

MUSOXONOV AZAMAT



## LINUX operatsion tizimi

### I - QISM

- ▶ Operatsion tizimlar
- ▶ Distributivlar
- ▶ openSUSE 11.1 distributivi
- ▶ Diskni Linux uchun tayorlash
- ▶ Linuxni o`rnatish

# Mundarija

|  |           |
|--|-----------|
| <b>KIRISH .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>I – BO`LIM. LINUX OPERATSION TIZIMIGA BO'LGAN EHTIYOJ .....</b> | <b>5</b>  |
| Operatsion tizim xaqida tushuncha .....                            | 5         |
| Windows .....  | 6         |
| GNU loyxasi .....  | 7         |
| Linux .....  | 7         |
| Linuxning afzalliklari va kamchiliklari .....                      | 8         |
| Bill Geyts xaqiqati .....  | 9         |
| Internet – taraqqiyotni olg`a yurgizuvchisi .....                  | 10        |
| Linuxni rivojlanishi .....   | 10        |
| Linux distributivlari va ularni tanlash .....                      | 11        |
| Linux va Window: kim xaq ? .....                                   | 12        |
| <b>II – BO`LIM. KOMPYUTER KONFIGURATSIYASI VA LINUX .....</b>      | <b>13</b> |
| Kompyuter konfiguratsiyasi .....                                   | 13        |
| Operatsion tizim yadrosi va qobiqlar .....                         | 14        |
| Linux dasturlarini raqamlash .....                                 | 15        |
| Linuxda fayllarni arxivlash .....                                  | 16        |
| Qurilmalarni nomlash qonun-qoidalari .....                         | 17        |
| Bosh katalog .....   | 17        |
| Tashqi qurilmalarni nomlanishi .....                               | 18        |
| Hard disk (vinchester) larni nomlanishi .....                      | 19        |
| Fayl tizimlari .....   | 20        |

|   |           |
|---|-----------|
| Vinchesterda bo`limlarning tuzilishi .....          | 22        |
| Boshqa operatsion tizimlar va Windows .....         | 25        |
| <b>III – BO`LIM. DISTRIBUTIVLAR .....</b>           | <b>26</b> |
| Distributivlarning kompakt diskidagi fayllari ..... | 28        |
| Xotira xajmini xisoblash .....                      | 29        |
| Live CD distributivlari .....                       | 30        |
| Distributivni tanlash .....                         | 30        |
| <b>IV – BO`LIM. LINUXNI O`RNATISH .....</b>         | <b>32</b> |
| Linuxni o`rnatish qiyinmi ? .....                   | 32        |
| Linuxni o`rnatish usulari .....                     | 32        |
| OpenSUSE 11.1 distributivni o`rnatish .....         | 32        |
| <b>ADABIYOTLAR .....</b>                            | <b>45</b> |

# Kirish

Bu kitobning asosiy masalasi Linux operatsion tizimining imkoniyatlarini yoritib berish va uni Windows tizimi bilan solishtirish. Xozirgi kunda Linux bu shunchaki oddiy operatsion tizim emas, balki turli xil dasturiy ta`minotlar jamlanmasidir. Bu jamlanma Linux distributivi deb nomlanib, uni yordamida ishlash, o`qish, dam olish uchun kerak bo`ladigan tayyor muhitni yaratish mumkin.

Bugungi kunda foydalanuvchilar uchun Linuxda ikkita muammo mavjuddir. Birinchi – eskirib qolgan qurilmalarga drayverlarning<sup>1</sup> yo`qligi. Ikkinch – amaliy dasturlarning ko`pligidan aynan bizga kerak bo`ladigan dasturni tanlab olishdagi qiyinchiliklar. Bu muammolar albatta vaqt o`tishi bilan distributiv yaratuvchilar tomonidan xal qilinadi, foydalanuvchigan esa faqatgina o`ziga kerakli bo`lgan distributivni tanlashi kifoya.

Linuxni bugungi kunda kompyuterga o`rnatilishi, Windows OT<sup>2</sup> ga o`xshagan va ba`zi bir xollarda undan xam osonlashtirilgan. Xamda Linuxni shunday bir turi mavjudki uni o`rnatish shart emas, Linux kompakt diskini CD-ROM ga qo`yib turib yuklanib, xar xil ishlarni bajarish imkoniyati mavjud.

Linux operatsion tizimiga o`tishdagi muammolaridan biri albatta bu OT ni ommaga tushunarliroq yoritib beruvchi kitoblarning yo`qligidir.

Bu kitob Linux OT ni bilan tanishish, uni ishlatishda boshlang`ich nuqtadir. Kitobning maqsadi – Linux OT da ishlashga tezroq moslashishga imkoniyat yaratish.

---

1 Drayver – fizik qurilma va operatsion tizim o`rtasidagi aloqani ta`minlovchi maxsus dastur. Asosan fizik qurilma bilan birga keladi (CD yoki Floppy disklarda).

2 OT – operatsion tizim

# I – BO`LIM.

## LINUX OPERATSION TIZIMIGA BO`LGAN EHTIYOJ

Birinchi bo`limning asosiy masalasi - Linux va Windows o`trasida xech qanday jarlik yo`qligini ko`rsatish.

### Operatsion tizim xaqida tushuncha.

Kompyuterlarni shartli ravishda ikki kategoriyaga bo`lish mumkin.

Birinchi kategoriyaga signalizatsiyalashgan agregatlar: uyali aloqa telefonlari, elektron soatlar, masofadan boshqaruv pulklar, kalkulyatorlar va shu kabilar kiradi. Xa, bularni xam kompyuter dab atash mumkin, negaki ular xam tashqaridan ma`lumotlari olib, qayta ishlab, ekrangda aks ettirish kabi vazifalarini bajaradilar. Faqatgina yuqorida sanab o`tilgan qurilmalarni shaxsiy kompyuterdan farqi shundaki, ularni bajaradigan ishini umuman o`zgartirish oddiy foydalanuvchi uchun mumkin bo`lmagan vazifadir.

Ikkinchi kategoriyaga – o`yinlar oynash, musiqa tinglash, video filmlar ko`rish, xujjatlarni taxrirlash, foto, rasmlar ustida ishlash uchun moljallangan shaxsiy kompyuterlardir. Bu kompyuterlarni birinchi kategoriya kompyuterlaridan farqi shundaki, foydalanuvchi o`zi xoxlagan OT va o`ziga kerak bo`ladigan amaliy dasturiy ta`minotni o`rnatishini imkoniyatini mavjudligidir. Demak, OT siz shaxsiy kompyuter – bu shunchaki stolda joy olib turgan qurilmalar yig`ilmasi. OT siz kompyutni manbaaga ulaganizda avval BIOS<sup>3</sup> yuklanib “Operatsion tizim topilmadi” ma`nosiga yaqin bolgan yozuvni ekranda ko`rasiz.

Endi esa kompyuter tizimlarini ishlashi bilan to`liqroq tanishib chiqamiz.

Axborotlarni kiritish va chiqarishda analog va raqamli portlar ishlatiladi. Odatda interfeysli mikrosxemalar ishlatiladi. Xar qanday axborot raqamli ko`rinishga keltirilib mikroprotssessor yordamida qayta ishlanadi. Lekin bu mikroprotssessor o`z vazifasini bajarishi uchun maxsus bir dastur bo`lishi kerak. Ya`ni bu dastur mikroprocessor uchun kommandalar ketmaketligi bo`lib qaysi axborotni qanday qayta ishlashi kerakligi xaqida ma`lumot beradi.

---

<sup>3</sup> BIOS – Boshlang`ich kiritish/chiqarish tizimi, maxsus bir mikrosxemaga yozilgan kichik dastur bo`lib, kompyuter manbaaga ylanganida ishga tushadi va OT ni ishga tushiradi.

Odatda kompyuterni boshlang`ich yuklanishi bajaruvchi dastur BIOS deb nomlanadi. BIOS kompyuterdagi qurilmalarni xolatini tekshirganidan keyingina, vinchesterda, kompakt diskda, flesh diskda yozilgan OT ni yuklovchi dasturini ishga tushiradi. OT mi yuklanib bo`lgandagina foydalanuvchi kerakli bo`lga ishni bajarishi mumkin.

OT mi bu kompyuter qurilmalari va odam o`rtasidagi bog`lovchidir.

Keng tarqalgan OT laridan biri bu Windows dir. Ko`pchilik kompyuter, yoki OT deganda aynan Windows oynalarini ko`z oldiga keltiradi, lekin aslida Windows bu faqatgina OT larinin birgina turidir. Windows OT dan tashqari Solaris, OS/2, MacOS, Linux. FreeBSD, BeOS kabi OT mavjud.

## Windows

Microsoft korporatsiyasi tomonidan ishlangan Windows OT ni turli versiyalari mavjud. Microsoft korporatsiyasini operatsion tizimlar bozorini egallash eng sodda MS DOS OT ni yaratilishidan boshlandi. MS DOS ni grafik interfeysi<sup>4</sup> mavjud bo`lmagan, lekin ishlatilishi oson va qulay edi. Grafik interfeyslar Windows OT larida paydo bo`ldi ( Windows 3.1, Windows 3.11 ). Lekin bu o`sha paytlarda MS DOS raqobatbardosh emas edi. 1995 yilda Windows 95 OT ishlab chiqarildi, bu tizim MS DOS asosida, grafik interfeys uning ajralmas qismiga aylangan. Ko`pgina kamchiliklariga qaramay Windows 95 foydalanuvchilar orasida keng tarqalib ketdi va Microsoft, Windows 95 ni yanada rivojlantirishga o`z kuchini sarflab qisqa vaqt ichida Windows 95 OSR1 va Windows 95 OSR2 versiyalarini ishlab chiqdi.

486DX4 va Pentium protsessorlarini yaratilishi Windows OT murakkablashtirilishiga olib keldi. Windows 98 versiyasi muvafaqiyatli bo`lganligi sababli hozirgi kunlarda xam uni uchratishimiz mumkin. Keyinchalik Windows 98SE va Windows Me versiyalari ishlab chiqarildi.

Windows 95/98/98SE/Me OT ni afzalliklari shundan iboratki, uning interfeysi sodda va tushunarli bo`lib maxsus bilimlarni talab etmaydi. O`rnatilishi jarayonida xam foydalanuvchi xech qanday sozlash, tanlashlarni amalga oshirmaydi, OT ning o`zi optimal sozlanib o`rnatiladi.

Windows 95/98/98SE/Me OT larida bir vaqtning o`zida bir foydalanuvchi ishlay oladi. Tarmoqlarda ishlaydigan OT larga Windows NT/2000/XP versiyalari kiradi. Bu OT larda bir vaqtning o`zida bir nechta foydalanuvchi ishlashi mumkin. Ko`p foydalanuvchili tizimlarni albatta bosh foydalanuvchi, ya`ni administrator nazorat qilishi zarur. Administrator kompyuter texnikasi va dasturlash asoslarini yaxshi bilishi juda muhim ahamiyatga ega.

---

4 Interfeys – keng qamrovli tushuncha bo`lib bir ma`noni anglatadi, ya`ni biz tizimni boshqa tizim bilan aloqasi uchun zarur va etarli bo`lgan elementlar majmuasi. Masalan avtomashina va xaydovchi o`rtasidagi interfeys – bular rul (mashinani chapga, o`ngga burish), pedallar (mashinani yurgizish, to`xtatish), turli ko`rsatgichlar (tezlik, yo`qilg`i, masofa) va xokazolar. Kompyuter va odam o`rtasidagi interfeys – klaviatura, sichqoncha, monitor va xokazo. OT va odam o`rtasidagi interfeys – oynalar, tugmachalar, meyular va boshqa interfeys elementlari.

# GNU loyxasi

Linux OT lar oilasi Windows dan farqli, ko`pgina tijorat firmalari xamda ochiq kod (Open Source<sup>5</sup>) fikrini qo`llab quvatlovchi dasturchilar uyushmasi tomonidan rivojlantirilmogda. Xar qanday dasturiy ta`minot nafaqat bajariluvchi modullar, balki kodi ochiq tekst (masalan C/C++ tilida yozilgan) fayllar ko`rinishida bo`lishi kerak. 10 yil oldin Open Source xarakati vujudga kelganida, unda faqat xususiy shaxslar – dasturchilar qatnashishgan. Xozirgi kunda Open Source fikri ko`pgina transmilliy korporatsiyalar tomonidan qo`llab quvatlanmogda, masalan IBM, Sun, Oracle, HP.

Open Source xarakatini 1984 yili Richard Stallman tomonidan “GNU Manifesti” yozilishidan boshlangan deb xisoblanadi. GNU – GNU's Not UNIX, ya`ni GNU bu UNIX (va unga tegishli) Emas. Shu paytlari UNIX so`zi tovar belgisi bo`lib yuridik tomondan dasturiy ta`minotni rivojlanishiga to`sqinlik qilar edi. Manifest Free Software Foundation (FSF) – Erkin Dasturiy Tam`minot Jamg`armasini rivojlanishiga bosh turtki bo`ldi. FSF ning maqsadi dasturiy ta`minotni tarqatish, nusxalash, o`zgartirish va o`rganishda cheklovlarni olib tashlash edi.

Dasturchilarni avtorlik xuquqlarini ximoya qilish maqsadida General Pulic License (GPL) litsenziyasi yozildi. Bu litsenziyasining qisqacha mazmuni quyidagicha: siz bu litsenziya ostida tarqatiluvchi dasturiy ta`minotni uning avtori xaqidagi ma`lumotlari saqlab qolish sharti bilan, xoxlagan naxalash, xoxlagan maqsadda foydalanish, o`zgartirish, tarqatish va sotish xuquqiga egasiz.

## Linux

Linux nomi esa 1991 yilda Linus Tovalds tomonidan o`z operatsion tizimini birinchi relizini dasturchilar uyushmasiga taklif etishdan kelib chiqqan. FSF xarakati xech kimning yuridik qiziqishlariga xalaqit qilmaydigan o`ziga tegishli bo`lgan operatsion tizimiga ega bo`ldi.

GNU/Linux OT ni rasmiy relizi (operatsion tizimining yadrosi) 1994 yil yaratildi. Keyinchalik bu OT uchun dasturlatning ko`payishi Linux distributivlarni keltirilib chiqardi.

“Rasmiy” Linux distributivlarining soni yuztaga yaqin. Ba`zi bir distributivlar 1-3 ta Floppy disklarda bo`lsa, boshqalari 7 ta kompakt disklarda bo`lishi mumkin.

Linux OT ustida butun jaxon dasturchilari ish olib borganligi sababli, Linux ko`p tilni o`z ichiga olgan.

Linux OT UNIX oilasiga tegishli bo`lgani sababli unda Windows yoki MacOS dasturlari ishlamaydi,

---

5 Open Source – (to`g`ri tarjimasi) dasturiy kodlarning ochiq ko`rinishi yoki “Kodni Och”

va aksincha Windows da Linux dasturlari. Lekin bu muammolarni echimi bor albatta. Maxsus Windows OT imitatsiyalovchi dasturlar (Wine) yoki virtual kompyuterlar (VirtualBox, VMWare) yordamida boshqa OT dasturlarini ishga tushirish mumkin.

Linux va Windows ni birlashgan distributivi Windows xam mavjud. Faqat bu OT yuqori narxli tijorat tizimi sifatida tarqatilmoqda.

## Linuxning afzalliklari va kamchiliklari

Oxirgi vaqtlarda Linuxni Windows OT ga jiddiy raqobatchiligi xaqida ko'p gaplar tarqatilmoqda. Windows OT ni qo'llab quvatlovchilar tomonidan esa aksincha, Linuxning foydalanuvchi kompyuteriga ommabop o'rnatilishiga tayyormasligi xaqidagi e'tirozlar bildirilmoqda.

Bir yil oldin, Linuxning server OT lari orasida birinchi o'rinni egallab kelib, oddiy foydalanuvchilar uchun murakkab bo'lib ko'rinardi. Linux ishonchligi darajasi bo'yicha yuqori va viruslardan ximoyalangan OT bo'lib foydalanuvchilardan ko'proq professional bilimni talab etadi.

Linuxning afzalliklari, uning ishonchligi va turg'unligi va viruslardan ximoyalanganligidir. Linuxda Windows OT da ko'p uchraydigan "teshik"<sup>6</sup> lar umuman mavjud emasdir, mavjud bo'lsa xam xatoliklar tezgina va xech qanday xarajatlarsiz to'g'irlanadi, buning uchun foydalanuvchi (administrator)ni o'z vaqtida dasturiy ta'minotni yangi versiyalarini internetdan olish talab etiladi. Xatolikni foydalanuvchining o'zi xam to'g'irlashi mumkin, albatta buning uchun Linux kodlarini o'qiy olish va tushuna olish tajribasiga ega bo'lish zarur.

Linuxning kamchiliklariga, Windows OT ga o'rganib qolganlar uchun distributivni o'rnatilishi qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Oldingi distributivlar o'rnatilishi jarayonida juda ko'p tushunarsiz (odatda Windowsni o'rnatilishi jarayonida umuman uchramaydigan) savollarni berishi foydalanuvchilarni qiyin vaziyatga tushirib qo'yadi.

Umuman olganda, Linux server kompyuterlarida va dasturchilar, xamda dasturchi yoki administrator bo'lish niyatida yurganlar kompyuterlarida yashab kelgan. Tijorat firmalarida asosan Windows OT litsenziyasiz ishlatish natijasida kelib chiqadigan kelishmovchiliklardan xoli bo'lish maqsadida Linux OT ni ishlatilishi yolga qo'yilgan. Bu kelishmovchiliklarni kuchayish davri aynan Windows XP ning yaratilishi davrida avj olgan.

2003 yildan boshlab shunday Linux distributivlari ishlab chiqildiki, ularning o'rnatilish jarayoni xattoki Windowsning ornatilish jarayonidan xam osonlashdi. Bu vaqtga kelib esa Linux uchun amaliy dasturiy ta'minotning ko'payganligi, Linuxda xar qanday ishni, matn terish va rasm

---

<sup>6</sup> "Teshik" - maxsus atama bo'lib OT ning ishini buzilishiga yoki uning ishini tashqaridan boshqarish, ta'sir o'tkazish imkonini yaratib beradigan xatolikdir. Bu xatoliklar OT ni yaratuvchi dasturchilar tomonidan OT ni dasturini yaratish jarayoniga e'tiborsizlik natijasida yoki atayin qoldirilgan bo'lishi mumkin.



chizishdan boshlab, raqamli fotoapparat va uyali aloqa telefonlari bilan ishlarni bajarish imkonini yaratdi. Bugungi kunda kompyuterda bittagina Linuxni o`rnatib Windowsda bajarish mumkin bo`lgan ishlarni bemalol bajarish mumkin. OT larni xilmaxilligi Windows monopoliyasini chetga surib xaqiqiy raqobatli muxitni yaratmoqda.

## Bill Geyts xaqiqati

Windows OT hozirgi kunda IBM PC kompyuteri uchun universal tizim xisoblanadi. Lekin Microsoft korporatsiyasining monopoliyasi milliard foydalanuvchilarni kompyuterini faqatgina o`ziga to`be qilib qo`ganidek tuyuladi. Microsoft raxbariyati Windowsning yoki MS Office ning eski versiyasiga xizmat qilishni to`xtatishi bilanoq foydalanuvchilar yangi versiyasiga o`tishga majbur bo`lib qolishadi.

Xar ikki yilda Windowsning yangi versiyalari ishlab chiqiladi, eski versiyalaridan unchalik farq qilmaydi. Oddiy foydalanuvchilar uchun xech qanday farq sezilmaydixam. Foydalanuvchilarni yangi dasturiy tizimga o`tishlari uchun Microsoft shunday bir ayyor yo`l tutadiki, bunda yangi versiyalda fayllarning yangi “standartlari” yoki eski versiyalda ishlamaydigan texnologiyalar kiritiladi. Xoxlaysizmi – yo`qmi, yangi versiyaga o`tish zarurati tug`iladi.

Windowsning yangi versiyasiga o`tish, bu faqatgina uni o`rnatish emas, balki unga mos keladigan qurilmalarni xarid qilishdir. Masalan, ko`pgina firmalar xaliyam Windows 95 OT ni ishlatishmoqda, sababi, eskirib qolgan printerlar yangi Windows OT lari bilan ishlamaydi yoki yangi Windows OT litsenziyasini xarid qilish firmani kasotga uchratadi.

Oddiy foydalanuvchilar uchun yangi versiyaga o`tish xam ancha muammolarni yaratadi. Misol uchun Windowsning oldingi versiyasida ishlaydigan skaner yoki TV-tyuner<sup>7</sup> Windowsning yangi versiyasida ishlamaydi, negaki bu qurilmalar uchun xali aynan shu yangi Windowsda ishlaydigan drayverlar mavjud emas.

---

<sup>7</sup> TV-tyuner – kompyuterga ulanadigan maxsus qurilma bo`lib, televizion kanallarni bevosita kompyuter monitorida ko`rish imkoniniyatini yaratib beradi.

## Internet – taraqqiyotni olg`a yurgizuvchisi

Oxirgi yillarda kompyuter foydalanuvchilari oldingi vaqtlar yuzaga kelgan muammolarini umuman eslashmaydi. Windows OT ni turli xil dasturlar bilan boyitilganligi, oddiy foydalanuvchidan faqatgina sichqoncha bilan kerakli tugmachalarni bosish va yordamchi maslaxatlarni o`qishni o`zi yetarli.

Bir necha yillar davomida umumjaxon tarmog`i million kompyuterlarni butun bir yagona superkompyuterga birlashtirdi. Biz xali buning imkoniyatlaridan foydalana olishimizga tayyor emasmiz. Albatta shunday tajribali foydalanuvchilar borki, bir qancha kompyuterlarni yaxlit bir tarmoqqa birlashtirib turli xim murakkab masalalarni echish, masalan shifrlash algoritmlarini ishonchliligini tekshirish yoki o`zga sayoralardan keladigan sigmallarni taxlil qilish kabi ishlar uchun ishlatadilar. Xayot shuni ko`rsatdiki, yarim o`tkazgichli texnologiyalar taraqqiyoti aloxida tashkilotlarni “yagona boshqaruv markaziga” ega bo`lish imkoniyatini yo`qqa chiqardi, negaki, hozirgi kunda sodda va murakkab kompyuterlarni yaratish oddiy bir talabning qo`lidan keladi. Windowsning zaif tomonlari aniqlana boshlandi. Elektron pochta orqali ommaviy virus xujumlari, serverlarning ximoyasini buzish, maxfiy ma`lumotlarni o`g`irlanishi odatiy xolga aylana boshladi.

Shundagina kompyuter dunyosi ko`pgina yillar davomida Windows va UNIX tizimlari soyasida turgan Linux tizimini esga oldi. Linux UNIX ning avlodi bo`lib 10 yil davomiga ochiq va bepul tizim sifatida rivojlana boshladi. Linuxning rivojlanishiga minglab dasturchilar o`z xissasini qo`shdilar. Natijada ko`plab serverlarning OT sifatida Windows emas, balki Linuxning u yoki bu versiyasi yoki UNIX ning FreeBSD versiyasi ishlayotganligi odatiy xolga aylandi.

## Linuxning rivojlanishi

Linux server OT lar va professional kompyuterlarning asosiy tizimi sifatida yuqori o`rinni egallab turishi, turli xil transmilliy korporatsiyalarning erkin dasturiy ta`minot loyxasini rivojlanishida mablag` bilan ta`minlashi Linuxni yanada rivojlanishiga katta xissa qo`shilmoqda. Ammo shaxsiy kompyuterlarda Linuxni kamdan-kam uchratish mumkin. Linuxni dasturchilar o`zlari uchun qulay qilib rivojlantirishgan.

Oxirgi yillarda katta korporatsiyalar yuz million dollorlarlik mablag`larini Linuxni yangi versiyalarini yaratilishi uchun sarmoya qilishgan. Xattoki shu vaqtlari mashxur bo`lgan dastur yaratuvchilar o`z dasturlarini Windows versiyalarini bilan birga Linux versiyalarini xam ishlab chiqa boshlashdi. Qilingan sarmoyalar o`zini oqlay boshladi. 2003 yili Linux tizimiga o`tish nafaqat tijorat tashkilotlar

balki davlat tashkilotlar orasida avj oldi.

Albatta bu kutilgan xolat edi. Linux shaxsiy kompyuterda ishlatilishi osonlashdi, o`rnatilishi esa Winsows tizimiga nisbatan ancha osonlashdi.

Bir necha katta firmalarning Liunx distributivlarini yaratish bilan shug`ullanishi dasturchilar orasida kuchli raqobatli muhitni yaratadi.

## Linux distributivlari va ularni tanlash

Ikki yil oldin foydalanuvchiga qaysi bir distributivni tanlash xaqidagi maslaxatni berish qiyin edi. Xozirgi kunda Linux distributivlari yagona bir standartga intilishi, dasturchilarning saloxiyatini asosiy bo`lgan muammolarni xal qilinishiga olib keldi.

Linuxning boshlang`ich foydalanuvchisi nuqtai nazaridan, quyidagi maslaxatlarni berish mumkin: avval ASPLinux ( [www.asplinux.ru](http://www.asplinux.ru) ) yoki AltLinux Junior ( [www.altlinux.ru](http://www.altlinux.ru) ) distributivini ishlatish tavsiya etiladi. Bu distributivlat Rossiya dasturchilar tomonidan rivojlantirilib kelinmoqda. Deyarli to`liq rus tiliga tarjima qilingan. O`zbek tiliga tarjima qilingan distributivlardan biri esa Doppix ( [www.doppix.uz](http://www.doppix.uz) ). Avtorning o`zi bu distributivni xali o`rnatib ko`rgani yo`q, shuning uchun bir nima deyish qiyin.

Agarda siz distributivni kompyuteringizga o`rnatishni xoxlamasangiz yoki noto`g`ri amal bajarib qo`yishingizdan qo`rqsangiz, bu xam muammo emas. Distributivlarning shunday bir turi mavjudki uni Live CD deb atashadi. Ya`ni bu distributiv CD yoki DVD diskda bo`lib, uni kompyuter CD/DVD-ROM idan yuklanib tayyor Linux OT xosil qilish mumkin. Bunda diskingizdagi ma`lumotlaringiza xech qanday zarar tegmaydi. Xatoki Live CD ni flesh diskli versiyasi xam mavjud. Masalan SLAX [www.slax.org](http://www.slax.org) , xozirgi kunda reytingi baland bo`lgan va rivojlanayotgan Live distributiv xisoblanadi. Boshqa bir Live CD distributivlarni [www.livecdlist.com/](http://www.livecdlist.com/) saytdan topishingiz mumkin.

Kompyuteringiz eskirib qolganmi ? Buni xam xech qanday muammoli joyi yo`q. Kompyuter resurlariga judayam kam talab qo`yadigan distributiv DeliLinux dir ( [www.delilinux.org](http://www.delilinux.org) ). Uning ishlashi uchun 486, Pentium I, 16-32 Mb operativ hotira va vinchesterda 600 Mb joyning o`zi yetarli. Distributiv tarkibiga lcewm oynali menejer, matn taxrirlovchi va internet brauzeri dasturi mavjud.

Bu kitobda asosan openSUSE ( [www.opensuse.org](http://www.opensuse.org) ) distributivi imkoniyatlari yoritilib beriladi. Bu distributiv DVD diskda bo`lib o`z ichiga dasturchilar uchun kerakli bo`lgan dasturiy ta`minotga boy distributivdir.

## Linux va Windows: kim xaq ?

Eng achinarli xolat, bu Windows va Linuxni qo'llab quvatlovchilarning bir-biriga qarama-qarshiligidir. Bu qarama-qarshilik xattoki bir-birovini kodlarini o'g'irlash kabi ayblovlari bilan sudlashgacha olib kelmoqda.

Umuman olganda, xar qanday dasturni yoki OT ni ishlatish joyini to'g'ri tanlansagina yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Windowsning oldingi versiyalari oldingi, resurs talab qilmaydigan kompyuterlarda ishlatish o'rinlidir, osha davrlarda UNIX tizimi judayam og'ir ishlovchi tizim edi. Protsessorlarning tezligi oshishi bilan, vinchesterlarni xajmini kattalashishi bilan, Windowsning kam resurs talab qilishi noo'rinli bo'lib qoldi. Birinchi o'rinda OT tashqi ta'sirlarga, ya'ni xakerlar xujumiga bardosh berishi, ishonchli va turg'un ishlashi kabi sifatleri turadi.

Internetga talab unchalik katta bo'lmagan vaqtlarda Windowsning imkoniyatlari foydalanuvchilarga ma'qul kelardi. Texnologiyalarni rivojlanishi, internet tezligini kattalashishi, superkompyuterlarni oddiy kompyuterda darajasida bo'lib qolishi, Windows OT ni xatoliklarini mavjudligini ko'rsata boshladi.

Ochiq kodli dasturiy ta'minotli Linux OT esa xalqaro standartlashtirish tashkilotlar tavsiyalari asosida yaratiladi. Kodi ochiq bo'lganligi tufayli, xar qanday dasturchi buni ko'zdan kechirib, tekshirishi mumkin. Bu esa Linux OT ni xatolarda xoli qiladi. Natijada ochiq kodli dasturlarga ishonch yanada ortadi.

## **II – BO`LIM.**

### **KOMPYUTER KONFIGURATSIYASI VA LINUX**

Kompyuterda qanday OT o`rnatilishidan qat`iy nazar, birinchi qilinadigan ish – kompyuterni o`rnatish jarayoniga tayyorlash. Qurilmalarni to`g`ri tanlash va disklarni to`g`ri bo`limlarga ajratish drayver muammolarisiz kompyuterni uzoq muddat ishlashi ta`minlaydi, ma`limut yo`qolishni bartaraf qiladi.

#### **Kompyuter konfiguratsiyasi**

IBM PC shaxsiy kompyuterlar davri 1978 yildan boshlangan. Aynan shu paytlarda i8086 protsessori vujudga keldi va x86 protsessorlar oilasini boshlab berdi. Bizlarning uyimizdagi kompyuterlarning protsessori aynan x86 protsessori avlodi xisoblanib Pentium, Celeron, Athlon yoki Duron nomlariga ega. Bu protsessorlar i8086 protsessorni emulyatsiyalash rejimiga ega.

Uch o`n yillik rivojlanish davr davomida x86 protsessorlari tuzilishiga revolyutsion o`zgarishlari kiritildi. Ilk bor protsessorlar 8-16-razryadli arifmetika va ma`lumotlar shinasi bilan ishlagan bo`lsa, zamonaviy protsessorlar 64-razryadli arxitekturaga ega, masalan, Itanium va Athlon 64. Eng keng tarqalganlari 32-razryadli protsessorlar: 386 dan Pentium 4 va ularga o`xshash AMD korporatsiyasi chiqargan protsessorlari.

Protsessorning quvvatiga qarab, foydalanuvchi kompyuterga u yoki bu OT ni o`rnatadi. Eski protsessorlar bilan zamonaviy OT lar ishlay olmaydi, Yangi protsessorni ikoniyatlaridan eski OT to`liq foydalana olmaydi.

Eng kam resurs talab qiladigan OT bu Windows 95, i386, i486DX protsessorlarida da optimalroq ishlay oladi. Bundan tashqari operativ hotira va diskdagi xajmga alohida talablar mavjud.

Linux OT uchun xam shaxsiy kompyuterlarning apparat qismlariga ma`lum bir chegaralar mavjud. Linuxning universal distributivlarini i386 dan Pentium 4 protsessorlarida va uning AMD analoglarida ishlatish mumkin. Demak protsessor 32-razryadli amallarni bajara olishi zarur. Ichki arxitekturasi IBM PC dan farqli bo`lgan, masalan uyali aloqa telefonlarida shu qurilmalar uchun alohida Linux versiyalari ishlatiladi.

## Operatsion tizim yadrosi va qobiqlar

Oxirgi o'n yillik ichida zamonaviy OT ga qo'yiladigan talablar xaqida tasavvurlar shakillanib bo'ldi. Bunda standart sifatida Windows tizimi olindi. Windows foydalanuvchiga sichqoncha bilan qulay ishlashi uchun grafikli interfeysni taqdim etadi. Oldingi versiyalardagi tekst interfeysli MS DOS zamonaviy Windows tizimlarida deyarli ishlatilmaydi. Bundan tashqari Windows 9x ning grafikli interfeys qobig'i OT ning yadrosi bilan bevosita bog'liqdir. Undan oldingi Windows 3.11 tizimida avval MS DOS yuklanar edi va `win` commandasi bilan grafikli interfeys ishga tushirilardi.

Linux OT da Windowsdan farqli ikki qism mavjud, bular:

- Birinchi qismi – OT ning yadrosi. Uning tarkibidagi dasturlar turli xil qurilmalarni ishini mohiyatini yagona standartga keltiradi, bu esa amaliy dasturlarni kompyuterning ixtiyoriy qurilmasiga yagona standart bo'yicha murojaat etishni imkonini beradi. Shuni inobatga olish kerakki, Linux OT ning yadrosi barcha distributivlari uchun bir xildir. Faqatgina yadro vaqt o'tishi bilan dasturchilar tomonidan yangilanib boriladi, uning tarkibiga yangi qurilmalar bilan ishlash imkoniyatlari qo'shiladi, ammo ishlash jarayoni bir xil.
- Ikkinchi qismi – foydalanuvchi bilan interfeysni yaratuvchi dasturlar. Odam yadro bilman bevosita emas, balki bilvosita, maxsus qulay interfeysni ta'minlovchi qobiq-dasturlar bilan muloqotda bo'ladi. Xattoki qobiq-dastur MS DOS ga o'xshash interfeys xamda Windowsga o'xshash interfeysga ega bo'lishi mumkin. Linux uchun qobiq-dasturlar judayam xilma-xil, qaysi birini tanlash foydalanuvchining ixtiyoriga xavola.

Noodatij tuyulmasin, lekin xar qanday OT ining bosh vazifasi – bu fayllar bilan ishlashi, negaki aynan fayllar axborotning bo'limas birligi xisoblanadi. Rasm chizamizmi, matn teramizmi, musiqa yaratamizmi, barchasi – fayllar bilan ishlashdir. Amaliy dasturlar esa fayllar bilan ishlash uchun sodda va qulay interfeysni ta'minlaydilar. Windowsda buning uchun *Проводник* dasturi mavjud, boshqa dastur yaratuvchilar *Total Commander* ni tavsiya qilishadi.

Linuxda xam fayllar bilan ishlashni osonlashtiradigan fayl menejerlari mavjud. Albatta bu dasturlarning interfeyslari Windowsnikiga o'xshab ketadi, negaki xar qanday OT da fayllar ustida bir xil yaratish, nusxalash, tartiblash, o'chirish amallari bajariladi. Linuxdagi *Midnight Commander* *Norton Commander* ni deyarli to'liq nusxasi.

OT ni modullarga bo'lish yadroni faqatgina kerak bo'ladigan qurilmalar bilan ishlash imkonini yaratadi. Eski kompyuterda modullarni shunday tanlash mumkinki, xattoki tezkor kompyuterda bajariladigan vazifalarni bajarish mumkin.

# Linux dasturlarini raqamlash

Windows foydalanuvchilari unda ishlatiladigan tushunchalarga shunchalik ko`nikib qolishganki, xar qandany noodatiy qoida-qonuniyatlar tushunmovchiliklarga olib keladi. Lekin o`zga mamlakatlarga kelib qolib albatta bu mamlakat qonun-qoidalari, urf-odatlarini, madaniyatini o`rgana boshlaysiz. Shuning uchun boshqa bir OT ni o`rganishni boshlaganda, shu OT da ishlatiladigan tushunchalarga ko`nikishingiz kerak bo`ladi.

Linuxni Windowsda sezilaril farqi – bu fayllar, ichki va tashqi qurilmalarni nomlanishlari.

## Linuxda fayllarning nomlanishi

Fayl nomlai 255 ta belgidan iborat bo`lib o`z ichiga faqatgina / belgisini va 0 kodli belgini olmagan bo`lishi shart.

Windows tizimidagi kabi fayl kengaytmalarini nuqta bilan ajratish shart emas. Kengaytmalarni umuman ishlatmasa xam bo`ladi.

Fayllar bilan OT ni qobiqlar ishlagani sababli, fayl nomida quyidagi belgilarning qatnashishi tavsiya etilmaydi:

! @ # \$ % & ~ \* ( ) [ ] { } ' " \ : ; > < ` va probel.

Linuxda dasturlarning versiyasi xaqidagi ma`lumotlar bevosita fayl nomida aks ettiriladi. Misol uchun asosi Red Hat distributividan kelib chiqqan distributivlarida uchraydigan fayl nomlanishlari:

abiword-2.0.1-1.i386.rpm

xam-common-0.6.3-14.noarch.rpm

kdegames-3.1.4-2.i386.rpm

Ko`zga tashlanadigan birinchi xolat, bu fayl nomlarida nuqtaning ko`p uchrashi. Bu fayllarni nomlanishini quyidagicha izoxlash mumkin. Avval oxiridan boshlaymiz,

rpm - **Red Hat Packet Manager** – RPM maxsus paketlar<sup>8</sup> bilan ishlashga mo`ljallangan fayl.

i386 – x86 protsessorning 3 avlodi va undan uyqori protsessorlariga mo`ljallangan dastur.

noarch - protsessor turiga bog`liq emas.

2.0.1-1 - versiyasi

abiword – nomi.

---

<sup>8</sup> Paket – Linux tizimida bir necha dasturlarni, ularning ochiq kodlarini yoki boshqa bir fayllarni o`z ichiga jamlagan maxsus fayl. RPM dastiri orqali bu paketlarni tizimga o`rnatish va o`chirich amallarni bajarish mumkin.

Albatta bu nomlanishi majburiy emas, lekin bu qoidaga amal qilish fayllarni oqishni soddalashtiradi.

Dasturlarning Beta-versiyalari xam mavjud. Bu versiyalar yaratilgan va xali ma`lum bir foydalanuvchilar guruxi tomonidan sinalmagan xisoblanadi.

Versiyaning birinchi raqamida 0 soni – dasturning norasmiy versiyiligini bildiradi. Ikkinchi raqamida toq son bo`lsa – bu dastur versiyasi xali to`liq tugallanmagan xisoblanadi.

Yadro va murakkab yoki tijorat dasturlari uchun versiya raqamlaridan tashqari fayl nomida `beta`, `p`, `pre` indekslarini uchratish mumkin.

Linux OT protsessori x86 oyilasiga tegishli va i386 avlodidan boshlab xar qanday kompyuterga o`rnatilishi mumkin. i386 uchun mo`ljallangan dasturlar i586 da xam bemalol ishlaydi, lekin bu dasturni shu i586 uchun optimallashtirish tavsiya etiladi. Shundagin i586 ning to`liq imkoniyatlarini ishlatish mumkin bo`ladi.

i386 da ishlaydigan dastur i586 dan eski degan gap not`g`ri albatta. Shunchaki dastur aynan shu protsessor turida optimal ishlashi ta`minlanadi. Ko`pchilik xolladra dastur yaratuvchilar o`zining dasturlarini oxirgi versiyalarini protsessorning barcha turlari uchun aloxida fayllar bilan ajratadi, masalan:

```
openssl-0.9.7a-23.i386.rpm
```

```
openssl-0.9.7a-23.i586.rpm
```

```
openssl-0.9.7a-23.i686.rpm
```

Linux distributivini zamonaviy kompyuterga o`rnatishda xech qanday muammo chiqmaydi. Lekin eski i386, i486 protsessorli noutbukga Linuxni ornatis uchun aloxida aynan shu protsessor turiga mos distributivni tanlash zarur.

## Linuxda fayllarni arxivlash

Arxivlashdan maqsad bir necha fayllarni, ma`lumotlarga zarar etkazmaydigan qilib, xajmi va son jixatidan kamaytirish.

Unix tizimlarida arxivlashdan oldin fayllar butun bir paketga yig`iladi, keyinchalik bu paket xajmni kamaytirish maqsadida arxivlanadi. Paket fayllar nomida odatda `tar`, va arxivlangan fayllar nomida `gz`, `bz`, `gzip`, `bzip` indekslarini uchratish mumkin. Paketga jamlangan va arxivlangan fayllar nomida esa `tar.gz`, `tar.bz`, `tar.gzip`, `tar.bzip` indekslar mavjudligidir.

Linuxda dasturlarni o`rnatilishini osonlashtirish maqsadida turli xil paket o`rnatish tizimlari ishlatiladi. Paketga dasturning barcha modullari, kerakli fayllari jamlanib arxivlanadi. Masalan, Red



Hat asosida yaratilgan distributivlarda RPM tizimi ishlatiladi. Debian asosida yaratilgan distributivlarda DEB.

## **Qurilmalarni nomlash qonun-qoidalari**

Windowsda xar qanday tashqi qurilma, aloxida mohiyatga ega bo`lgan tizimdir. Yangi qurilmalarning paydo bo`lishi, ularga yangi interfeyslarni yaratishga majbur etadi. Misol uchun USB interfeysi sodda universal tizim bo`lishiga qaramay, Windows tizimiga o`rnatilishi va sozlanishi ko`p yillar davomida qiyinchiliklar keltirdi. CD-ROM qurilmalarini esa bir-biriga to`g`ri kelmaydigan fayllarni saqlash standartlari mavjud. Bundan tashqari qurilmalar ishlab chiqaruvchi firmalarnin ko`pgina drayverlari Microsoft korporatsiyasi tomonidan tan olinmagan.

Linuxda esa xar qanday qurilmalar fayllar ko`rinishida aks ettirilgan. Diskga, printeriga yoki skanerga oddiy fayllar bilan ishlagandek murojaat qilinadi. Bu esa yangi qurilmalarni OT ga integratsiyalash jarayonini osonlashtiradi. Yangi ishlab chiqilgan protsessorlarda avval Linux tizimi ishlaydi, keyinchalik esa Windows.

## **Bosh katalog**

Linuxda qurilmalar fayllar ko`rinishida bo`lganligi sababli, kompyuterning arxitekturasi foydalanuvchi uchun fayl tizimi ko`rinishida taqdim etiladi. Ma`lum bir kataloglarda kiritish-chiqarish qurilmalari fayllari joy olgan bo`lsa, boshqa kataloglarda foydalanuvchi fayllari va dastur fayllari joy olgan.

Linuxda fayllar bilan ishlash qulay bo`lishini ta`minlash maqsadida, bosh katalog tushunchasi kiritilgan va u quyidagi belgi bilan ifodalanadi:

/

Kompyuterga o`rnatilgan vinchesterlar sonidan qat`iy nazar, bosh katalog xar doim bitta bo`ladi. Bu esa Linux va Windows orasigagi katta farqdir. Windows tizimida xar bir disk uchun alohida bosh katalog mavjuddir.

Qolgan fayllar tuzilishi odatiy ko`rinishga ega. Masalan, foydalanuvchilarning shaxsiy fayllari /home katalogida joylashgan:

/home/lobar/document.doc

yoki

/home/nodira/rasm.jpg

OT uchun muhim boʻlgan sistema fayllari `/bin`, `/sbin`, konfiguratsiya fayllari `/etc`, qurilmalar fayllari `/dev` katalogida joylashgan.

## Tashqi qurilmalarning nomlanishi

Tashqi qurilmalar: modem, diskovod va boshqalarga odam uchun tushunarli boʻlgan nomlar beriladi.

Egiluvchan disklar diskovodi Linux OT da

`/dev/fd0`

`/dev/fd1`

nomlariga ega, yaʼni birinchi diskovod `/dev` katalogida `fd0` fayli (Windows OT da bu **A:** disk), ikkinchi diskovod `/dev` katalogidagi `fd1` fayli (Windows OT da bu **B:** disk). Windows OT da **A:** diskni nomini faqat **B:** diskga oʻzgartirish mumkin va aksincha, Linuxda bu fayllarni nomini xoxlaganicha oʻzgartirish mumkin.

Odatda bu turdagi diskovod kompyuterda bitta boʻlganligi sababli u

`/dev/floppy`

`link9` fayli koʻrinishida boʻlib `/dev/fd0` fayl tarkibini ifodalaydi.

## COM<sup>10</sup>-portlar nomlanishi

Xisoblash texnikasida ishlatiladigan ketma-ket interfeysli COM-portlar shaxsiy kompyuterlardan avval xam mavjud boʻlgan. Ilk bor ularni terminallarga (klaviatura va monitor) ulanishda ishlatilgan. Asosan tashqi modemlarni yoki PS/2 interfeysli sichqonchani ulashda ishlatiladi. Baʼzi bir uyali aloqa telefonlari xam kompyuterga shu port orqali ulanadi. Windows tizimida COM-portlar `com1`, `com2`, `com3` kabi nomlanishiga ega.

Linux tizimida COM-portlar

`/dev/ttyS0`

`/dev/ttyS1`

`/dev/ttyS2`

---

9 `link` fayl – bu shunday bir faylki, boshqa bir faylning tarkibini ifodalaydi. `link` faylni oʻzgarishi, oʻzi ifodalagan faylni oʻzgarishiga olib keladi. `link` faylni oʻchirilishi, oʻzi ifodalagan faylni ochirilishiga olib kelmaydi.

10 COM – (oʻqilishi “KOM”) bir EXM dan boshqa EXM yoki qurilma bilan axborot almashini taʼminlovchi maxsus qurilma.

nomlanishga ega.

COM-portga modem qurilmasi ulangan bo`lsa, uning uchun maxsus

`/dev/modem`

link fayli xosil qilinadi. Bu faylni maxsus modem bilan ishlaydigan dastur orqali yoki o`zimiz maxsus kommanda bilan xosil qilishimiz mumkin.

## Hard disk (vinchester) larning nomlanishi

Windowsda `fdisk` dasturi yordamida yaratilgan diskning asosiy bo`limi `c:` deb nomlanadi. Diskni qaysi bir IDE shinasiga ulashingizdan qat`iy nazar. Bu albatta Windows tizimining afzalligi.

Zamonaviy BIOS tizimi yordamida biz qaysi bir diskdan yuklanishi kerak bo`lganligini tanlash imkoniniyati mavjud.

### IDE interfeysi.

Odatda IDE interfeysiga ega bo`lgan sistema platalarida ikkita IDE razyom mavjud. Xar bir IDE interfeysi ikkita kanalga ega. Bu esa bitta shleyf orqali xam vinchester, xam CD-ROM ni ulash imkonini beradi. Bunda albatta ularni ajratish maqsadida, ularning biri *Master*, ikkinchisi *Slave* bo`lishi shart.

Linuxda vinchesterlarni nomlanishi aynan ulanish joyiga bog`liqdir.

- Birinchi (Master) vinchester IDE ning birinchi kanalida `/dev/hda` deb nomlanadi.
- Ikkinchi (Slave) vinchester IDE ning birinchi kanalida `/dev/hdb` deb nomlanadi.
- Birinchi (Master) vinchester IDE ning ikkinchi kanalida `/dev/hdc` deb nomlanadi.
- Ikkinchi (Slave) vinchester IDE ning ikkinchi kanalida `/dev/hdd` deb nomlanadi.

Vinchesterning ulanish joyi yoki Master/Slave turi o`zgartirilganida Linuxni yuklaydigan konfiguratsiya fayllarga xam o`zgarishi kiritish zarur. Negaki Linux tizimi yuklanmay qoladi. Konfiguratsiya fayllarni o`zgartirish maxsus egiluvchan disk yoki maxsus CD disk yordamida amalga oshiriladi.

### SCSI interfeysi.

Oxirgi paytlari SATA turidagi vinchesterlar keng tarqalmoqda. Bu vinchesterlarni nomlanishi quyidagicha:

- Birinchi SCSI-disk `/dev/sda` deb nomlanadi.
- Ikkinchi SCSI-disk `/dev/sdb` deb nomlanadi.
- Uchinchi SCSI-disk `/dev/sdc` deb nomlanadi.

## Disklar bo`limlarining nomlanishi.

Windows foydalanuvchilari `fdisk` orqali yaratilgan disk va ularning bo`limlarining turi xaqida o`ylab xam o`tirmaydilar.

Linuxda bo`lim nomlari vinchester nomi va bo`lim tartib raqamidan tashkil topadi. Masalan, agar vinchester birinchi IDE kanalga Master bo`lib ulansa, Windowsdaga `C:` va `D:` lar misolida:

- `C:` disk - `/dev/hda1` deb nomlanadi.
- `D:` disk - `/dev/hda5` deb nomlanadi.

`/dev/hda1` nomidan shu ma`lumki, bo`lim asosiy xisoblanadi. Asosiy bo`limlar faqat 4 ta bo`lishi mumkin: `/dev/hda1`, `/dev/hda2`, `/dev/hda3` va `/dev/hda4`.

Mantiqiy `D:` disk esa kengaytirilgan bo`limda `/dev/hda5` nomiga ega. Shu bilan birga `E:` disk - `/dev/hda6`, `F:` disk - `/dev/hda7` nomlarga ega bo`ladi. Nazariy jixatdan kengaytirilgan bo`limda 60 ta mantiqiy disklarni xosil qilish mumkin.

Agar vinchester IDE ning ikkinchi kanaliga Master bo`lib ulangan bo`lsa, unda:

- `C:` disk - `/dev/hdc1` deb nomlanadi.
- `D:` disk - `/dev/hdc5` deb nomlanadi.

Agar vinchester IDE ning birinchi kanaliga Slave bo`lib ulangan bo`lsa, unda:

- `C:` disk - `/dev/hdb1` deb nomlanadi.
- `D:` disk - `/dev/hdb5` deb nomlanadi.

## Fayl tizimlari

Vinchesterni xarid qilib kompyuterga o`rnatganimizdan keyin, bu diskka birdaniga ma`lumot yozish va xatto o`qish imkoniga ega bo`lmaymiz. Xattoki Windows va Linuxda bu diskni ko`ra olmaymiz. Diskni ko`rish uchun, uni avvalo bo`limlarga bo`lib formatlash<sup>11</sup> zarur. Windowsda xali xam MS DOS da ishlatilgan `format` dasturi (kommandasi) ishlatiladi.

<sup>11</sup> Diskni formatlash – bu jarayonda diskga oldindan tanlangan fayl tizimi joriy qilinadi. Bunda oldingi ma`lumotlar ochib ketadi.

Avval `fdisk` dasturi yordamida disk bo`limlarga bo`linadi. Bo`lingan bo`limlar format dasturi yordamida formatlanadi. Natijada fayllarni saqlash uchun fayl tizimi shakillanadi.

Windows OT lari uchun FAT fayl tizimi odatiydir. FAT ning FAT16, FAT32 turlari mavjud. Ko`p foydalanuvchilik Windows 2000/XP OT larida NTFS fayl tizimi ishlatiladi.

FAT va NTFS ning bir biridan farqi shundaki, FAT tizimida fayllar ustida bajariladigan amallar qayd qilinmaydi. Masalan, katta bir faylni bir joydan ikkinchi joyga ko`chirilgan vaqtda, elektr manbai uzilib, kompyuter ochib qolsa, bu fayl chala yozilib qoladi. NTFS fayl tizimida fayl ustida bajarilayotgan amallar diskning maxsus joyida qayd qilib turiladi. Odatda bu joyning xajmi 4 Mb bo`lib jurnal deb ataladi. Fayl ustida amal to`liq bajarib bo`lingandan keyingina, uni diskda ko`rishimiz mumkin. Bunga o`xshash fayl tizimlari *jumalli fayl tizimlari* deb ataladi.

Linuxda xam o`ziga tegishli `fdisk` dasturi yordamida bo`limlar xosil qilinadi va fayl tizimi shakillantiriladi.

Windows tizimi faqatgina FAT va NTFS fayl tizimlari bilan ishlaydi, Linux esa bulardan tashqari turli xil fayl tizimlari bilan ishlay oladi. Odatda Linux diskda `ext2` va fayl tizimini shakillantiradi. Linux uchun bular asosiy xisoblanib ularning farqi: `ext3` fayl tizimi jurnalga ega, `ext2` esa yo`q.

## **Swap<sup>12</sup> bo`limi.**

Kompyuterning operativ hotirasining chegarasi mavjud bo`lganligi sababli, shunday xolatlarda vujudga keladiki, dasturni yuklash uchun operativ xotiradan joy etmay qoladi. Bunday xollarda operativ hotirada kam ishlatiladigan ma`lumotlarni diskga yozib joy bo`shatish amali bajariladi. Bu ma`lumotlarga ehtiyoj bo`lib qolsa, ular operativ hotiraga qaytariladi. Aynan shu jarayon *swapping* deb ataladi.

Windows tizimida swap uchun vinchesterda fayl yaratiladi. Masalan: `win386.swp` yoki `pagefile.sys`. Bu fayl xajmi operativ xotira xajmiga, diskning bo`sh joy xajmiga va OT versiyasiga bog`liq bo`ladi.

Linux tizimida Windows kabi swap mexanizmini ishlatish mumkin, lekin bu usul ko`pgina dasturlarning ishlash tezligini kamaytirib qo`yadi. Buni bartaraf qilish maqsadida UNIX tizimlarida, jumladan Linuxda diskda maxsus swap bo`limi ajratiladi. Bu bo`limning xajmi odatda operativ xotira xajmidan ikki barobar katta qilib tanlanadi.

## **Ulanish nuqtasi.**

Windows tizimida kataloglar tuzilishi lotincha xarfli bo`lim nomidan boshlanadi.

Linuxda esa ulanish nuqtasi bitta. Bunda, savol paydo bo`ladi, qolgan vinchesterlar, bo`limlar, fayl

---

<sup>12</sup> Swap – (to`g`ri tarjimasini – almashtirish) Operativ hotiradagi ma`lumotlarni vaqtincha diskga saqlash va kerak bo`lgan paytda operativ xotiraga qaytarish.

tizimlari qayerda ? Undan tashqari qurilmalar fayl ko`rinishida aks etgan.

Linuxda "fayl tizimini ulash" tushunchasi mavjud. Xar qanday qurilma, diskga murojaat qilishdan oldin u fayl tizimning ma`lum dir nuqtasiga (katalogiga) ulab qo`yilishi zarur. Bunda ulanish nuqtasi ixtiyoriy bo`lishi mumkin. Odatda Linuxda /mnt katalogi aynan ulash nuqtalarini o`z ichida saqlash uchun mo`ljallangan. Bu katalogda odatda barcha tashqi qurilmalar alohida katalog sifatida ulanadilar.

- Egiluvchan diskli diskovod - /mnt/floppy
- Kompakt diskli diskovod - /mnt/cdrom

Bu katalogda Windows yoki MS DOS bo`limlarini ulash mumkin, Masalan:

- C: disk - /mnt/windows/C
- D: disk - /mnt/windows/D

## Vinchesterda bo`limlarning tuzilishi

Bu mavzuda ko`rilayotgan masalalar barcha OT lari uchun muhim xisoblanadi.

Diskni bo`limlarini xajmlarini o`zgartirish o`zimizning ixtiyorimizdadir. Shaxsiy kompyuterlarda MS DOS tizimi uchun diskini 4 ta asosiy bo`limlarga bo`lish odatiy bo`lib qoldi.

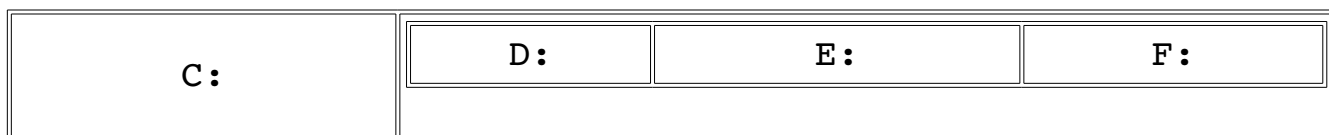
Bunda vinchesterning 0-yo`li bosh yuklovchi yozuv uchun ajratiladigan bo`ldi. Bu yozuv o`z ichida OT ni yuklovchi dastur va diskdagi bo`limlar xaqidagi ma`lumotlarni saqlaydi. Bunda 0-yo`lning faqat 1-sektori band bo`ladi. Unung xajmi esa atigi 512 baytni tashkil etadi. Qolgan sektorlar ishlatilmaydi. Foydalanuvchi ma`lumotlari vinchesterning 1-yo`ldan yozila boshlanadi.

Asosiy bo`limlar o`z ichida mantiqiy disklarga bo`linishi mumkin.

Windows tizimida ko`pincha ikki asosiy bo`limli tizilma qo`llaniladi. (rasm 2.1)



Rasm 2.1.



Rasm 2.2.

MS DOS texnologiyasi qo`llanila boshlaganidan bo`shlab Microsoft korporatsiyasi dasturchilari oldida diskni ko`p bo`limlarga bo`lish muammolari paydo bo`la boshladi. Oldingi versiyalar bilan

ishlashini ta'minlash maqsadida rasm 2.2. da ko'rsatilganidek tuzilma taklif etilgan. Bunda diskning ikkinchi kengaytirilgan bo'limida bir qancha bir biri bilan ketma-ket bog'liq mantiqiy disklar yaratilishi mumkin. Bunda oradagi xar qanday bo'limni buzilishi, qolgan bo'limlarni xam buzilishiga olib keladi.

Rasm 2.1. va 2.2. da ko'rsatilganidek MS DOS va Windowsda faqat ikkita asosiy bo'lim ishlatiladi. Qolgan ikkita asosiy bo'limlar ishlatilmaydi, yoki boshqa OT lar tomonidan ishlatiladi.

Kompyuterga ikkinchi vinchester o'rnatilganda, uning xajmi yuqorida keltirilganidek ikki bo'limga bo'linadi.

### Asosiy bo'limlar jadvali.

Asosiy 4 ta bo'limlar xaqidagi ma'lumotlar asosiy bo'limlar jadvalida saqlanadi. Bu jadval vinchesterning yuklanish sektorining 1beH (16 lik son) adresidan boshlanadi. Xar bir bo'lim ma'lumoti uchun 16 bayt ajratilgan. Bunda 1beH – birinchi bo'lim, 1ceH – ikkinchi bo'lim, 1deH – uchinchi bo'lim va 1eeH – to'rtinchi bo'lim xaqidagi ma'lumotni saqlaydi.

Bo'lim elementining tuzilishi rasm 2.3. da keltirilgan. Birinchi 1 baytlik yuklanish belgisi bo'lib, bu bo'limda qaysi bir Windows 95/98/Me yoki MS DOS tizimini yuklanishini ko'rsatuvchi ma'lumot saqlanadi. Odatda birinchi asosiy bo'limda 80H qiymati, qolganlarda eso 00H qiymati bo'ladi.

|      |         |                                     |
|------|---------|-------------------------------------|
| 1beH | boot    | Yuklanish belgisi                   |
| +1   | Hd      | Bo'lini boshlanishi: disk raqami    |
| +2   | Sec/Cyl | Bo'lini boshlanishi: sektor-silindr |
| +4   | Sys     | OT kodi                             |
| +5   | Hd      | Bo'limni tugashi: disk raqami       |
| +6   | Sec/Cyl | Bo'limni tugashi: sektor-silindr    |
| +8   |         | Boshlang'ich sektor                 |
| +0cH |         | Sektorlar soni                      |

Rasm 2.3.

Keyingi 3 baytlar bo'limni boshlanishni fizik koordinatlarini ifodalaydi, ulardan: birinchishi – vinchesterning ichki diskning tartib raqami, keyingi ikkitasi – sektor va silindr raqami.

Keyingi 1 bayt o'rnatilgan OT ni belgilaydi. Masalan, MS DOS da asosiy bo'lim uchun 06H, kengaytirilgan bo'lim uchun 05H, Windows uchun 0bH.

Keyingi 4 baytlar bo'limni tugashi xaqida ma'lumotni ifodalaydi.

Oxirida esa, bo'limning eng birinchi sektori raqami va bo'lim egallab turgan sektorlar soni keltiriladi.

Bo'limlar jadvaliga faqat MS DOS dan murojaat qilish mumkin, negaki Windows bu ma'lumotlarga

to`g`ridan to`g`ri murojaatni ma`n qiladi.

### Diskni bo`limlarga bo`lish qonun-qoidalari.

MS DOS OT ning paydo bo`lishi bilanoq, foydalanuvchilar doimo diskni 4 ta asosiy bo`limlarga bo`lishni afzal ko`rishadi. Rasm 2.4. Bu bilan 4 ta mustaqil bo`limar xosil qilinib, ma`lumotlarni saqlash ishonchliligini oshiradi.

Shu bilan birga ushbu bo`limlarning xajmini osonlikcha o`zgartirish imkoniyati mavjud.

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| C: | D: | E: | F: |
|----|----|----|----|

*Rasm 2.4.*

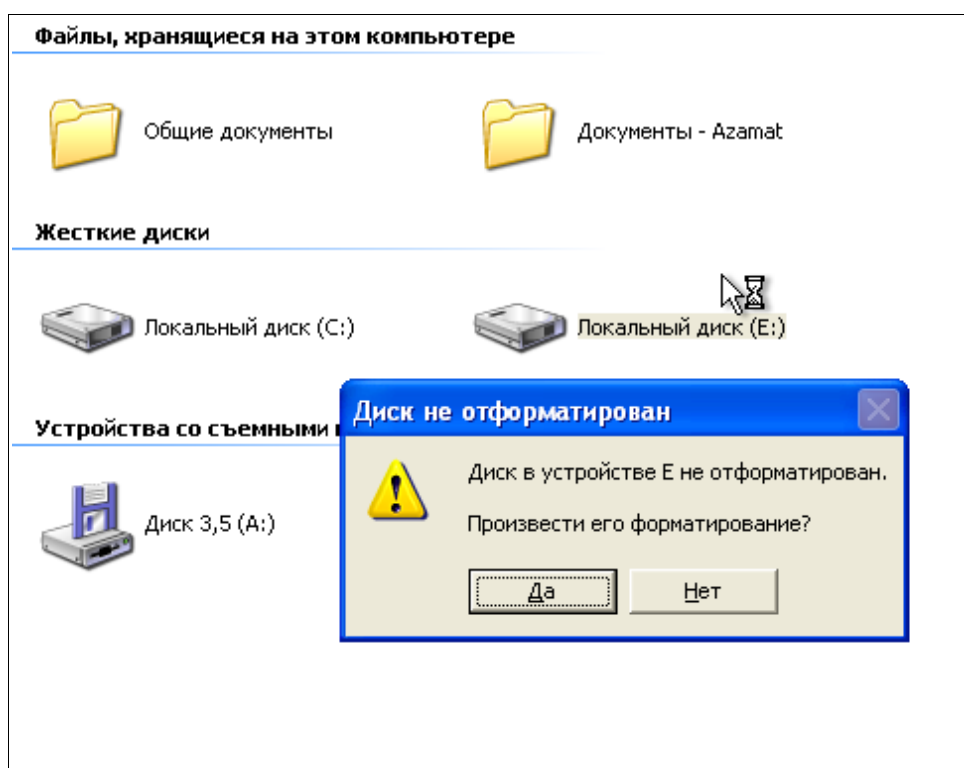
Microsoft o`rnatgan ushbu tartibni `fdisk` dasturi yordamida o`zgartirish muvafaqiyatsiz oqibatlarga olib keladi. Buning uchun maxsus *PowerQuest* ( [www.powerquest.com](http://www.powerquest.com) ) korporatsiyasining *PartitionMagic* dasturidan foydalanish afzalroq.



## Boshqa operatsion tizimlar va Windows

Diskda Windows OT bilan birga unga raqobatdosh bo`lgan boshqa OT o`rnatilgan bo`lsa va Windows tizimida ishlaganda ehtiyotkor bo`lish zarur.

Agar kompyuterda Linux tizimi alohida bo`limda o`rnatilgan bo`lsa, Проводник bu bo`limni alohida disk qilib ko`rsatadi. Bu disk FAT yoki NTFS tizimidan farqli bo`lsa va siz uni ochishga urinsangiz, Windows: “Диск не отформатирован”, (disk formatlanmagan) degan ogoxlantirish oynasi chiqadi. (rasm 2.5.).



Rasm 2.5.

Albatta “Нет” tugmasini bosish zarur, bo`lmasa o`rnatilgan Linux OT o`chib ketadi.

Ikki vinchesterli Windows tizimida birinchi vinchesterni Master ulanishida birinchi asosiy bo`limiga c : nomi beriladi, Slave ulangan birinchi vinchesterni birinchi asosiy bo`limiga d : nomi beriladi. E : nomi birinchi vinchesterni ikkinchi asosiy bo`limiga beriladi. Bunda Linux OT ni barcha asosiy bo`limlardan keyingi bo`limlarga o`rnatish tavsiya etiladi.

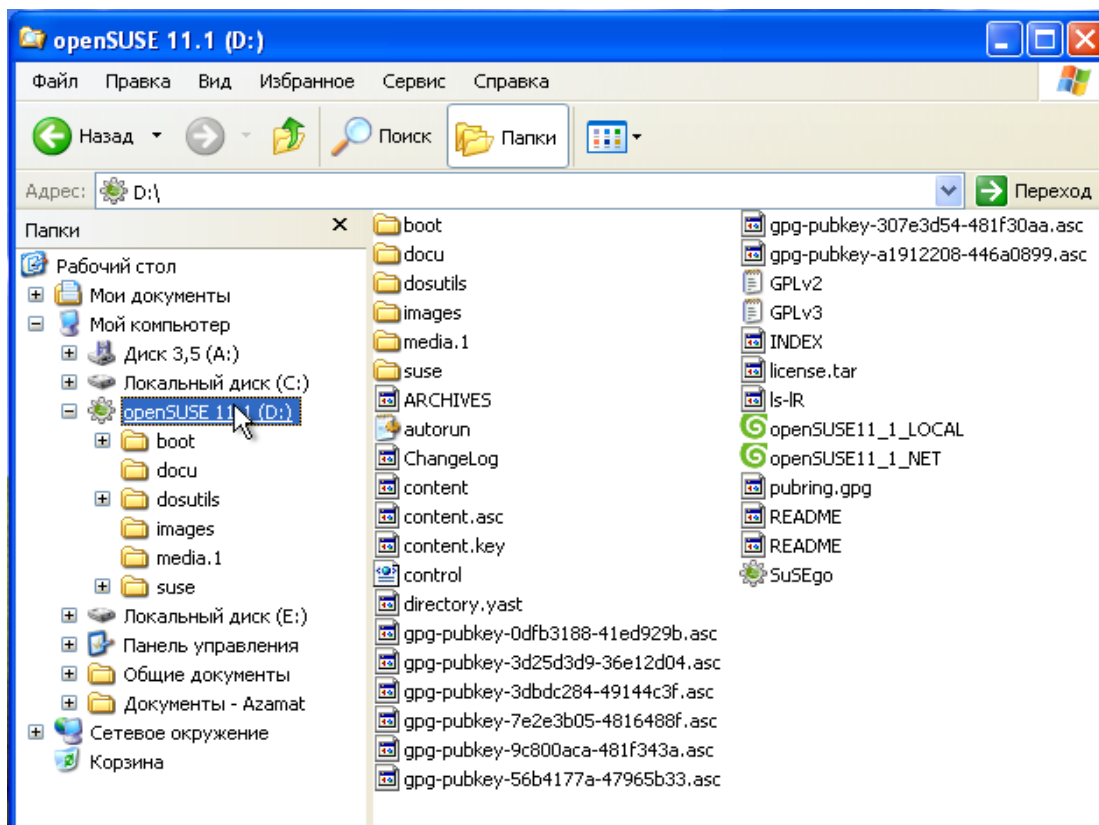
## III – BO`LIM.

### DISTRIBUTIVLAR

Bugungi kunda Linuxni o`rnatish va sozlashda kelib chiqadigan texnik muammolar kamayib bormoqda. Asosiy savollardan biri: qaysi distributiv xar kungi masalalarni yechishda ko`proq to`g`ri keladi. Bu bo`limda distributiv tanlash metodlari ko`rib o`tiladi. Linuxni tezroq sinab ko`rishni istaganlar maxsus Live CD distributiv xaqida ma`lumotlarni bilib oladilar.

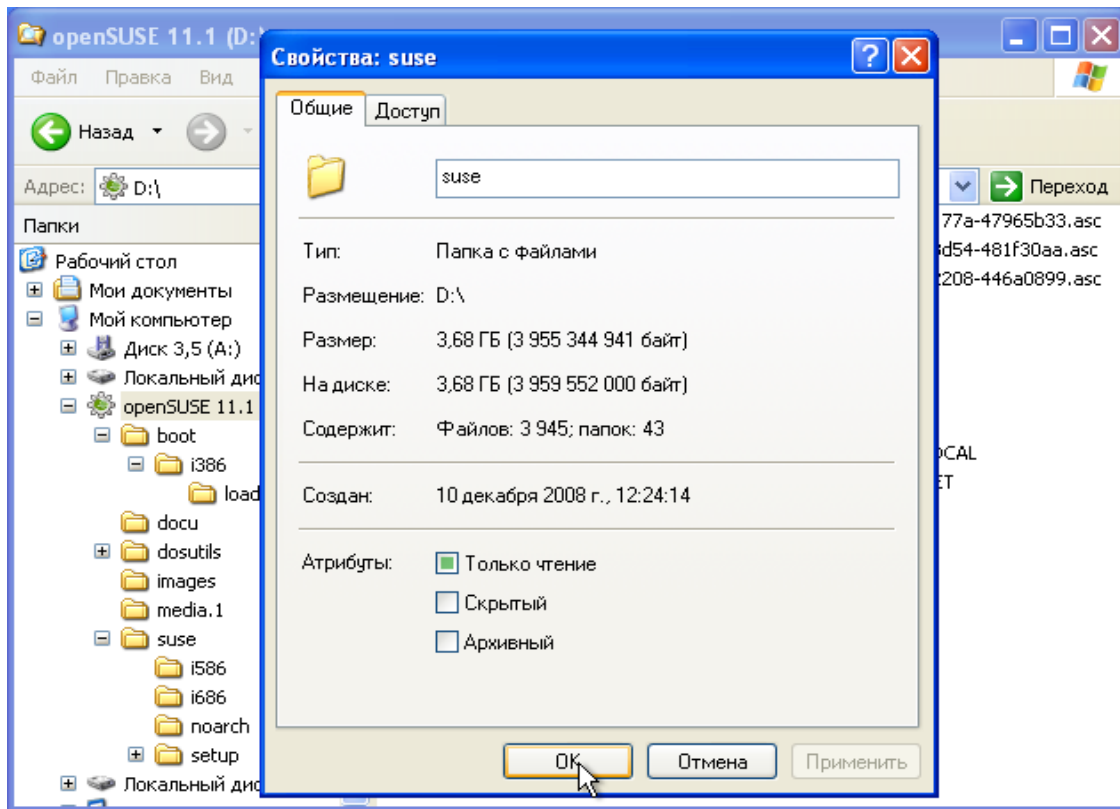
### Distributivlarning kompakt diskidagi fayllari

Distributiv bilan tanishish, uning kompakt diskidagi fayllarni ko`rish bilan boshlanadi. OpenSUSE11.1 distributivi kompakt diskining fayllar tizimi rasm 3.1. da keltirilgan.



Rasm 3.1.

Kompakt diskning fayl tizimi xalqaro standart tomonidan qabul qilingan ISO9660 boʻlganligi sababli, biz uning fayllarini koʻrish imkoniyatiga egamiz. suse katalogida Linuxning asosiy oʻrnatiladigan fayllari joylashgan. (rasm 3.2.) Shuning uchun xam uning hajmi 3,68 Gbayt.



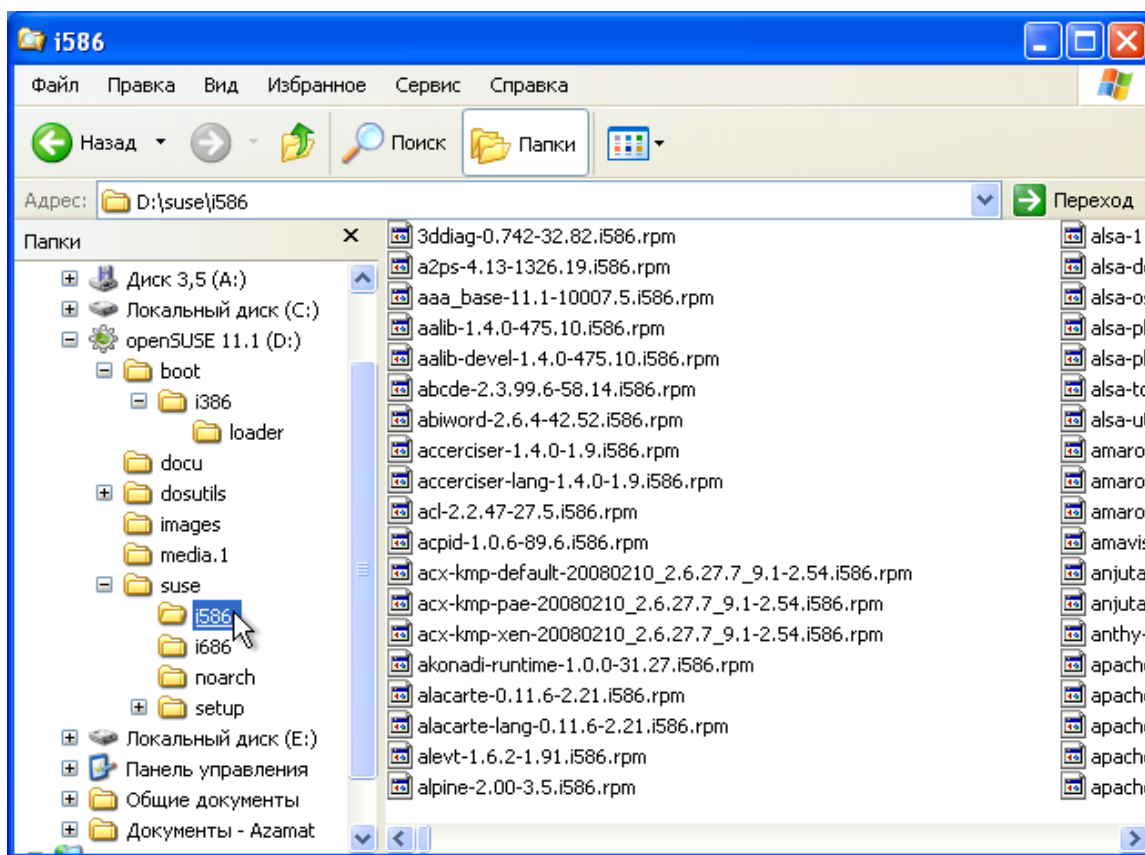
Rasm 3.2.

suse katalogining ichida i586, i686, noarch, setup kataloglari mavjud (rasm 3.3.).

Shundan maʼlumki, openSUSE11.1 i586 va undan yuqori protsessorli kompyuterlarda ishlash uchun moʻljallangan. i586, i686, noarch kataloglarida rpm paketlari joylashgan. Asosiy rpm paketlar i586 va noarch kataloglarida joylashgan. i686 katalogida i686 protsessor uchun moʻljallangan fayllar mavjud. noarch katalogida protsessor turiga boʻgʻliq boʻlmagan rpm paketlar joylashgan.

Linux oʻrnatilish jarayonida ishlash uchun etarli boʻlgan paketlar oldindan tanlangan boʻladi. Lekin oʻrnatish jarayonida oʻzingizga kerakli boʻlgan paketlarni oʻzingiz alohida tanlashingiz mumkin.

Windows OT ning kompakt diskida, faqat OT oʻrnatilishi uchun kerak boʻladigan fayllar va qoʻshimcha dasturlar boʻladi. Qolgan kerakli dasturlarni, masalan Microsoft Office ni alohida diskdan oʻrnatishingiz kerak. Linux diski esa nafaqat Microsoft Office oʻrnini bosuvchi OpenOffice dasturini, balki dastur tuzish dasturlari, tarmoq dasturlari, administrator uchun kerak boʻladigan dasturar, Web, FTP, SSH, Samba server dasturlari, musiqa eshitish, video koʻrish va turli xil oʻyinlarni oʻz tarkibiga olgan boʻladi.



Rasm 3.3.

### Distributivlarning bir-biridan farqlari.

Albatta OpenSUSE11.1 distributivi diskining fayl va kataloglar tuzilishi va tarkibi boshqa bir distributiv diskining fayl va kataloglar tuzilishi va tarkibidan farq qiladi. Buning sababi shiki, har bir distributivni ustida alohida, bir-biridan mustaqil ravishda kompaniya yoki dasturchilar guruxi ish olib boradi.

Distributivlarni 3 ta katta guruxga bo`lish qabul qilingan:

- Red Hat guruxi (Red Hat, Fedora Project, Mandrake)
- Debian GNU / Linux (Debian GNU / Linux, StormLinux)
- Slackware guruxi (Slackware, SuSe Linux)

LinuxLinks.com ( [www.linuxlinks.com](http://www.linuxlinks.com) ) saytida Linuxning ko`pgina distributivlarning web saytlari adreslari keltirilgan. Distribution bo`limida distributivlarning qisqacha xarakteristikalar keltirilgan. Floppy kategoriyasida 2-3 ta floppy diskga sig`adigan Linux distributivlari keltirilgan. Bu distributivlar deyarli MS DOS tizimi imkoniyatlariga ega.

Debian GNU / Linux distributivi turli xil mamlakatlarda yashovchi dasturchilar kommandasi tomonidan yaratilib rivojlantirilmogda. Debian professionalar uchun mo`ljallangan bo`lib,

ishonchliligi jixatidan yuqori o`rinni egallaydi.

Fedora Project, Red Hat ning ochiq versiyasi xisoblanadi. Ko`pchilik distributivlar Fedora asosida yaratilgan.

Mandrake Linux xam Red Hat versiyasi asosida yaratilgan, hozirgi kunda mustaqil loyxaga aylangan.

## **Xotira xajmini xisoblash**

Linuxni o`rnatish uchun vinchesterda qancha joy kerak ? Operativ xotiraning xajmi qanday bo`lishi kerak ? Bunga turlicha javob olish mumkin. Umuman Windows 95 o`rnashgan kompyuterga Linux xam o`rnashadi. Windows turli versiyalari bilan farqlanganidek, Linuxni o`rnatishni turli variantlari mavjud. Faqatgina kompyuterni nima maqsadda ishlatilishiga bo`g`liq. Masalan, i486 ga Windows Me ni o`rnatish befoyda bo`lganidek, kuchi etmaydigan kompyuterda, Linuxdan yuqori samaradorlikni kutish xam befoyda.

### **Operativ xotira.**

Linuxning grafik va multimediya imkoniyatlariga bevosita ta`sir etuvchi ko`rsatgich, bu operativ xotiraning xajmidir.

Linuxni shunchaki o`rganish maqsadida, kichik server sifatida ishlatish uchun 8 Mbayt ning o`zi kifoya.

Linuxning zamonaviy dasturlari uchun 32 Mbayt, bemaloroq ishlash uchun 128 Mbayt, qoniqarli ishlash uchun 256-512 Mbayt etarli bo`ladi.

### **Swap bo`limi.**

Vinchesterdagi swap bo`limining xajmi operativ xotiraning xajmiga bog`liq bo`ladi.

Operativ xotirasi kam bo`lgan kompyuterlar uchun swapning xajmi undan 2-4 baravar katta bo`lishi kerak. Taxminan 64-128 Mbayt. Lekin tajriba shuni ko`rsatadiki, 16 Mbayt etarlidir, albatta grafik imkoniyatlardan voz kechish kerak bo`ladi.

Zamonaviy kompyuterlarda katta loyxalar, grafiklar, tekst xujjatlari ustida ishlash uchun esa swap 256-512 Mbayt bo`lishi etarli. Zamonaviy vinchesterlarning xajmi bir necha yuzlab Gbaytlrada o`lchanganligi sababli, swapga 1-4 Gbayt ajratish zarar qilmaydi.

## Vinchesterda Linux bo`limi uchun kerak bo`ladigan xajm

Swapdan tashqari, vinchesterga Linux OT fayllarini, dasturlar fayllarini, foydalanuvchi fayllarini saqlash uchun joy kerak bo`ladi. Albatta o`rnatish jarayonida tanlangan paketlarni inobatga olgan xolda, talab qilinadigan joyning xajmi turlicha bo`ladi. Distributivini to`liq o`rnatish uchun 3-4 Gbayt talab etiladi. Minimal o`rnatilishi uchun 100 Mbaty etarli.

Integrallashgan KDE tizimni grafik muhitni va OpenOffice tekst protsessorni o`rnatilishi 250 Mbaytni talab etadi.

Multimediya dasturlarini ishlatish uchun 500-600 Mbayt joy ajratish kerak.

Xisob kitob qilib o`tirmay 10 Gbayt ajratgani ma`quldir. Qolgan qismini /home uchun ishlatish mumkin.

## Live CD distributivlari

Operatsion tizimni o`rnatmasdan yuklash masalasi Linux uyushmasi tomonidan yaqinda o`z yechimini topdi. Xozirgi kunda ko`pchilik distributivlar Live CD variantlarda tayyorlanmoqda.

Live CD ning afzalligi, bu ishlashga tayyor bo`lgan OT ni kompakt diskga joylashtirilganligidir. Diskni CD-ROM ga solib kompyuterni qayta yuklab Linux tizimida ishlash imkoniyati mavjud.

Live CD matn terish (OpenOffice), internetga ulanish (KPPP, wvdial), internetda ishlash (Mozilla Firefox) dasturlarini, turli xil o`yinlarni o`z ichiga olgan bo`ladi.

Live CD orqali yuklangan Linux vinchesteringizga va unda o`rnatilgan OT ga hech qanday zarar keltirmaydi va Windows mantiqiy disklariga to`liq o`qish va yozish imkoniniyatini ta`minlaydi.

Kompyuteringizga virus tushib yuklanmay qolsa va sizga juda zaril bo`lib qolgan vaqtda, Live CD ni ishlatib kerakli bo`lgan xujjatlaringizni printerdan chiqarishingiz, yoki ularni boshqa diskga ko`chirishingiz yoki internet orqali do`stingizga yuborishingiz mumkin.

Live CD distributivlarni [www.livecdlist.com](http://www.livecdlist.com) saytdan yuklab olishingiz mumkin.

## Distributivni tanlash

Distributivni tanlash xam oson ish emas, xar qanday distributivni o`ziga xos xususiyatlari bor. Distributivni o`zingiz xam internetdan turli xil paketlarni jamlab turib yig`ishingiz mumkin.

Agar do`stingiz Linuxni o`rnatgan bo`lsa, boshlanishiga aynau u tanlagan distributivni o`rnatish maqsadga muvofiqdir. Negaki, siz tushuna olmaydigan muammolarni xal qilishda do`stingiz

yo`rdam beradi. Qaysi dasturdan qanday foydalanishni ko`rsatib beradi. Eng muhimi va qiyini bu boshlab olishdir.

Kitob sotiladigan do`konlarda, shunday kitoblar borki, ular bilan birga CD disk xam beriladi. Bunda foydalanuvchiga Linuxni o`rganishiga bu kitobning avtor yordam beradi.

Internetda Linux OT mavzusida juda ko`p forumlar tashkil qilingan. Shu forumlarga a`zo bo`lib, yuqori tajribali foydalanuvchilardan maslahat olishingiz mumkin. Ular albatta sizning Linux OT bilan bog`liq xar qanday muammolaringizni echimini topishga yordam berishadilar.

### **Linux distributivi kompakt diskini qayerdan olish mumkin**

Distributivni xarid qilib olish, internetdan yuklab olish yoki yoki birovdan ko`chirib olish mumkin.

Agarda xarid qilib olishni istasangiz, unda [www.linuxcenter.ru](http://www.linuxcenter.ru) saytidan, yoki turli xil dasturlar sotiladigan do`konlardan va axborot texnologiyalar mavzusiga oid kitoblar sotiladigan do`konlardan topishingiz mumkin.

Xattoki distributivga pochta orqali tekinga buyurtma berishingiz mumkin. Afsuski bunday distribtiv bitta – Ubuntu dir. [www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com) saytiga kirib, maxsus saxifada o`zingiz xaqingizda ma`lumot qoldirasiz va bir oy otmay, sizga pochta orqali maxsus konvertda ubuntu distributivi keltiriladi. Siz xech qanday xarajat qilmaysiz. Shaxsan avtorning o`zi 4 da diskga buyurtma bergan, 3 tasi desktop versiyasi (uy kompyuterida foydalanish uchun mo`ljallangan) va server versiyasi, disklar bir oy o`tmay etib kelgan.

“Xaker” jurnali DVD disk bilan taqdim etiladi. Bu diskda xam Linuxning oxirgi distributivini uchratish mumkin.

Internetdan ko`pgina distributivlarni yuklab olishingiz mumkin. Faqatgina internetingizning tezligi etarli darajada yuqori bo`lishi zarur, negaki distributivning hajmi 100 Mbaytdan boshlab 4 Gbaytgach bo`lishi mumkin. Bunda distributiv maxsus .iso kengaytmali fayl ko`rinishida bo`ladi. Bu fayli keng tarqalgan Nero dasturi orqali tanlangan distributivga bog`liq ravishda CD yoki DVD ga “Записать образ на диск” punkti yordamida yoziladi.

## **IV – BO`LIM.**

### **LINUXNI O`RNATISH**

Shunday davrlar bo`lganki Linuxni o`rnatish xattoki dasturchilar uchun qiyin masala edi, lekin bu davrlar o`tib ketdi. Xozirgi kunda Linuxni o`rnatish Windowsdan xam osonroq. Zamonaviy distributivlar kompyuterni bir necha marta qayta yuklanishlarsiz o`rnatish imkonini beradi. Xamda faqatgina OT ni o`zi emas, balki ishlatilishiga tayyor bo`lgan barcha kerakli dasturlar bilan o`rnatiladi.

#### **Linuxni o`rnatish qiyinmi ?**

Kompakt diskni CD-ROM ga solib, kompyuterni qayta yuklab, bir necha savollarga javob berib, bir necha minut kutasiz, qarabsizki OT ishga tayyor. Windows OT ni o`rnatilishi, bu faqatgina birinchi qadam, uni aktivlashtirish, turli xil servis pak<sup>13</sup>larni o`rnatish va qolgan kerakli dasturlarni alohida o`rnatish kerak.

#### **Linuxni o`rnatish usullari**

Linuxni o`rnatishning eng sodda va qulay usuli, bu CD-ROM o`rqli kompakt diskdan o`rnatilishidir. Linuxni o`rnatilishini boshqa usullari xam mavjud. To`g`ridan to`g`ri internetdan o`rnatish xam mumkin, albatta buning uchun internet tezligi etarli bo`lishi zarur. Linuxni vintchesterga boshqa kompyuter orqli yozib o`rnatish mumkin. Asosan eski, CD-ROM ga ega bo`lmagan kompyuterlar uchun bu usul ishlatiladi.

#### **OpenSUSE11.1 distributivni o`rnatish**

Distributivni kompakt diskini DVD-ROM ga solib kompyuterni qayta yuklaymiz. Birinchi bo`lib BIOS

---

<sup>13</sup> Servis pak – Windows OT ning xatolarini to`g`irlash va fayllarini yangilash maqsadida ishlatiladigan maxsus dasturlar to`plami



ishga tushadi va DVD-ROM dagi diskida yozilgan yuklovchi dasturga boshqaruvni uzatadi. Rasm 4.1. da openSuSE11.1 distributiv o`rnatuvchi dasturini “Welcome” ( “Xush kelibsiz” ) oynasi.



*Rasm 4.1.*

Bir necha soniyadan keyin bosh menyu paydo bo`ladi (rasm 4.2.). Bu menyuning punktlari:

- Boot from hard disk – Hard diskdan yuklanishi
- Installation – Linuxni o`rnatish
- Repair Installed System – Avval o`rnatilgan Linuxni qayta tiklash
- Rescue System – Qutqarish tizimni
- Check Installation Media – Linux o`rnatiladigan kompakt diskni xatoga tekshirish
- Firmware Test – Kompyuter qurilmalarini ishlashini tekshirish
- Memory Test – Operativ xotirani xatolarga tekshirish



Rasm 4.2.

Aslida bu dasturning o`zi Linux xisoblanadi, faqat uning asosiy vazifasi kompakt diskdagi Linux distributivini kompyuterga o`rnatishdan va yuqorida keltirilgan ishlarni bajarishdan iborat.

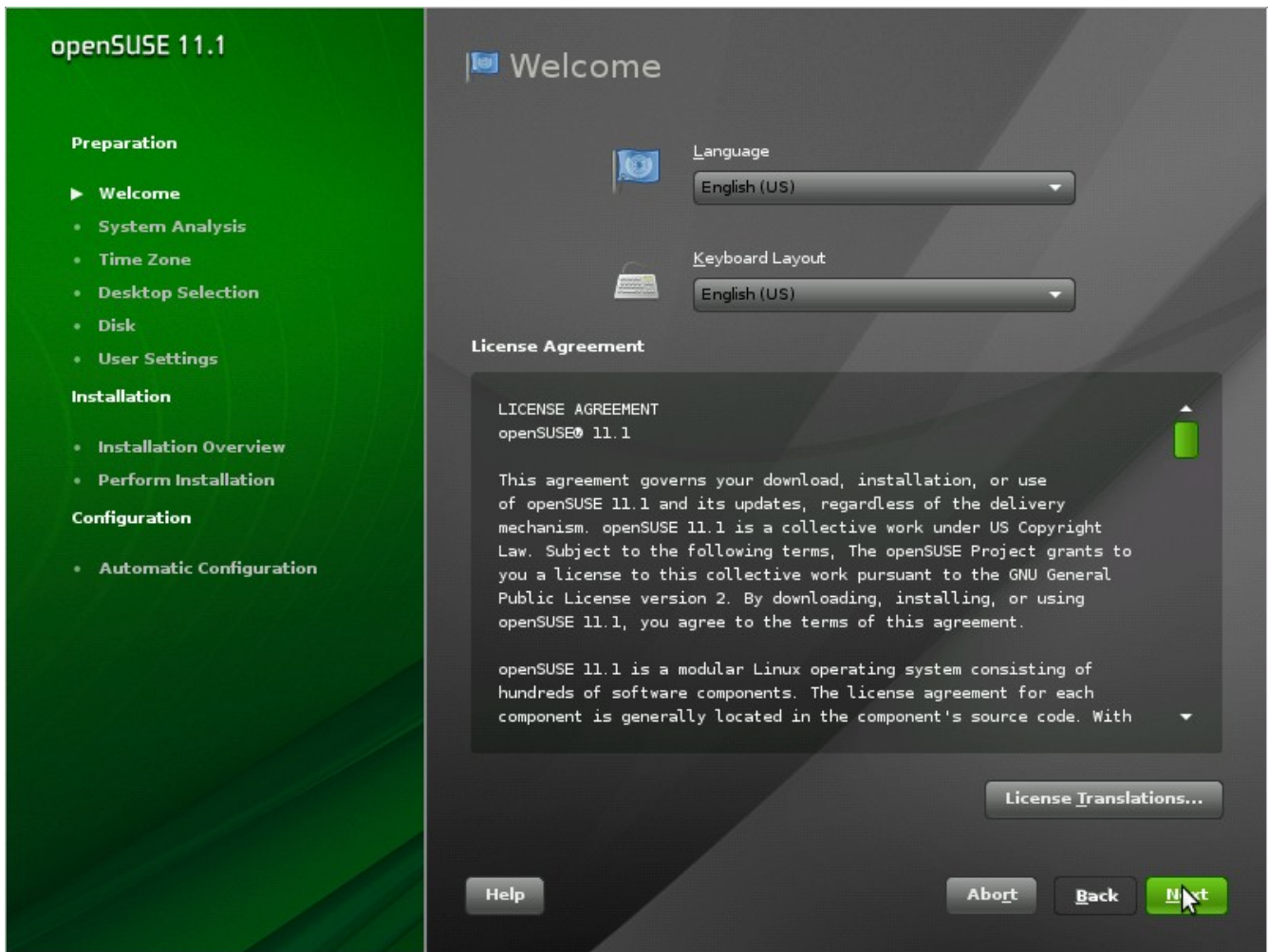


Ingliz tilini tushunishda muammolar paydo bo`lsa, unda [ F2 ] tugmasini bosib o`zingiz tushunadigan tilni tanlab olishingiz mumkin. Biz esa ingliz tilini qoldiramiz.

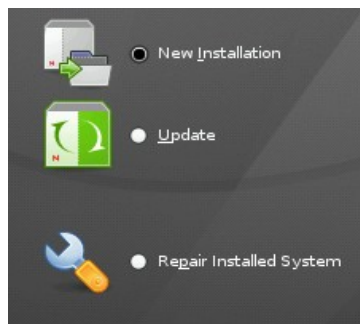
“Installation” punktini tanlab [ Enter ] tugmasini ni bosamiz.

Bir necha soniyadan keyin litsenziya kelishuviga rozi bo`lishingiz so`raladi (rasm 4.3.).

Biz albatta rozimiz va `Next` tugmasini bosamiz. Dastur qurilmalarni tayyorligini tekshirib chiqadi va keyinga menyu paydo bo`ladi (Rasm 4.4.).



Rasm 4.3.



Rasm 4.4.

- New Installation – Yangi (ilk bor) o`rnatish
- Update – Avval o`rnatilgan tizimni yangilash
- Repair Installed System – Avval o`rnatilgan Linuxni qayta tiklash

“New Installation” tanlaymiz va `next` tugmasini bosamiz.

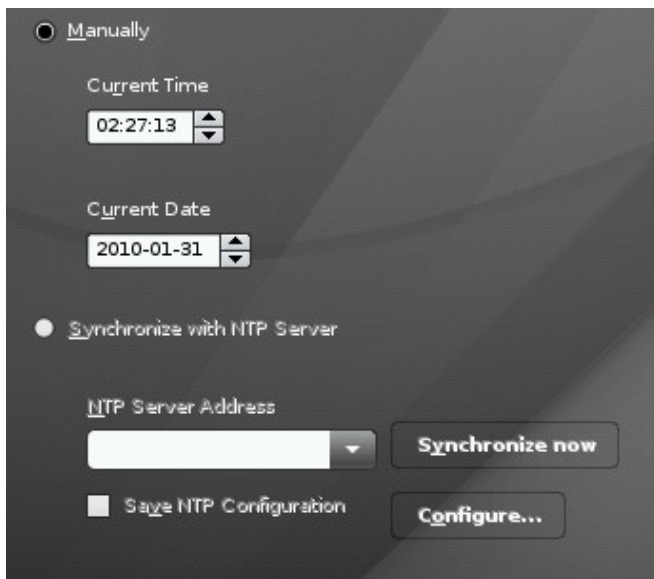
Keyingi oynada bizdan vaqt zonasini ko`rsatish talab etiladi.

“Region” dan “Asia” ( Osiyo ) ni, “Time Zone” dan “Tashkent” ni yoki “Samarkand” ni tanlashmiz mumkin.



Rasm 4.5.

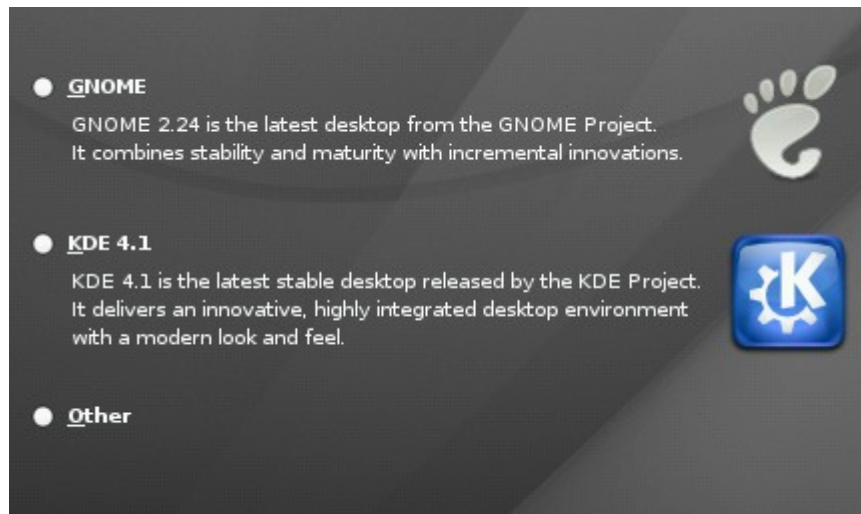
“Time and Date” ni pastrog`ida kompyuter vaqti keltirilgan. Agar vaqt noto`g`ri bo`lsa Change ... tugmasini bosib (rasm 4.6.), to`g`ri vaqtni o`rnatamiz va Accept tugmasini bosamiz.



Agarda vaqtni to`g`irlashga xojat bo`lmasa Next tugmasini bosamiz.

Rasm 4.6.

Keyingi menyuda xosil bo`ladi. Bu menyuda (rasm 4.7.) qaysi grafik muhitni o`rnatish kerakligi so`raladi. KDE yoki GNOME. Xozirgi vaqtda zamonaviy va yaxshi rivojlangan grafik muhitlar xisoblanadi. Aslida ikkalasini xam o`rnatsa bo`ladi. Lekin ulardan bittasini tanlashingiz zarur. Ishlash uchun qulay bo`lgan KDE muhitini tanlaymiz va Next tugmasini bosamiz.

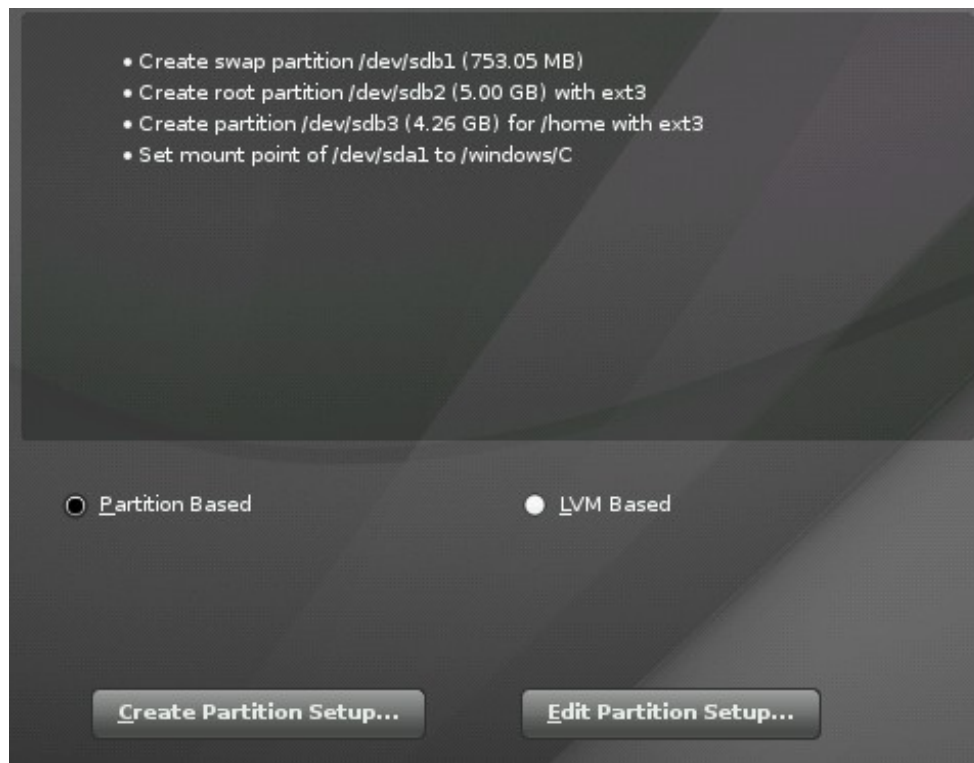


Rasm 4.7.

Keyingi oynada o`rnatish dasturi bizga qulaylik yaratish maqsadida diskni optimal ravishda bo`limladga ajaratish usulini taklif etagi (rasm 4.8.).

- Create swap partition /dev/sdb1 (753.05 MB) - /dev/sdb1 bo`limini swap sifatida ishlatib, unga 753.05 MB ajratish.

- Create root partition `/dev/sdb2` (5.00 GB) with `ext3` – bosh katalog (`/`) uchun `/dev/sdb2` bo'limini yaratib 5 Gbayt joy ajratish.
- Create partition `/dev/sdb3` (4.26 GB) for `/home` with `ext3` - `/home` katalogi uchun alohida `/dev/sdb3` bo'limini yaratib qolgan 4.26 Gbayt joy ajratish.
- Set mount point of `/dev/sda1` to `/windows/C` – Bu yerda o'rnatuvchi dastur diskning `/dev/sda1` bo'limida Windows OT o'rnatilganligini aniqlab, bu bo'limni `/windows/C` katalogida ulab qo'yish taklifini bermoqda. Linux OT o'rnatilib ishga tushganida, Windows OT o'rnatilgan bo'limini `/windows/C` katalogidan ochishimiz mumkin bo'ladi.

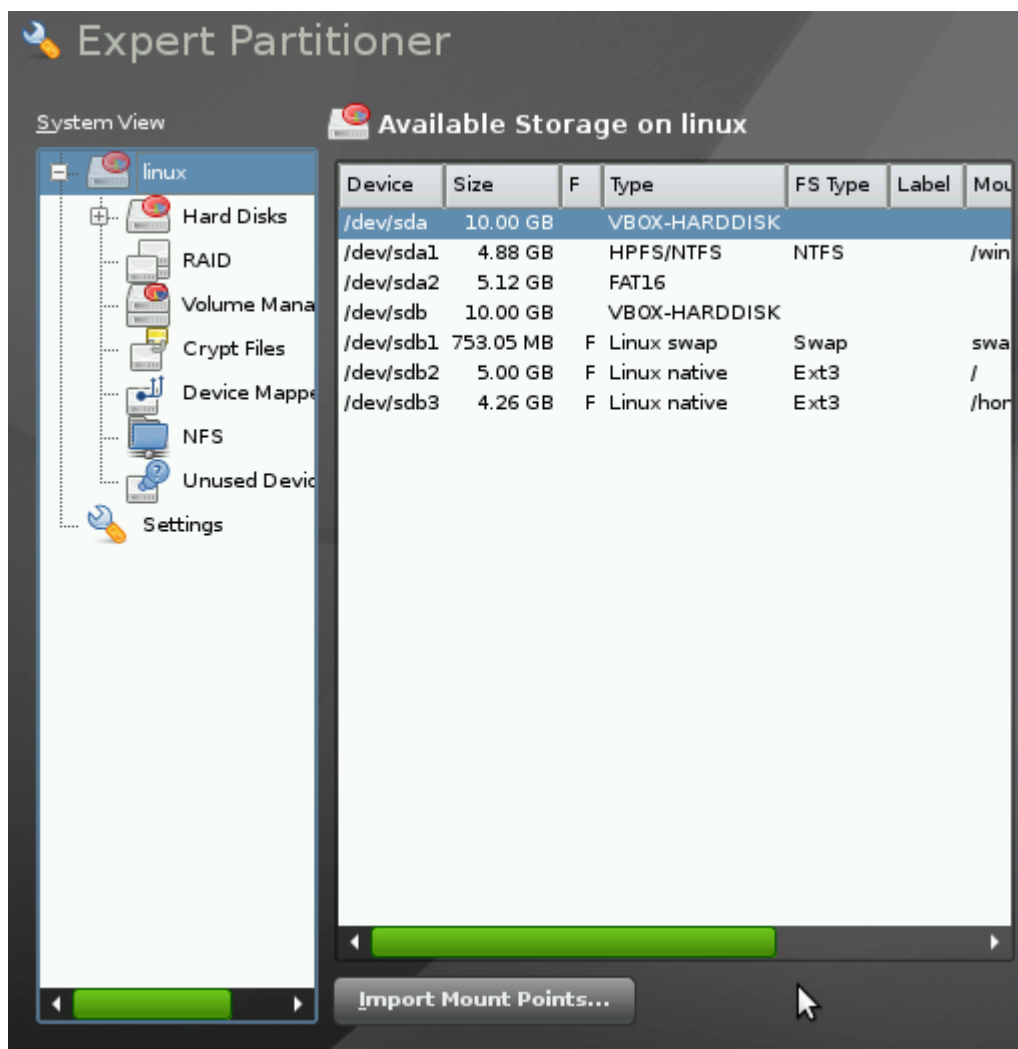


Rasm 4.8.

Albatta, agarda Linuxni o'rnatish uchun 10 Gbatydan ko'proq ajratgan bo'lsangiz, yuqorida keltirilgan sonlar farqlanadi.

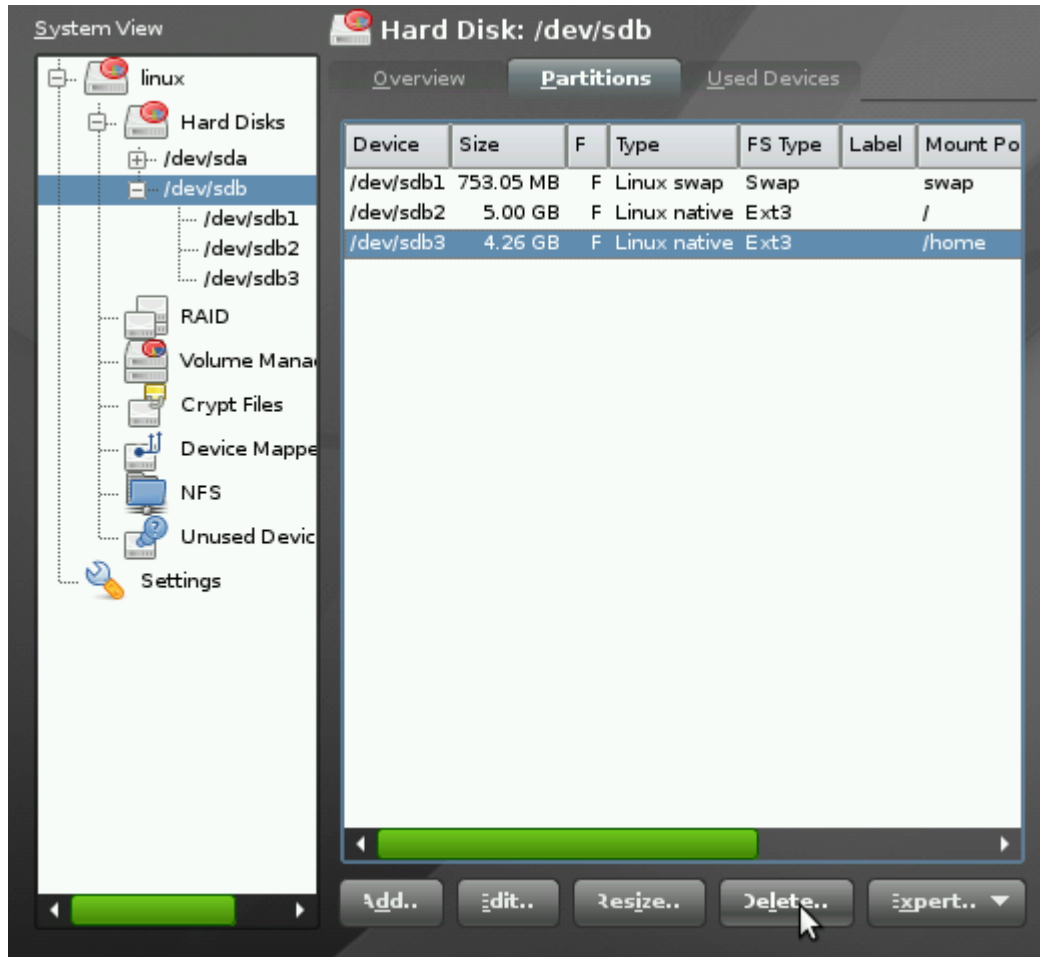
O'rnatuvchi dastur keltirgan taklifga o'zgartirishlar kiritishni xoxlasangiz, unda

`Edit Partition Setup ...` tugmasini bosish zarur (rasm 4.9.). Disklar bilan ishlash dasturi oynasi xosil bo'ladi. Biz uchun diskimizning xajmi 10 Gbayt bo'lganligi sababli va Linuxni o'rganish maqsadida o'rnatayotganligimiz uchun, `/home` katalogini bosh katalogiga (`/`) qo'shib, bosh katalogni xajmini kengaytiramiz.



Rasm 4.9.

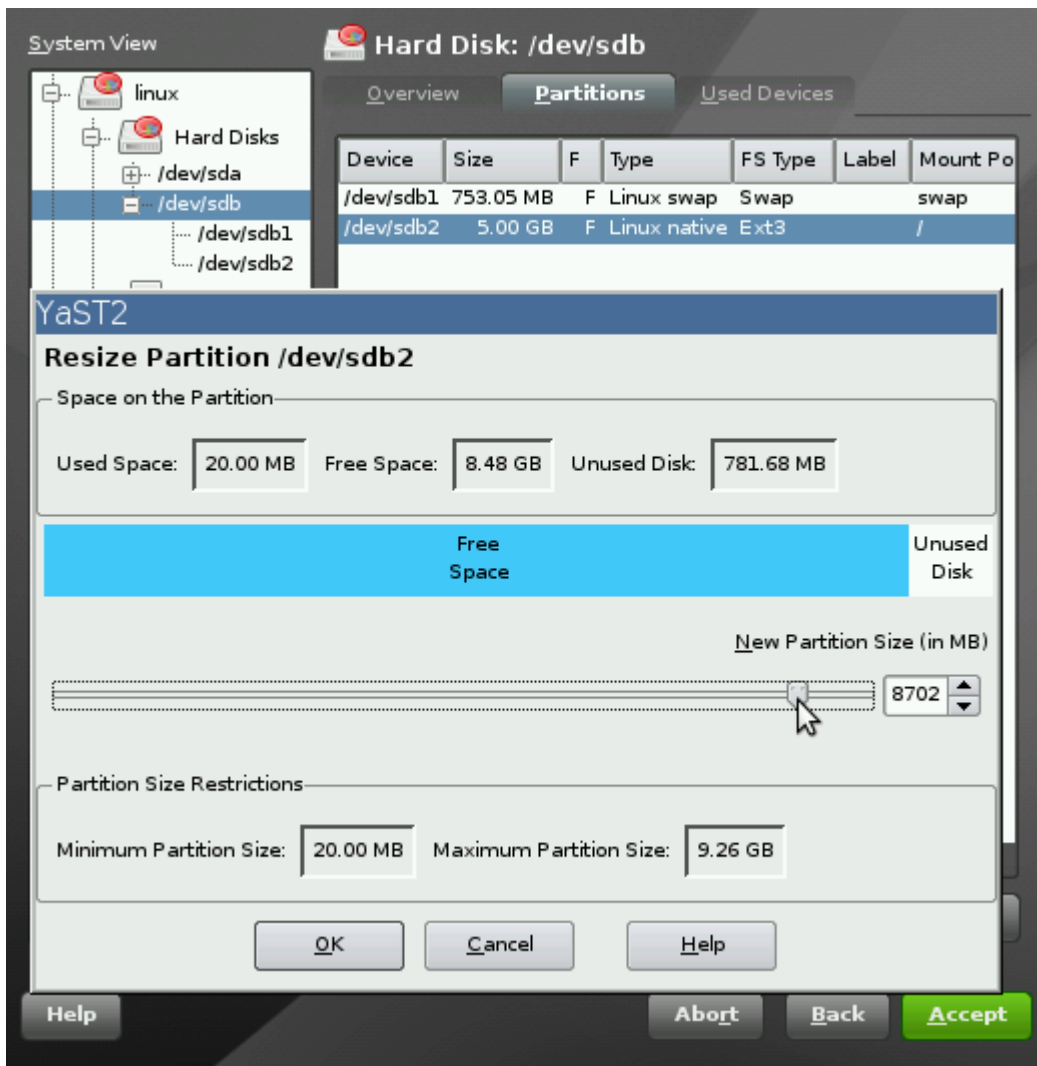
Bu oynadan ko`rinib turibdiki. Bizning kompyuterimizda ikkita `/dev/sda` va `/dev/sdb` disk bor. Bizning vazifamiz `/dev/sdb3` bo`limni o`chirib, `/dev/sdb2` bo`limini xajmini o`chirilgan `/dev/sdb3` xajmiga nisbatan kengaytirish. Buning uchun chap tomondagi `Hard Disks` elementini ochib, `/dev/sdb` diskini tanlaymiz (rasm 4.10.). Natijada, o`ng tomondagi jadvada faqat `/dev/sdb` ning bo`limlari aks etadi. O`chirilishi kerak bo`lgan `/dev/sdb3` qatori tanlanib `Delete` tugmasi bosiladi. *“Really delete /dev/sdb3 ?”* - *“/dev/sdb3 bo`limini o`chiraymi”* so`rov oynasi chiqadi, `Yes` tugmasini bosamiz va bo`lim o`chiriladi. Xajmi kengaytirilishi kerak bo`lgan `/dev/sdb2` qatori tanlanib `Resize` tugmasi bosiladi. Natijada maxsus oyna xosil bo`ladi (rasm 4.11). Xajmini kengaytishi uchun maxsus siljitgichni sichqonch bilan o`ng tomonga, eng oxiriga surib qo`yamiz va `OK` tugmasini bosamiz. Bunda bo`limlarni ko`rsatuvchi jadvalimiz yangilanib, `/dev/sdb2` xajmi 9.26 Gbayt bo`lgani aks etadi (rasm 4.12.). Demak maqsadimizga erishdik. `/home` katalogi esa bosh katalog tarkibida avtomatik tarzda xosil qilinadi.



Rasm 4.10.

Accept tugmasini bosib disk bilan ishlaydigan dasturdan chiqamiz va diskni bo'limlarini yaratish taklifi biz xoxlagan ko'rinishga ega bo'ladi.

- Create swap partition /dev/sdb1 (753.05 MB)
- Create root partition /dev/sdb2 (9.26 GB) with ext3
- Set mount point of /dev/sda1 to /windows/C



Rasm 4.11.

| Device    | Size      | F | Type         | FS Type | Label | Mount Po |
|-----------|-----------|---|--------------|---------|-------|----------|
| /dev/sdb1 | 753.05 MB | F | Linux swap   | Swap    |       | swap     |
| /dev/sdb2 | 9.26 GB   | F | Linux native | Ext3    |       | /        |

Rasm 4.12.

Next tugmasini bosamiz va foydalanuvchi to'liq nomi, logini va paroli kiritish oynasiga o'tamiz (rasm 4.13.).



Rasm 4.13.

User's Full Name maydoniga o'zingizning ism sharifingizni kiritishingiz mumkin.

Username maydoniga Linux tizimiga kirish uchun ishlatiladigan loginni kiriting.

Password va Confirm Password maydoniga Linux tizimiga kirish uchun ishlatiladigan parolni kiriting.

Use this password for system administrator – bu parolni tizim administratori uchun xam o'rnatishga taklif. Tizim administratori sifatida maxsus root nomiga ega bo'lgan foydalanuvchi tushuniladi.

Automatic Login – tizimga login parol kiritmasdan avtomatik kirish. Undan [ x ] belgisini olib tashlasangiz, tizimga kirishda sizdan login va parol so'raladi. Bu variant xavfsizlikni ta'minlanish maqsadiga muvofiqdir.

Biz esa shundayligicha qoldirib Next tugmasini bosamiz.

Agar tanlagan parolingiz sodda bo'lsa, shuni ogohlantirish oynasi xosil bo'ladi.



Agar parolingizni murakkabroq qo'yishni istasangiz No tugmani bosib parolingizni qayta tering va yana Next tugmasini bosing.

Agar parolingiz o'zingizga ma'qul kelsa, Yes tugmasini bosing.

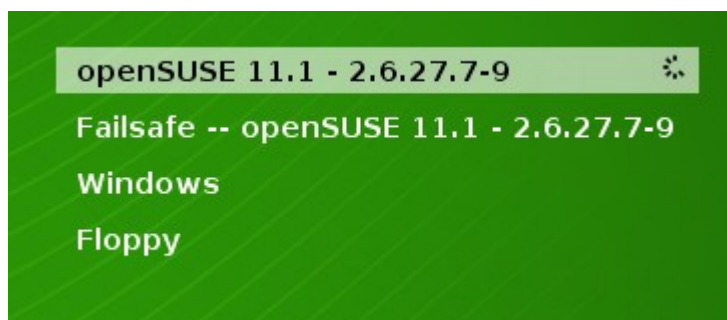
Keyingi oyna Rasm 4.14. da keltirilgan.

- *Partitioning* – bu erda disk qanday bo'limlarga bo'linishi tartibi keltirilgan
- *Booting* – OT ni yuklovchi dastur nomi (GRUB), qayerga o'rnatilishi (MBR) va uning menyusida qaysi punktlar aks etishi ko'rsatilgan.
- *Software* – Qaysi grafik muhit o'rnatilishi (KDE 4.1) va qaysi paketlar o'rnatilishi keltirilgan.



Rasm 4.14.

Bu parametrlarni o'zgartirishingiz mumkin. Lekin buning uchun etarli tajribaga ega bo'lishingiz kerak. Biz shu xolatda qoldirib `Install` tugmasini bosamiz va ma'qullash oynasi xosil bo'ladi, bunda xam `Install` tugmasini bosamiz. Linuxni o'rnatuvchi dastur biz tanlagan diskini bo'limlarga ajratib kerakli bo'lgan fayllarni ko'chirishni boshlaydi. Qaysi fayllar ko'chirilayotganini bilishni istasangiz yuqorida `Details` tugmasini bosing (rasm 4.15.). Fayllar to'liq ko'chib bo'lgandan keyin kompyuter qayta yuklanadi. BIOS tizimi GRUB yuklovchi dasturni ishga tushirib ekranda OT ni tanlash menyusi paydo bo'ladi.

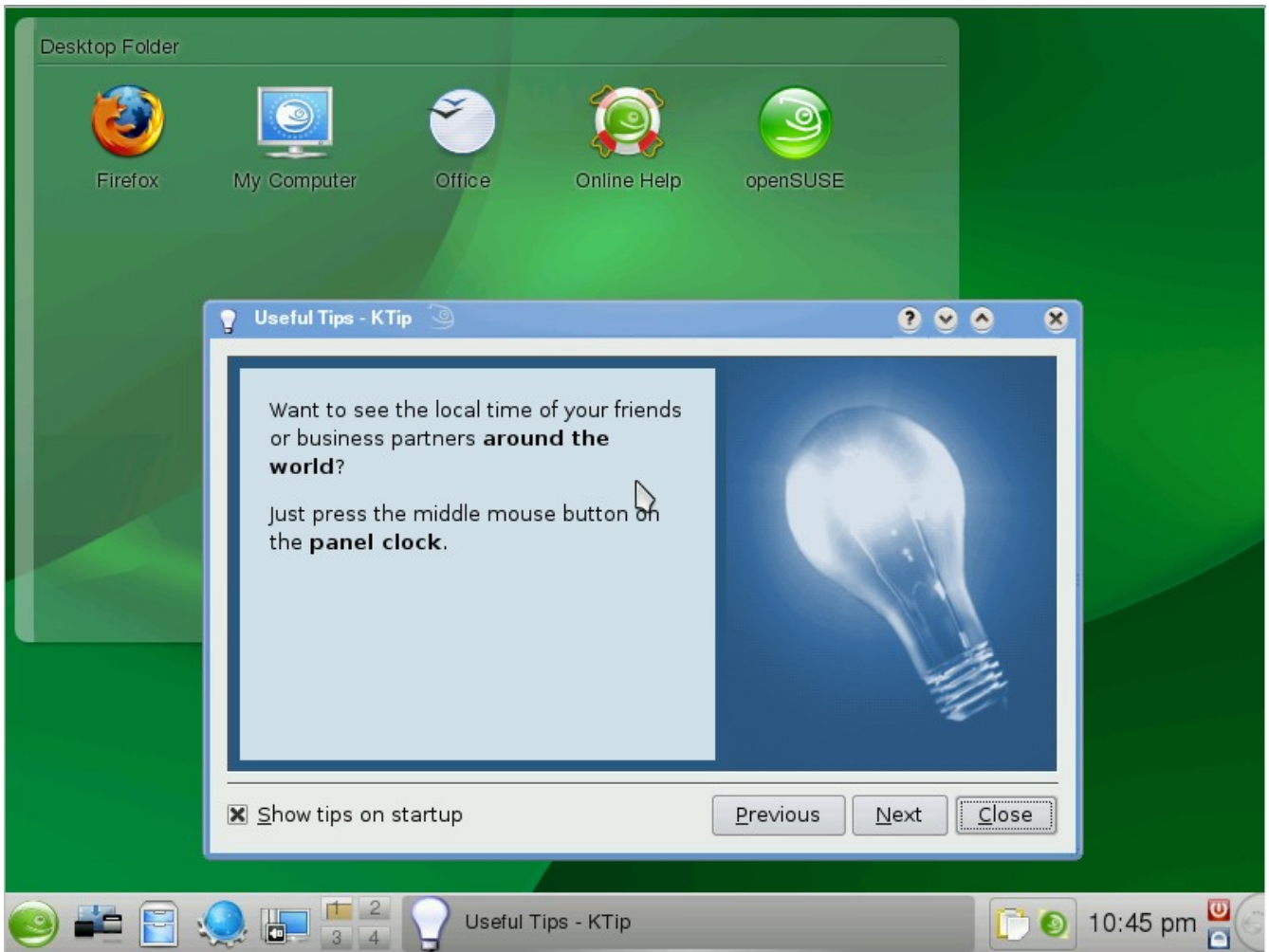


Biroz vaqtdan so'ng tanlangan `openSUSE 11.1 - 2.6.27.7-9` OT yuklanadi. `2.6.27.7-9` – Linuxda o'rnatilgan yadrosi versiyasini anglatadi.



Rasm 4.15.

Yuklangan Linux OT rasm 4.16. da keltirilgan.



*Rasm 4.16.*

# ADABIYOTLAR

1. "Linux. Экспресс курс." Валентин Соломенчук.