dan Debian-páhkka dahje interneahkas, ja lea álki ieš installeret dan, geahča kapihtalis 7.8. Dárbbasat golbma páhka: **mc**, **mc-common** ja **gpm**. Go prográmma lea installerejuvvon, sáhtát konsollas dušše čállit **mc** ja deaddilit Enter.

Midnight Commander:s lea navigeren ja fiilamerken veahá earálágán go dan maid dábálaččat geavaha prográmmain mat leat Windows dahje KDE vuolde. Sáhtát geavahit sihke sáhpána (dušše fal gurut boalu) ja njuollaboaluid navigeret ozuid ja fiillaid gaskkas. Jus galggat merket ovttá dahje moadde ozu dahje fiilla, omd maid galggat sirdit dahje sihkkut, geavahat **Insert**-boalu boallobeavddis. Jus galggat merket buot fiillaid muhtin ozus geavahat boalu * numeraláš boallobeavddis.

Stuorimus gieddi (dábálaččat alit ivnnis) gohččoduvvo ohcpanelan. Leat guokte rabas panela oktanaga, nu ahte mii sáhttt omd oaidnit guokte ozu sisdoalu. Go álggát čájehuvvo du ruovttoožu, dahje **/root** jus don leat loggen sisa ruohtasin.

Bajimus lea fállolinjá, mas lea **Left – File – Commands – Options – Right**.

Fálut **Left** ja **Right** vuolde leat seammalaganat ja gusket váldogietti gurut ja olgeš govaide. Fállu **File** vuolde guoská doaimmaide maid sáhtát dahkat merkejuvvon fiillain. **Commands** ja **Options** vuolde gávnat doaimmat mat leat beroškeahttá dan mii oidno ohcpanelain.

Ohcpanelaid vuolde lea vilges linjá, mii lea skálžžu gohččunlinjá, ja dat álgá dábálaččat dáinna: **<geavaheaddjinamma>@<dihtornamma>**:

Vuolimusat leat doaimmat merkejuvvon 1 - 10. Daid sáhtttá geavahit juogo sáhpániin dahje boaluiguin **F1-F10**. Muhtumin dát boalu molsot sisdoalu, nu ahte jo leat álggahan ovttá doaimma, oaččut gitta 10 odđa molsaeavttuid.

MC sáhtta geavahit mánja doaimmaide, mii galggaht dušše namuhit moadde váldodoaimma:

Ráhkadit ozuid

Mana sáhppániin dahje njuollaboaluiguin +Enter dassái go čuoččut dan ozus masa áiggut ráhkadit vuolleozu. Coahkkal **7Mkdir** (Make directory = Ráhkadit ozu) dahje **F7**. Oaččut dál dieđu **Enter directory name**, ja čálát ozu nama ja duođastat dan go coahkkalat **OK** dahje **Alt+O**.

Sirdit fiillaid

Go galggaht sirdit fiillaid muhtin ozus nubbái, gozihat ahte ohcu masa galggaht sirdit leat rabas nuppi ohcopanelas. Nuppi panelas merket fiilla(id) mmaid galggaht sirdit ja coahkkalat **5Copy** jus galggaht mánget dahje **6RenMov** jus galggaht sirdit.

Čihkkon fiillat

Oassi dihtora fiillain øeat dábálaččat čihkkon midjiide. Sivva lea ahte dat leat vuogádatfiillat mat leat dárbbaslaččat vai prográmmat galget doaibmat, muhto dábálaččat mii eat berre rievdadit daid. Jus mii dattetge háliidit ahte dát fiillat galget oidnot ohcopanelas, mana dohko: **Options > Configuration > Panel options** ja merke **show Hidden files** ja deaddil **OK**. Geahča dál doaibmi ohcopanelii. Dál sáhtta leat ihtán muhtin fiillat, main leat čuokkis ovdal fiilanama. Dat leat čihkkon fiillat. Sihkareamus lea diktit daid leat sihkkon, dalle eat nu álki ribahit rievdadit dahje sihkkut daid. Mana danin ruovttoluotta ja válde eret merkema mii dikta min oaidnit čihkkon fiillaid.

Geahčadit ja doaimmahit fiillaid

Linuxas gávdno ollu fiillat mat addet gohččumiid ja «oppsett» dasa mii galgá oidnot šearpmas, čatnan olggoldas ovttadagaide jna. Muhtumin mii dárbbaeit geahčadit ja doaimmahit daid. Álkimus vuohki maid dahkat dan lea geavahit Midnight Commander. Merke fiilla maid áiggut geahčadit ja coahkkal **3View** ju dušše áiggut oaidnit ja **4Edit** jus áiggut doaimmahit.

Rievdadit fiilaattribuhtaid

Iešguhtege fiilii lea čadnon vassis geavahannjuolggadusat, bnu gohčoduvvon attribuhtat. Mii sáhttit mearridit geat galget beassat lohkat ja/dahje rievdadit fiilla; dušše oamasteaddji, vassis joavku dahje buohkat. Attribuhtaiguin sáhttit mearridit galgá go fiila leat vuojehahti, dahje doaibmat prográmmán. (Dán láhkái lea Linux áibbas earálágán go Windows, mas prográmmafiillain fertejit leat sierra goarggut nugo *.exe, *.bat dahje *.com. Linuxas sáhtta velá *.txt-fiila leat prográmmafiilan jus mii mearridit dan attribuhtain.)

MC:s sáhttit gávdnat ja rievdadit fiilaattribuhtaid ná: Merke fiilla maid áiggut geahčadit. Mana fállolinjás dohko: **File > chmod. Permission** vuolde oainnat mánja attribuhta, ja lea jáhkehahti ahte muhtin dain lea merkejuvvon ruossain. Dát muitalit ee. gain lea vuoigatvuohta lohkat fiilla ja čállit dasa. Jus oamasteaddji galgá sáhttit rievdadit dan, ferte leat merkejuvvon **write by owner**. Jus mii háliidit ahte earát galget beassat rievdadit dan fiilla, ferte leat merkejuvvon **write by group**, dahje **write by all**. Jus leat mánge iežat ohcui fiilla muhtin CD:s, lea stuora vejolašvuohta ahte dat lea «read-only», mii mearkkaša ahte it sáhtte rievdadit dan. Dalle sáhtát válljet **chmod** ja merket **write by owner**.

Jus lea merkejuvvon **execute/search** balddas, de fiila sáhtta pronsihpas geavahuvvot prográmmafiilan. (Eai buot fiillat leat prográmmafiilan vaikko merkejuvvo danin). Dákkár fiillat šaddet ohcopanelas ihtit sierra ivnniin ja * ovdal fiilanama. Sáhtta merket moadde fiilla ja rievdadit daid attribuhtaid oktanaga. Fiillat mat leat importerejuvvon Windowsas, ja maddái páhkkejuvvon fiillat (zip, tar.gz) šaddet dávjá merkejuvvon dego prográmmafiilan, ja dalle ferte váldit eret dan merkema ovdal go sáhtta dahkat juoidá dáiguin fiillaiguin.

Rahpat pahkkejuvvon fiillaid

Pahkkejuvvon fiillaid (zip, tar.gz) sáhttit rahpat ná: Merke fiilla mii galogá rahppojuvvot ja deaddil Enter. Dalle oainnát fiillaid mat leat páhkkejuvvon fiilla siste. De coahkkalat **5Copy** ja mánget daid eará ohcui. Doppe dát fiillat doibmet dábálaš páhkkekeahttes fiillan. Páhkkejuvvon fiillat mat bohtet Windowsas sáhttet leat merkejuvvon dego prográmmafiilan ja dán merkema ferte váldit eret ovdal go sáhttá rahpat páhka.

12.2. CD-BOALDIN

X-CD-Roast lea prográmma boaldin dihtii CD ja DVD-aid, data ja musihka várás. Dat lea prográmma mii lea erenoamážit ráhkaduvon Linuxa várás.

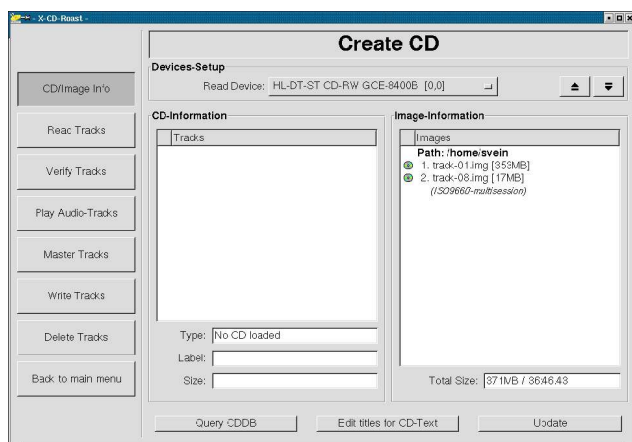
X-CD-Roast ii leat mielde Skuvlalinu-x-páhkka, muhto oaččut dan jus oastát olles Debian-páhka. Sáhtát maiddáie viežžat dan internehtas, čujuhusas <http://www.xcdroast.org>. Go lea installeren prográmma, ferte heivehit veahá, ee, root:as ferte cealkit man geavaheddjiin galgá leat vuoigatvuoda boaldit CD:aid ja gosa gaskaboddosaš fiillat galget vurkojuvvot. Prográmma vurke gaskaboddosaččat garraskerrui dan maid áiggut boaldit, ja danin dus ferte leat doarvái guorus garraskearrosadji.

Ovdal boaldima berret organiseret dan maid áiggut boaldit, mnu ahte dat lea vurkojuvvot sierra ozuin. Dalle sáhtát boaldit olles ozuid, it dárbbas čoaččit ovttá ja ovttá fiilla.

Sáhttá geavahit prográmma mánge láhkái, ee. mánget olles CD:aid. Dát ištukšuvdna čilge dušše álkkimus, maid eanaš olbmot dárbbasit: Vurket data garraskerrus CD:ii, nu ahte boaldá visot oktanaga.

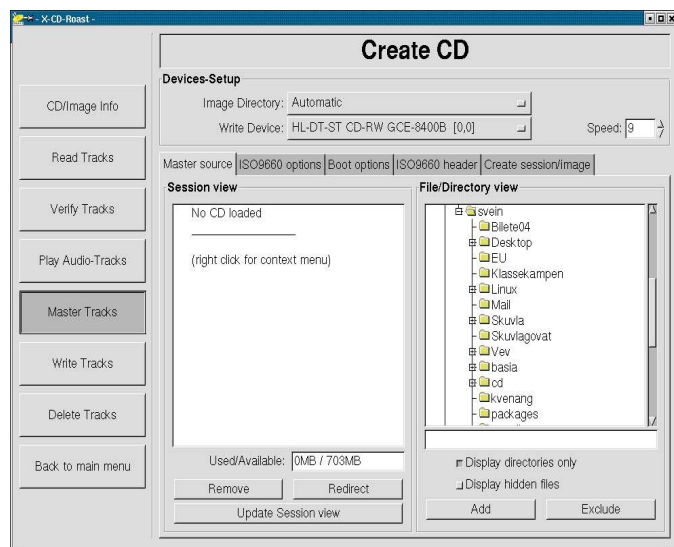


Dán álgofáhus válljet **Create CD**, ja dalle oaččut dán šearbmagova:



Gurut bealde fálus válljet **Master tracks**.

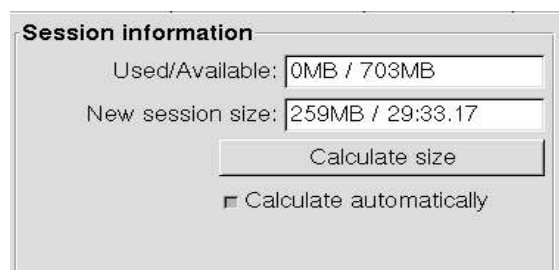
Go coahkkalat **File > Directory View** beasat oaidnit garraskearru ozuid.



Merke ozuid maid áiggut mánget CD:i ja deaddil **Add**. Dalle ihtá láse tihtaliin **Adding path to master directories**. Dás válljet makkár fiilastruktuorra háliidat CD:s. Dábálaččat lea doarvái váldit mielde ozu nama, dahje bálgá mañimus oasi. Dalle válljet **Add with last path components** dahje **Add with path component: /home/... removed**. De deaddilat **OK**. ozut ihtet dál lásii **Session view**.

Badjin olgeš bealde válljet dál **Create session / image**. Šearbmagovas mii dál ihtá berret dárkkistit guokte ášši:

Dárkkis **Session information** vuolde man stuora sadji váldet ozuid maid leat válljen:



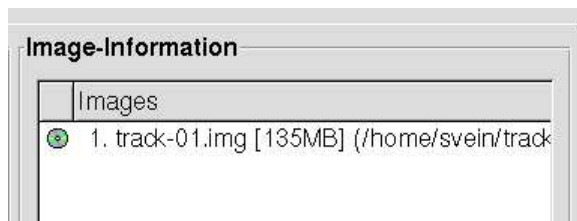
Jus dát lea eambbo go sadji mii lea CD:s (sullii 6-700MB), fertet váldit juoidá eret fas.

Dán olgešbealde leat moadde válljenvejolašvuoda. Dárkkis ahte II galgga leat merkejuvvon **Create multi-session CD**, go dalle sáhttet šaddat čuolmmat mañnil.

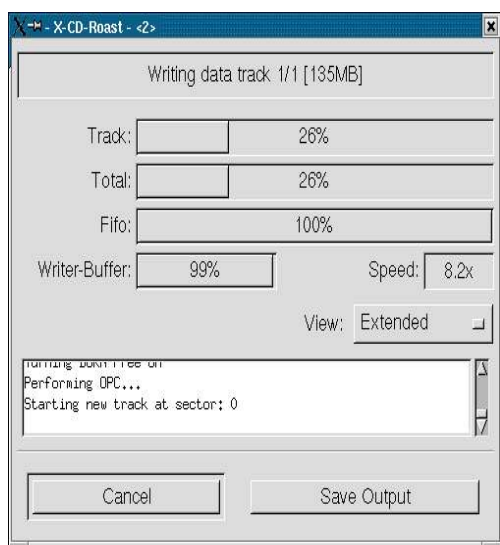
Vuolemusas šearpmas válljet dál **Master to image file**. Jus juo leat boalden CD:aid dán prográmmain, oaččut gazaldaga áiggut go badjelčállit boares luottaid. Dan sáhtát dorvolaččat dahkat, jus it áiggo ráhkadit eanet CD:aid seamma sisdoaluin go ovddit háve. Vállje danin **Continue anyway**.

Dál oaččut láse mas oainnát ahte ozut ja fiillat vurkejuvvojit gaskaboddosaš vurrkii (**Mastering data track**). Oanehis áiggi mañná galgá bohtit **Mastering successful** ja sáhtát deaddilit **OK**.

Manat dál fas šearpma gurut beallái ja válljet **Write Tracks**. Mana dohko: **Layout tracks**. **Image Information** vuolde oaččut dál luottaid maid sáhtát boaldit.



Vállje **All**, ja de **Add**. Dát ihtá dalle gurut bealde lásii; **Tracks to write**. Coahkkal fas **All** ja **Accept track layout**. Oaččut seamma ozuid **Tracks to write - ruktui**, ja vilges gietti vuolde válljet vuos **All**, de **Accept track layout** ja **Write tracks**. Dál ihtá diehtu mii bivdá du bidjat guorus CD stašuvdnii. Daga dan ja deaddil **OK**. Dál galggat oaččut dákkár láse, mii čájeha boaldinproseassa:



Jus manná bures boahtá moadde minuhta geahčen CD iešálldis olggos CD-stašuvnnas ka šearpmas sáhtát lohkat **Tracks successfully written**. Deaddil **OK**, **Back to main menu** ja mana olggos prográmmas.

GIRJJÁLAŠVUOHTA

A. GIRJJIT

Sámegillii:

Dán rádjái (2005 čakčamánu) ii leat čállon go okta girji dihtorbarggu birra, ja dat lei Windowsa várás:

Svein Lund: Mu unna dihtorgirjjáš, Sámedikki oahpahusossodat 1999, 2002

Dárogillii:

Gávdnjit oalle mánja girjji dihtorbarggu birra, muhto ii vel nu ollu Linuxa birra, ja in leat gávdnan maidege Debiana birra.

David Elboth lea čállán 3 girjji, maid IDG Norge Books lea almmuhan, ja mat leat boahtán jámma odđa veršuvnnain:

- *Boken om Linux*

- *Linux - installasjon og konfigurasjon*

- *Linux - server og utviklingsmiljø*

Dáid gaskkas lea dušše *Boken om Linux* mii heive dábálaš geavadeddjiide. Earát leat eambo sidjiide geat galget hálldašit fierpmádaga. Su girjjiin lea Red Hat vuodđun ja visot ii heive eará distribušuvnnaide.

2003 bohte guokte odđa girjji mat Gyldendal forlag lea almmuhan ovttasbargguin Høgskolen i Sør-Trøndelag:in

Geir Maribu: Praktisk Linux. Vuodđun lea Linux-distribušuvdna Mandrake, muhto stuora oassi girjjiis heive maidái sidjiide gain leat eará distribušuvnnat. Girji čilge sihke konsolla ja KDE, ja lea álkkit lohkat go ollu eará dihtorgirjjit.

Nubbi lea *Mads E. Eilertsen ja Arne B. Mikalsen: Linux tjenestedrift*, mii lea jurddašuvvon sin várás geat galget hálldašit fierpmádaga.

Eará dehálaš girji dárogillii lea: *Borgesen: Linux som informasjonstjener*.

Engelasingillii:

Moadde oppalaš girjji Linuxa birra leat:

Ellen Siever m.fl.: Linux in a Nutshell, lágádus O'Reilly

Roderick Smith: Linux Power Tools

Muđuid sáhttit namuhit moadde girjji erenoamážit Debiana birra.

Bill McCarty: Learning Debian GNU/Linux. O'Reilly 1999

Steve Hunger: Debian GNU/Linux Bible. Hungry Minds.

Sáhtta gávdnat eanet dieduid Debian-girjjiid birra das:

<http://www.debian.org/doc/books.no.html>

B. INTERNEAHTTA

Interneahtas ii leat vel baljo mihkkege gávdnomis sámegillii ii ge Linuxa ii ge oppalaš dihtoroahpu birra, erret moadde aviisaartihkala ja ságastallan dihtorgažaldagaid birra Samenetas.

Dárogielas leat oalle ollu.

Skuvlalinu lea ráhkadan iežas dokumentašuvnna

<http://www.skolelinux.org/no> > Dokumentasjon

Dás gávnnat sihke instruksuvnnaid ja kurssat. Ávžžuhit vuosttázettiin välljet:

Dábálaš geavaheddjiide: Skuvlalinu på arbeidsflaten

Vuogádhálldašeddjiide: Innføring i Skuvlalinu-systemet

Jus háliidat lohkat eambbo, sáhtát máiddái lohkat:
Matt Welsh: Brukerveiledning for Linux. <http://abel.hive.no/linux/manual>. Dát lea jorgaluvvon engelasgiel girjjiis Linux Installation and Getting Started Guide. Dárogiel veršuvdna gávdno dušše fierpmádagas.

Dá leat moadde fierpmádatbáikki, ordnejuvvon dán girjji kapihtaliid mielde:

1. Dihtorgáivu

<http://www.byggpc.tk>
<http://www.pcworld.no>

2. Dihtorhistorjá

<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline.html>
<http://home.online.no/~rkaste/dhindex.html>
<http://heim.ifi.uit.no/~knuthe/db-historie/datahistorie.html>
<http://www.poppe.nu/GrunnleggendeOmDatamaskinen.pdf>

3. Rehkenastinvuogit

<http://www.poppe.nu/DesimaleHeksadesimaleTall.pdf>

4. Sihkarvuohta

<http://www.pgpi.com>
<http://www.norton.com>
<http://www.norman.com>
<http://www.zonelabs.com>

5. Vuoigatvuodát ja liseanssat

<http://www.gnu.org>

6. Operativvuogádat

<http://www.microsoft.com>
<http://www.apple.com>

7. Unix ja Linux

<http://www.unix.org>
<http://www.linux.org>
<http://www.linux.no>
<http://www.linuxguiden.linpro.no>
<http://www.linuxbutikken.no>
<http://www.linuxmagasinet.no>
<http://www.distrowatch.com>
<http://www.kernel.org>
<http://www.redhat.com>
<http://www.fedora.com>
<http://www.linuxmandrake.com>
<http://www.suse.com>
<http://www.debian.org>
<http://www.slackware.org>
<http://www.knoppix.com>
<http://www.bitmaster.no>

<http://www.skolelinux.org/no>
<http://www.xfree86.org>
<http://www.linux.tucows.com>

8. KDE

<http://www.kde.org>

9. Kántorprográmmat

<http://www.openoffice.org>
<http://www.koffice.org>
<http://corefonts.sourceforge.net>
<http://www.hah.net/fonts>

10. Gráfalaš prográmmat

<http://www.ribbonsoft.com/qcad.html>
<http://www.gimp.org>

11. Dihtorgulahallan

<http://www.3wc.org>
<http://www.altavista.com>
<http://www.euroseek.com>
<http://www.alltheweb.com>
<http://www.google.com>
<http://www.kvasir.no>
<http://www.yahoo.com>
<http://home.enter.vg/html>
<http://www.opera.com>

12. Eará ávkkálaš prográmmat

<http://www.ibiblio.org/mc>
<http://www.xcdroast.org>

Sámegeiela birra dihtoris:

<http://www.samit.no>
<http://hum.uit.no/sam/giellatekno>
<http://home.online.no/~sveilund/sami/inetsas1.htm>
<http://www.samediggi.no>

SÁNIT JA OANÁDUSAT

SÁTNELISTU ČILGEHUSAIGUIN

Sámegeillii	Dárogillii	Engelasegillii	Čilgehus
alfanumeralaš	alfanumerisk	alphanumeric	mii sisttisdoallá bustávaid, loguid ja sierramearkkaid, m
álggahandiskeahhta	oppstartdiskett	boot disk	diskeahhta mas lea diedut mat leat dárbbášlaš vai sáhtta
analoga	analog	analogue	signálaid birra: mii sáhtta rievdaduvvot ceahkehis skála
áššehas	klient	client	terminal, bargostašuvdna dahje PC mii fierpmádaga bok
asynkruvdna	asynkron	asynchronous	mas lea dássehis intervallat
ávkaleavga	arkfane		
báldalaslakta	parallelt grensesnitt	parallell interface	lakta mas diedu sirdimii geavahuvvo 8 dahje eanet bihta
bálggis	søkevei	path	fiilla olles nama, mii čilge gokko skearrus fiila lea, buot
bálstá, spálta	spalte	column	oassin tabeallas, ruvttot leat badjelagaid

bálvá	tjener, nettverkstjener	server	fierpmádaga váldodihtor
beassansátni	passord	password	mearkaráidu mii suddje dieduid dahje prográmmaid: da beassá geavahit
bihtta	bit	bit	diedu ovttat, bihta árvu lea okta dahje nolla
biire	krets	circuit	oassi dahje ovttat dihtoris, mas el-rávdnji ollášuhtta
binára	binær	binary	guoktelohkovuogádaga mielde; sáhttet leat dušše guovtt
bitmap-grafihkka	bitmap-grafikk	bitmap graphics	grafihkka mii lea ráhkaduvvon čuoggáin (piksels) mat č
boallobeavdi	tastatur	keyboard	dábálemos bierggas mainna dihtor stivrejuvvo
coahkkalit	klikke	click	deaddilit sáhppánboaluin go seavan lea vissis sajis šearp
čáláhus	utskrift	printout	báhpirii čállon diehtofiila
čálán	skriver	printer	čállinbierggas mii lakto dihtorii; čállá báhpirii maid diht
čálihit	skrive ut, ta utskrift	print	bidjat dihtora buktit barggu bohtosiid čálánii
čállinsuodji	skrivebeskyttelse	write protection	lasihuvvo skerrui vai dan sisdoallu ii sáhte nuppástuhtti
čat	chat	chat	internetdoaimma mii dagaha ahte guokte geavaheaddji sa boallobevddiin
čatnat	montere	mount	
čiehkamuitu	hurtigbuffer	cache	sierra johtilis muitu dahje guovddášmuittu oassi masa lo dieduid beassá fas dalán lohkat, geavahuvvo dávjá diskl
čuohpusgirji	utklippsbok, utklippstavle	clipboard	muittu oassi dahje eará báiki masa diedut vurkejuvvojit
diehtovuodđu, databasa	database	database	datačoakkaldat mii lea čorgejuvvon nu ahte lea álki viež poasttat ja giettit
digitála	digital	digital	diehtu binára lohkovuogádaga , 0 ja 1 vuodul
dihtor	datamaskin	computer	mašiidna mii bargá muhtin prográmmengiela gohččun
doaimmár	prosessor	processor	dihtora siskkimuš man birra olles bierggas lea ráhkaduv
domenanamma	domenenavn	domain	čujuhus mii identifisere muhtin interneahhta-bálvvá. Don bealde oasi lea fitnodaga, ášahusa dahje searvvi namma riikkas dat lea, dahje makkár ášahus.
dovdan	føler	sensor	ovttadat mii registrere fysalaš rievdadusaid ja nuppástul
duohpat	nedlaste, laste ned	download	sirdit dieduid nuppi dihtoris dan dihtorii mainna lea barg
e-poasta, elektrovnalaš poasta, šleadgapoasta	e-post, elektronisk post	e-mail	diedut ja dokumeanttat mat lonohuvvojit fierpmádaga ja
fállu	meny	menu	das oidnojit dat vejolašvuodas main galgá válljet ovtta v
fierpmádat	nettverk	network	dihtorat ja eará ovttagat mat leat čadnon oktii nu ahte
fierpmádatčeahppi	vevmester	webmaster	olmmoš geas lea ovddasvástádus ráhkadit ja almmuhtit r
fierpmádatkoarta	nettverkskort	network card	koarta mii installerejuvvo dihtorii vai dat sáhtta doaibma
fierpmádatloga golgadanprográmma	nettleser, vevleser, web-leser	web-browser	prográmma mii geavahuvvo ohat ja čáhehit fierpmádat
fiila, vuorká	fil	file	diedut mat leat čoggojuvvon ja vurken digitálalaččat ovt govva, čálus jna.
fonta	font, skrifttype, typesnitt	font	dakkár dihtohámat mearkkaid čoahkkáldat mat geavahu sudjosii dahje čálihit báhpárii
formateret	formattere	format	diskeahtat ja diskkat gaset formaterejuvvot ovdal go da ráhkada daidda vuoddoiešvuodaid mat mearridit man ol
gálgat	avmontere	unmount	
garraskearru	harddisk, platelager	hard disk	skearroovttadat man dávggasmeahtun skearru ii leat dá dieduid sáhtta boaibmut jođánit
gaskaboallu	mellomromstast	space bar	guhkes boallu boallobeavddis, mainna ráhkada gaskka j
geavahanlakta	brukargrensesnitt	user interface	prográmma mii dahká álkibun bargat dihtoriin, doaibmá čájeha fáluid maid geavaheaddji vállje (omd. Windows)
gieddi	felt	field	diehtovuodas koartta oassi mii lea várrejuvvon dihtolágu juohke koarttas seamma sajis
gilkor, goargu	filending, tillegg, etternavn	extension	fiilanama oassi mii bohtá čuoggá maŋŋil ja mii dábálač
gohččun	kommando	command	instrukšuvdna mii prográmmaid dahje boallobevddiin ad
govdabáddi	breiband	broadband	diehtosirdanvuohki mainna sáhtta sirdit oktanaga mánga
govvačuokkis	piksel, bildepunkt	pixel	digitála govaid unnimus ovtádat
govvalohkki	skanner, bildeleser	scanner	bierggas mainna govaid sáhtta lohkat dihtora muitui
grafihkka	grafikk	graphics	govalágan minstarat maid dihtor sárgu šerbmii dahje bá
gulahallan, kommunikašuvdna	kommunikasjon	communication	diedut sáddejuvvo elektrovnalaš signálan dihtoriid gasi
heivehus	innstilling	setting	

heksadesimála	heksadesimal	hexadesimal	16-vuogádat mas nummiriid lassin geavahuvvojit bustáv
integrerejuvvon biire	integrert krets	integrated circuit	elektrovnnaš biire mii sisttisdoallá ollu transistoriid ja
jietaakoarta	lydkort	sound card	viiddidankoarta mii dagaha ahte dihtor sáhtta giedahalla
kataloga	mappe, katalog	folder, directory	ovttahat dihtorprográmmas mainna čorge fiillaid, fiillat t
koarta, goarta	kort	card	katalogas
koda	kode	code	1) duolbbus masa leat čohkkejuvvon dihtolágán elektrovn
kodatabealla	tegntabell, kodetabell	code page	osiiguin, nahkehuvvo dábálaččat eadnedulbosa (váldoko
lágasfierpmádat	lokalt nettverk	local area network	2) kartotehkavuorkká oassi masa ovttá áššái gullevaš die
lakta	grensesnitt	interface	1) njuolggadusat maid mielde diedut almmuhuvvojit diht
láse	vindu	window	2) njuolggadusaid mielde almmuhuvvon diehtu, omd. pr
leanka	link, hyperlink, peker	link, hyperlink	tabealla mii čájeha mo guđetge mearkkat kodejuvvojit
linjámolsunboallu	retur	enter	báikkálaš elektrovnnaš jodasfierpmádat dieduid sirdim
čuokkischoahkku	oppløsning	resolution	biergasa oassi masa sáhtta laktit juoga eará biergasa, dá
máilbmefierpmádat	verdensveven	world wide web	šearpma ráddjejuvvon oassi mii doaibmá sierra ja mas s
mánget	kopiere	copy	eará osiin
manjálaslákta	seriekopling, serielt grensesnitt	serial interface	čujuheaddji fierbmessiiddus, jus deaddila dan fievrividu
mašiidnagálvu, garragálvu	maskinvare	hardware	boallu boallobeavddis mainna sáhtta molsut linjá ja álgg
mearka	tegn, teikn	character	man galle čuoggá sáhtta leat juohke guhkodatovttadagas
modema	modem	modem	elektrovnnaš fierpmádat, gos sáhtat mannat ruossut rá
molsunboallu	skift-tast	shift	miehtá máilmmis
muitu	minne	memory	lakta gokko diehtu sirdása ovttá geainnu mielde nu ahte
navdinárvu	standardverdi, forhåndsinnstilt verdi	default value	biergasat, omd. ieš dihtor, dan oasit ja dasa laktojuvvon
njuollaboalut	piltaster	arrow keys	uhcimus ovttadat mainna dieđu sáhtta olggosbuktit; mea
ođasmahttit	oppdatere	update	bierrgas mainna dihtora sáhtta laktit telefonfierpmi bok
ohcanbálvalus	søketjeneste, søkemotor	search engine	boallobeavddis boallu mainna molsu unna ja stuora bust
oktiiheivolaš	kompatibel	compatible	dihtora oassi mas diedut giedahallojit ja prográmmat do
operatiivavuogádat, geavahanvuogádat	operativsystem	operative system	masa prográmmat ja diedut leat vurkejuvvon (diskehta
partišuvdna	partisjon	partition	dat árvu, man prógrámma addá dihto molsašuddái, muh
prográmma	program	program	boallobeavddi boallu maiguin stivret seavána šearmmas
prográmmagálvu, dipmagálvu	programvare	software	lonuhit fiilla, prógrámma dahje dihtora oasi ođđaset ver
ráidu	rad	row	bálvalus maiguin ohcá internehtas dieduid muhtin fáttá
rámma	ramme	frame	guokte dihtora leat oktiiheivolaččat jus dat sáhttet vuodj
rávdabierggas	periferienhet, ekstern enhet	peripheral device	bohtosa
rehketárka, tabeallaluoitu	regneark	spread sheet	dihtora vuodđoprográmma mii dikšu boallobeavddi, šea
ruohtas	rot	root	ovttasbarggu ja vuodđodoaimmaid
ruovttuluottaboallu	tilbaketast	backspace	garradiskka oassi man váldoozu sáhtta oazžut hávil oidn
ruovttusiidu	hjemmeside	home page	oktan ovttadahkan
sáhpán	mus	mouse	dihtorgillii čállon doaibmabijuid ráidu man dihtor ollašu
salladihtor	bærbar datamaskin	notebook, laptop, portable computer	gohččunčoakkáldat mii dárbbášuvvo oazžut dihtora čađa
sárggon	plotter	plotter	veallut oassi tabeallas, mas leat ruvttot baldalagaid
seaibealfa, bussáseaiibi	krøllalfa	at	njeallječiegeat guovlu mii sáhtta sisttisdoallat teavstta dá

šearbma, suojus	skjerm	screen, monitor, display	ovttadat mii čájeha gova maid dihtor lea genereren
seavan	markør	cursor	dábálaččat seavvi njeallječiehka, sárggis dahje eará mea
sirdin	overføring	transfer, transmit	dataid sádden / vuosttaiváldin guovtti dihtora gaskkas
stiilaárka	stilark	style sheet	fierbmesiidduid ovdalgihtii mearriduvvon formáhta
stivrensággi	styrespak	joystick	sággi maid sáhtta botnjat guđege guvlui ja dainna lágain
synkrudna	synkron	synchronous	sirdin mas lea rievdamahatun áigi databihtáid, mearkka
teakstagiedahallan	tekstbehandling	word processing	čállin dektoriin dahjege sátnedoaimmáin; teaksta oidn
teakstagiedahallan-prográmma, dektor sátnedoaimmár,	tekstbehandler, tekstbehandlingsprogram	text manager, word processor	ovdal go čáliha báhpárii
terminála	terminal	terminal	prográmma mii geahpida čállinbarggu ja dahká vejolažž
váldokoarta, eadneduolbbus	hovedkort	motherboard	bierggas mainna geavaheaddji sáhtta leat oktavuodas di
vektorgrafihkka	vektorgrafikk	vector graphics	vuoddoduolbbus dihtora siste mas lea dábálaččat doaim
virus	virus	virus	biiregoarttat coggojuvvojit
vurket	lagre	save, record	grafihkka mainna sáhtta stuoridit ja unnidit govaid bilitt
			prográmma mii njoammu suoli dihtoris nubbái; sáhtta v
			váldit vára prográmmaid ja dieduid nu ahte daid sáhtta m

ONÁDUSAT

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line	teknologijja mainna sáhtta sirdit ollu dieduid dábalaš telefonlinjáigu
BBS	Bulletin Board System	elektrovnnalaš almmuhantávval. BBSat leat jávkame manñil go inter
BIOS	Basic Input/Output System	oassi dihtoris, sisttisdoallá ee. prográmmakoda mii álggaha operatiiv
CAD	Computer Aided Design	teknihkalaš sárgonprográmma
CC	Carbon Copy	e-poasttas ahte sádde kopijja earáide, váldovuostáiváldi lassin
CD-R	Compact Disk - Recordable	CD-skearru masa sáhtta čállit oktii.
CD-ROM	Compact Disk - Read Only Memory	CD-skearru masa ii sáhte čállit
CD-RW	Compact Disk - Rewriteable	CD-skearru masa sáhtta čállit vaikko man galle geardde
CNC	Computer Numerical Control	vuohki mo dihtoris sáhtta stivret mašinnaid, nugo várvvi ja jurssana
CPU	Central Processing Unit	
DNS	Domain Name Server	internetbálvalus mii jorgala domena-namaid IP-čujuhussan
DVD	Digital Versatile Disk	vurkenmedium mii geavaha optalaš skearruid masa sáhtta vurket oll
FTP	File Transfer Protocol	interneahhtadoaimma mii addá vejolašvuohta sirdit fiillaid dihtoras di
HTML	Hypertext Markup Language	dihtorgiella mas ráhkaduvvo máilbmefierpmádaga dokumeanttat.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	njuolgadusat mat geavahuvvo máilbmefierpmádaga sirdimii.
ISDN	Integrated Services Digital Network	telegulahallanstandard mainna sirdit jiena, govaid ja data digitála linj
ISO	International Organisation of Standardisation	riikkaidgaskasaš standardiserenorganisašuvdna
LAN	Local Area Network	báikkálaš elektrovnnalaš jođasfierpmádat dieduid sirdima várás
RAM	Random Access Memory	lohkan-čállin-muitu
ROM	Read Only Memory	lohkanmuitu
RS232	Serial interface	manñálaslákta, seriekopling
URL	Uniform Ressource Location	interneahta dokumeanttaid adresserenvuohki

Loahppa / The End