

## 14-AMALIY MASHG'ULOT

### LINUX OPERATSION TIZIMIDA ISHLASH



#### **Linux variantlari bir necha xil bo'lishi mumkin:**

Server va Desktop ... bundan tashqari linux'ni turli soha va yo'nalish bo'yicha turlari ishlab chiqilgan:

1. Virtualizatsiya uchun
2. Xavfsizlik (Selinux, sVirt, SSSD),
3. Ma'lumotlar saqlash (RH Storage).
4. Cloud (RHOS Openshift) va hokozolar.

Bunday xizmatlar asosan Redhat va Ubuntu asosida ishlab chiqiladi. Linux OT 2 xil **Interaktiv va interaktiv bo'lmagan turga bo'linadi:**

1. Interaktiv turda grafik interfeys, grafik interfeysli dasturlar bilan ishlash, buyruqlar qatori va matn ko'rinishida ishlash
2. Interaktiv bo'lmagan turda barcha buyruqlar, buyruqlar qatori oynasida kiritiladi va unda grafik interfeys bo'lmaydi ya'ni konsol rejimida ishlaydi

Linux OT dagi har qanday ob'yekt FAYL xisoblanadi, barcha sozlanmalar teks ko'rinishida taqdim qilinadi shu sababli u oddiy va tushunarli, bu esa tezkor degani. Linux litsenziyalari har xil bo'lishi mumkin:

1. GPL yoki LGPL: GPL bu OpenSource loyihasi bo'lib xohlagan kishi undan foydalanishi va o'zgartirish kiritishi mumkin, hech kim unga ma'lum qoidalarni kiritmagan. LGPL esa ma'lum bir guruh yoki muallif tomonidan himoyalaniadi yoki qoidalar kiritiladi.

#### **Linux tizim Strukturalari: Linux tizim Strukturalari 5 ta qismdan tashkil topgan:**

1. Qurilmalar
2. Fayllar
3. Protseklar

4. Tizim fayli (ext3, iso9660) va ularni hammasini boshqaruvchi

5. YADRO Kali linuxda esa har ikkala rejimda ishlash imkonibor **ALT+CTRL+F7** grafik rejimga o'tish – chvt N konsol rejimga o'tish.

**Linux OT dagi asosiy buyruqlar va ular haqida tushuncha!** ro'yxatdan o'tish (Login) foydalanuvchi akkaunti (id, passwd), ish rejimini to'xtatish (logout), tizimni qayta yuklash (reboot), tizim ishini to'xtatish (shutdown), history: buyruqlar tarixini korish, **CTRL+U** kiritilayotgan buyruqni o'chirish, **CTRL+L** oynani tozalash + clear bind -P barcha klaviatura buyruqlarini ko'rish, **CTRL+R** oldin kiritilgan buyruqlar ichidan qidirish, **CTRL+C** bajarilayotgan buyruqni to'xtatish, **CTRL+K** kursordan keyingi buyruqni o'chirish

pwd – aktiv katalog ko'rsatiladi, qayerda turganligingizni mkdir – yangi katalog ochish rm /files/ -r – shu katalogni o'chirish cd /root/ – shu katalogga o'tish cat /file/ – shu faylni ko'rish

**Linux OT dagi asosiy buyruqlar va ular haqida tushuncha!** man ls, rm, cat.. – batafsil malumot olish yoki –help wget [www.id.uz/container/sec.tar](http://www.id.uz/container/sec.tar) – shu manzildan faylni yuklab olish shutdown -h – OT o'chirish va yana poweroff dan foydalanish mumkin. Farqi shutdownda boshqa foydalanuvchilar xam OT o'chirilayotgani haqida xabardor bo'ladi bunda esa yo'q. sudo apt-get install totalcommander – totalcommander ni o'rnatish, sudo apt-get remove totalcommander – totalcommander ni o'chirish, sudo apt-get update – yangilash, sudo apt-get upgrade – tizimdagi barcha paketlarni yangilash, sudo apt-cache search gimp – keshdan gimp fayllarini izlash, df -h – Disk, qolgan joy va ishlatilgan hajmni ko'rish, passwd yangi parol kiritish, passwd admin2 – admin2 foydalanuvchisi uchun parol kiritish, chage -E 2015-12-31 admin2 – admin2 profilini shu muddatgacha ishlatish mumkin.

**Linux OT dagi asosiy buyruqlar va ular haqida tushuncha!** chmod ugo+rwx abs – abs katalogi uchun 777 huquqini berish ya'ni yozish, o'zgartirish va o'chirish huquqi, -UGO – user group other -RWX – Read, Write, Execute tar -tf cyber-attacks.tar – cyber-attacks.tar arxivi ichini ko'rish, route -n hostname – OT nomini ko'rish top aktiv proseslarni ko'rish, foydalanuvchi nomi hajmi vaqti avtomatik yangilanib turadi kill -TERM 98989 -PID 98989 prosesini yopish cal – kalendar, hozirgi oy w – aktiv foydalanuvchilarni ko'rish uname -a – Linux va yadro versiasini ko'rish.

**Linux OT katalog vazifalari!**

./Dev – qurilmalar katalogi.

./etc/ – sozlanmalar katalogi.

`./lib/` – tizim ma'lumotlari.

`./home/` – foydalanuvchi bosh katalogi.

`./root/` – SUPERADMINISTRATOR katalogi.

`./usr/` – dasturlarni joylash katalogi.

`./var/` – dasturlar haqida ma'lumotlar saqlanadigan katalog.

`./temp/` – vaqtinchalik ma'lumot yoki yuklovchi fayl saqlanadigan katalog.

`./var/temp/` – vaqtinchalik dasturlarni yuklovchi fayl saqlanadigan katalog.

`./proc/` – OT ning fayl interfeysi joylashgan katalog.

`./opt /` – huddi "Program files".

`./mnt/` – setning mount qilinadigan fayl sistema joylashgan katalogi.

`./media/` – `./boot/` – yuklovchi va Yadro joylashgan katalog.

`./sys/` – qurilmalar interfeysi katalogi.

`./srv/` – web sayt va FTP yuklanadigan katalog.

**Batafsil ma'lumot beruvchi terminal buyruqlari!** `man--help info` odatda `man` buyrug'i deyarli barcha linux at da bor shu sababli undan foydalanish mumkin boshqalarga qaraganda agar `--help` ko'rsatilsa aynan shundan foydalanish mumkin dasturlar haqidagi ma'lumotlar quyidagi katalogda joylashadi: **`/usr/share/doc`**

**TERMINAL** – klaviatura va sichqoncha yordamida buyruqlar kiritish va bajarish uchun ishlatiladigan ko'p foydalanuvchi ishlashi mumkin bo'lgan dastur **KONSOL** – Faqat buyruqlar kiritish uchun ishlatiladigan, grafik interfeysga ega bo'lmagan va ma'lumot faqat klaviatura orqali kiritiladigan tizim.

**Fayl, katalog, dastur yoki foydalanuvchi huquqini o'zgartirish yoki u ustida ishlash un ishlatiladigan buyruqlar!** `chmod` – huquqni o'zgartirish `umask` – huquqni maskalash `chown` – boshliqni o'zgartirish `chgrp` – guruhni o'zgartirish.

**Huquqlar tipi!** `r` – Read ya'ni o'qish `W` – Write ya'ni yozish `X` – Execute ya'ni foydalanish huquqini raqamlar bilan ko'rinishi: `660 rw-rw - 744 rwxr--r--` oddiy foydalanuvchi faqat o'zi uchun ajratilgan katalog yoki faylga huquq berishi mumkin superadministrator barchasiga huquq berishi mumkin `chmod [-R] [ options ] ( huquq )` masalan: `chmod -R -s rw` o'zgarishsiz holatdagi huquqlar holati: kataloglar un `777` – `RWX` Fayllar un `666`.

**POSIX ACL – bu, tizimda aniq bir foydalanuvchiga huquq berish imkonini beradi!** Masalan: `getfacl -a /root/ – root` katalogi huquqi va qaysi foydalanuvchiga tegishli ekanligi va qaysi guruhda ekanini ko'rish mumkin , bundan tashqari foydalanuvchi va guruh huquqini xam . **SETFACL** – buyruq ACL ni ko'rsatilgan faylga o'chirish yoki o'rnatish un ishlatiladi . masalan: `setfacl -a /root/.... -x` ACL ni o'chirish un `-m` o'zgartirish yoki o'chirish imkonini beradi masalan ; `setfacl -m u: admin2:rw` file admin2 foydalanuvchi un o'qish va yozish huquqi berildi . `setfacl -m g:users:r` file faqat o'qish huquqi user guruhi un beriladi.

**Prosseslar ya'ni activ dasturlar yoki bajarilayotgan buyruqni ko'rish!** Har bir proses uchun PID beriladi ya'ni process ID proses tugagach PID bo'shatiladi tizimdagi 1- proses bu init PID 1 prosesni ko'rish `PS PS -a` barcha prosesni ko'rish (terminal bn birga) `PS -x` terminaldan tashqari prosesni ko'rish `PS -e` tizimdagi barcha prosesni ko'rish `ps -u user` – foydalanuvchi prosesini ko'rish proseslar bir biri bilan SIGNAL yordamida habarlashishi mumkin , signal bu raqam huddi aniq bir dastur yoki buyruq kabi , prosesga signal yuborish un kill buyrug'idan foydalanamiz: masalan: `kill -signal PID` kill -l barcha signallarni ko'rish un ishlatiladi kill -l raqam 12.23.33.55.....

**Tizim sozlanmalari fayli!** `/etc/hosts` – kompyuter va foydalanuvchi IP adresi saqlanadigan joy `/etc/resolv.conf` – DNS ya'ni domain name serve sozlamalari joylashgan fayl Tizim ishga tushishi uchunn quyidagi bosqichlardan o'tishi kerak:

1. Power On Self-Test [POST]
2. Master boot record [MBR]
3. Boot sector (`/dev/hdax` yoki `/dev/sdax`)
4. Tizimni yuklovchi (grub,lilo,ntloader..)
5. Yadro
6. INIT prosesi (PID=1)
7. Tizim Initsializatsiyasi (BSD,system v. Upstart)
8. Ishga tushiruvchi script va shu bilan Linux OT ishga tushadi

#### **YADRO vazifasi!**

1. init prosesi ishga tushganligini tekshiradi
2. agar ishga tuhmagan bo'lsa unda uni ishga tushirishga harakat qiladi
3. agar buni iloji bo'lmasa unda `/sbin/init` ni ishga tushirishga urinadi
4. `/sbin/init` ishlamasa `/etc/init` ni ishga tushiradi
5. agar `/etc/init/` xam ishlamasa unda `/bin/init` ni ishga tushiradi

6. /bin/init xam ishlamasa /bin/sh ni ishga tushiradi

7. agar yana xatolik bo'lsa va init ishga tushmasa ekranda quyidagicha xabar ko'rsatiladi "KERNEL PANIC"

Superadministrator nomiga o'tish un sudo su – buyurg'idan foydalanish mumkin.

**YADRO HAQIDA!** lsmod – ishga tushgan yadro modullarini ko'rish modprobe -l – barcha modullarni ko'rish modprobe (modulnomi) – shu modulni ishga tushirish modinfo (modulnomi) – modul haqida info olish.

**Linux o'rnatilgandan keyingi sozlamalar!** ifconfig – interent va set sozlamalari interfeysini ko'rish options hususiyati: qurilma nomi: eth0 , eth1 ... IP adress: Maska masalan: ifconfig eth0 192.168.1.1 X/24 up shu manzil bo'yicha eth0 qurilmani yoqish: route add default gw 192.168.1.2 Internet sozlamalarini ko'rish: /etc/network/interfaces/ – net sozlamalari /etc/resolv.conf – DNS sozlamalari /etc/hostname/ – host nomini sozlash.

**InterNetda ishlash uchun ishlatiladigan buyruqlar!** arp – aktiv qurilma mac adresi va IP adresini ko'rish Ping – buyruq server aktiv ekanligini tekshirish un nmap – port , ip adress,qurilma va tizimga kirish uchun teshik izlash tcpdump – Set va inet trafikni tekshirish un wireshark – trafikni to'liq keng imkoniyatda tekshirish un ishlatiladi ARP: options hususiyatlari: -a barcha hostlarni ko'rish -d hostname shu hostni o'chirish PING options hususiyati: -R -B -C -s paket hajmini kiritish imkonini beradi (default 56 bayt) masalan: ping -s (25) 127.0.0.1

**NMAP!** bu odatda o'rnatilmagan bo'ladi install uchun: sudo apt-get install nmap nmap ochiq portlarni tekshirib xavf haqida malumot beradi: options: -A – -sU – UDP portni tekshirishi un -sT – TCP portni tekshirishi un aytiladi masalan: nmap -A IP

**Paket o'rnatish un ishlatiladigan buyruqlar!** Paket menedjerlari: rpm,dpkg,pkg. yangilari: apt-get (ubuntu), yum (Centos),yast2

**CLAMAV antivirus.** Clamav antivirusi bepul va ishonchli bo'lib uni hohlagan OT ga o'rnatish va yuklab olish mumkin bazasi ham bepul. o'rnatish un: apt-get install clamav o'rnatilgandan so'ng bazasini yangilash kk: sudo freshclam Tizimni to'liqigicha tekshirish un sudo clamscan – r/home agar alohida katalogni tekshirish kk bolsa unda: sudo clamscan -r

**Linux yoki Windows qay biri kuchli yoki sizga qaysi OT maqul?!** Linux OT windowsga qaraganda ancha xavfsiz va ishonarli chunki hozirgi kunda ishlab chiqilayotgan va mavjud bo'lgan viruslar faqat Windows OT un linuxs un jud kam men o'zimda shupaytgacha uchratganim yo'q bo'lsa xam tizimga biror sezilarli zarar yetkiza olmaydi, xammamiz bilamizki windows OT da qancha ko'p dastur o'rnatdik shuncha qotib o'ylashni boshlaydi linuxda esa

xammasi odatdagidek bir xil holatda ishlaydi bu linux OT ning yana bir ustirligi , bundan tashqari biror dastur konfiguratsiyasining taqsdirlanishi un windowsdagidek tizimni qayta yuklash so'ralmaydi, Linux OT uchun maxsus Openoffice paketi o'rnatilgan bo'lib – word excel va boshqa dasturlar o'rnida ishlatish mumkin, Windos OT o'rnatilgach barcha kerakli dasturlarni o'rrnatish kk. bo'ladi linuxda esa video audio player kodeklar fotoredaktor offic va boshqa standart dasturlar tizim o'rnatilish jarayonida o'rnatilgan bo'ladi!

**Linux OT dan xohlagan kasb egalari foydalanishi mumkin!** hattoki 3D grafikasi bilan ishlovchilar xam chunki linux OT un maxsus Blender dasturi mavjud bu maya va 3DsMax kabi 3d dastur. demak biz linuks OT da windows OT da ishlaganimiz kabi ishlashimiz mumkin ustun tomonlarini o'zingiz ko'rib turibsiz xulosa qilish o'zingizga bog'liq! Boshlanishida sizga interfeys yoki terminal qo'rqqinchli ko;rinishi mumkin ammo 1-2 oy ishlatganingizdan so'ng windows OT huddi shunday ko'rinadi:)))

**Linux foydali komandalar!** shift + PgUP tepaga shiftPgDown pastga bu comanda biror buyruq ekranda bir necha sahifa bo'lganda boshiga va pastga tushishga yordam beradi! CTRL+L terminalni tezkor tozalash stat /home/ – ko'rsatilgan katalog haqida ma'lumot olish wget comandasi yordamida saytdan biror fayl yuklab olishimiz mumkin agar tizimda Proksi serverdan foydalanilsa unda bu comandani ozi ishlamaydi ,ishlashi un uni proxy sozlamalarini kiritish kk bunnng un kerakli sozlamalarni berish kk /etc/wget/wgetrc: da Http\_proxy = Http://your\_proxy:port Ftp\_proxy = Http://your\_proxy:port va use\_proxy = on buyruqlrani kiritishingiz shart!ssh tuneldan faylni xavfsiz yuklash un scp user@host:/directory/sourceFiletargetfile user IP adresga to'siq qo'yish: iptables -A INPUT -s [ IP adress ] -j DROP 1 ta comanda bn bir nechta katalog ochish: mkdir -p maindir/{lib/good,fact,music} Agar siz biror linuxning Konsol sonini o'rnatgan bo'lsangiz yoki unda grafik intefeys bo'lmasa unda uni quyidagi komanda orqali o'rnatishingiz mumkin: yum –y groupinstall "X window System" "KDE biror user qanday setga ulanganligi va fodalanayotganligini ko'rish un: lsof -a -u root -i Terminalni to'laligicha o'chirish va qayta ishga tushirish cleardan farqi hotirada comanda saqlanmaydi! RESET cd – oxirgi kirgan katalogga qayta o'tish qayta tiklanmas o'chirish shred va wipe watch date: soatni ko'rish admin3 foydalanuvchi bn birga 1 ta terminalda ishlash! screen -r admin3/ OT belgilangan vaqtda o'chirish: shutdown 23:00 yuklanishlar tarixini ko'rish: last reboot FINISH!!!

Linux operatsion tizimi, bir necha distributivlarga ega bo'lib, ularning tashqi ko'rinishlari bir-biridan farq qiladi, lekin asosi yagona hisoblanadi. Asos yagona bo'lgani uchun bu tizimda ishlovchi buyruqlar bir hildir. Bu degani, agar siz linux buyruqlarini yaxshi bilib olsangiz, istalgan distributivda bimalol ishlay olasiz. To'g'ri, ba'zi buyruqlar distributivga qarab o'zgarishi mumkin, lekin bular juda kam. Bu tizimda, buyruqlarni yozishda katta kichik harflarga e'tiborliroq bo'ling, linuxda katta-kichik harflar farqlidir.

### **Tizim haqida ma'lumot olish buyruqlari**

**free** – Swap va RAM xotira haqida umumiy ma'lumot olish.  
**df** – Qattiq disk(vinchester) hajmi haqida ma'lumot olish.  
**date** – Hozirgi vaqt va kunni chiqarish.  
**cal** – Hozirgi kalendarni ko'rish. **cal 2007** terib 2007 yilning kalendarini chiqarish mumkin bo'ladi.  
**w** – Online bo'lib turgan foydalanuvchilarni ko'rish.  
**whoami** – Ishlab turgan foydalanuvchi nomini ko'rish.  
**cat /proc/cpuinfo** – Protsessor haqida ma'lumot olish(CPU).  
**whereis app** – App dasturi qayerda joylashganini ko'rish.  
**cat /etc/issue** – Operatsion tizim versiyasini bilish.  
**uname -r** – Kernel (yadro) versiyasini bilish.  
**hostname** – Operatsion tizim nomini bilish.  
**uname -m** yoki **arch** – kompyuter arxitekturasini ko'rish.

### **Fayl va kataloglarga oid asosiy buyruqlar**

**touch** – fayl yaratish.  
touch /tmp/file.txt — «tmp» katalogi ichida file.txt nomli fayl yaratib beradi.  
**mkdir** – katalog (papka) ochish. Kerakli joyda papka ochib beradi.  
**rm** – o'chirish buyrug'i.  
rm test.txt – test.txt nomli faylni o'chirish.  
rm -r test – test nomli papka bo'sh bo'lsa, bu papkani o'chiradi.  
rm -rf test – test nomli papkani ichidagi fayllari bilan birga o'chirish.  
**rmdir** – papka o'chirish buyrug'i.  
**cp** – nusxa olish.  
cp file1.txt file2.txt — file1.txt nomli faylni shu katalogga file2.txt nomi bilan nusxasini olish.  
cp file1.txt /home/user/test.txt — file1.txt faylini ko'rsatilgan papka ichiga test.txt nomi bilan nusxasini olish.  
cp -r test /home/test2 — test nomli papkani ko'rsatilgan adresga test2 nomga o'zgartirib nusxasini olish.  
**mv** – Kataloglar yoki fayllar nomini o'zgartiradi..  
mv test.txt new.txt — test.txt faylini new.txt nomiga o'zgartirib o'sha yerga ko'chiramiz, bunda test.txt nomli fayl o'chib ketadi.

**cat** – Ko'p funksiyali buyruq hisoblanadi. «Cat» buyrug'i fayl mazmunini ko'rsatish uchun ishlatilishi mumkin.

**type** – Tizimdagi buyruqlarni aniqlaydi. Tashqi dasturmi yoki tizim ichki dasturimi aniqlab beradi.

type rm – rm is /usr/bin/rm.

**whereis** – buyrug'i orqali ishlab turgan dasturlarni qayerda joylashganligini aniqlash mumkin.

**who** – Tizimga kim kirganligini aytadi.

**nano** – Bu matn redaktori bo'lib, agar fayl mavjud bo'lsa ekranda chiqaradi, fayl mavjud bo'lmasa yangidan yaratadi.

**vi** – Bu matn redaktori bo'lib, agar fayl mavjud bo'lsa ekranda chiqaradi, fayl mavjud bo'lmasa yangidan yaratadi.

**vim** – Bu matn redaktori bo'lib, agar fayl mavjud bo'lsa ekranda chiqaradi, fayl mavjud bo'lmasa yangidan yaratadi.

### "Ubuntu"ning yutuqlari



#### Ubuntudan foydalanishning biz uchun yutuqli taraflari:

**1. Ubuntu tez ishlaydi.** Dars vaqtida o'quvchilarga birorta video yoki rasmni ko'rsatish uchun yoqish va o'chirish juda tez amalga oshadi. Undan tashqari tizimning o'zbek tilida ekanligi ham ba'zida bolalarning diqqatini o'ziga jalb qiladi.

**2. Ubuntu — o'zbek tilida.** Hozirda ushbu tizim o'zbek kirill alifbosida tarjima qilinmoqda. Sal keyinroq lotin alifbosida ham paydo bo'ladi. Ba'zi tarjimalarda kirill va lotin alifbosi aralashgan deb o'ylashingiz mumkin. Bu xatolar hozirgi kunda tuzatilgan. Faqat tizimning birinchi tiliga «uz@cyrillic» va ikkinchisiga «uz» qo'ygan bo'lsangiz, u kirill alifbosidagi tarjimalarni ko'rsatadi. Agar kirill alifbosida tarjimalar bo'lmasa, ikkinchi til «uz»dagi lotin alifbosidagi tarjimalarni ko'rsatadi. U yerda ham tarjima bo'lmasa, uchinchi ko'rsatilgan tildagi tarjimalarni ko'rsatadi. Siz «Windows»ning ham o'zbek tilidagi varianti bor deyishingiz mumkin, lekin uning o'zbek tilidagi varianti o'ta savodsizlik bilan o'zbek tiliga o'girilgan. Men bunday tizimdan, ona tilimni ustidan kulingan tarjimalardan foydalanishni xohlamayman.

**3. Ubuntu — erkin va ochiq kodli dasturiy ta'minot.** Bu xususiyati ham menda tekin



operatsion tizimdan foydalanayotganligim va uning rivojiga hissa qo'shayotganligim uchun faxr tuyg'usini uyg'otadi.

**4. Ubuntu kirill alifbosidagi matnlarning imlosini tekshiradi.** Ba'zida kirill alifbosidagi matnlarni yozishga to'g'ri keladi. Ana shunday vaqtda menga imlo xatolarini ko'rsatishi juda yordam beradi. To'g'ri, gaplarni bir-biriga bog'lanishini, sintaktik xatolarni ko'rsata olmaydi, lekin so'zlarning yozilishidagi xatolarni ko'rsatgani ham ancha yordam beradi. Savodli insonlar kompyuterda bexato yozishi mumkin, lekin har qanday inson ham ba'zida texnik xatolarni bilmasdan qilib qo'yishi mumkin. Ana shunday holatda, Ubuntu sizga xatolaringizni ko'rsatadi.

**5. «Windows» viruslari linuxda ishlamaydi.** «Windows» operatsion tizimida viruslar joningizga tegib ketadi. Ubuntu'da esa u viruslar zarar yetkaza olmaydi, chunki fayl tizimi boshqa. Bundan tashqari tez-tez yangilanishlar chiqib turadi. Linux yadrosi tez-tez o'zgaradi. Eski yadroda ishlagan viruslar yangisida ishlay olmay qoladi. Baribir, 100% viruslar yo'q deb aytib bo'lmaydi. Shu sababli, tizim xavfsizligini yanada kuchaytirmoqchi bo'lsangiz, «ClamTK», «Avast» va «Avira» kabi antiviruslarni ishlatib ko'rish mumkin.

**6. Ubuntu'ning kodlarini o'zgartirish va o'zingizga moslashingiz mumkin.** Bu xususiyat oddiy foydalanuvchilar uchun qiyinroq bo'lishi mumkin, lekin nima bo'lganda ham tizimni o'zingizga xohlaganingizdek moslashingiz mumkin bo'ladi. Xohlasangiz, oddiy kompyuteringizni server sifatida ham moslay olasiz. Xohlasangiz, dasturlarni o'zgartira olasiz. Men «squid» proksisi orqali tarmoqdagi barcha kompyuterlarga porno saytlarga kirishni taqiqlab qo'ygandim. Hatto xohlagan kompyuteringiz uchun belgilangan miqdorda trafik va cheklov o'rnatish olasiz. Xohlasangiz, tizim yuklanishini o'zgartirishingiz mumkin. Qisqasi, kallangizga kelgan g'oyalarni amalga oshira olasiz. Faqat sizdan ozroq malaka, bilim va harakat talab qilinadi. Shu sababli ham linuxning ko'pgina versiyalari paydo bo'lgan.

**7. Muammolarni hal qilishda linux hamjamiyati sizga yordam beradi.** Agar internetni kovlashtirib ko'rsangiz, juda-juda ko'p ma'lumotlarni topasiz. O'zbek tilida juda kam, lekin forum.opennet.uz forumida sizga beminnat yordam berish, bilim va malakalarini almashish uchun kuniga ancha kishi kirishadi.

**8. Windows dasturlarini linuxda ham ishlatish mumkin.** Buning uchun «Wine» dasturini ishlatish tavsiya qilinadi. Agar siz «Adobe Photoshop», «Macromedia Flash» va shunga o'xshash dasturlarni ishlatishga o'rganib qolgan bo'lsangiz, sizga, albatta, foydasi tegadi.

**9. Printerda chop qilish taqiqlangan .pdf fayllarni Ubuntu'da bimalol chop qilish mumkin.** Bu xususiyatni shaxsan o'zim sinab ko'rganman. Internetdan turli .pdf formatdagi kitoblarni chop qilishga to'g'ri kelsa, ba'zida «Chop qilish» funksiyasi o'chirilgan bo'ladi. Siz o'sha faylni «Evince» hujjat ko'ruvchi dasturi bilan ochib, bimalol printerdan bosib chiqarish mumkin.

**10. Windows OT uchun chiqarilgan dasturlarning linux uchun tekin variantlari mavjud.** Ularga xohlagancha misol keltirish mumkin. Microsoft Office — Libre office, Adobe Photoshop — Gimp, Delphi — Lazarus, 3d max — Blender, Corel Draw — Inkscape va boshqalar.

Ushbu ro'yxatni yana istagancha davob ettirish mumkin, lekin har kim o'z fikrida qolaveradi. Windows foydalanuvchilari baribir Windowsni maqtashadi. Men sizlarning fikrlaringizni o'zgartirmoqchi emasman, shunchaki linuxning imkoniyatlari haqida ma'lumot bermoqchiman, xolos.