# Unix

**Unix** ([ing.](https://az.wikipedia.org/wiki/%C4%B0ngilis_dili) *Unix*) — [1969](https://az.wikipedia.org/wiki/1969)-cu ildə [Ken Tompson](https://az.wikipedia.org/wiki/Ken_Tompson) və [Denis Ritçi](https://az.wikipedia.org/wiki/Denis_Rit%C3%A7i) tərəfindən [Bell](https://az.wikipedia.org/wiki/Bell) laboratoriyalarında yazılmış, eyni vaxtda bir çox istifadəçi ilə eyni zamanda müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirən bir əməliyyat sistemidir.

Denis Ritçnin təklifi ilə yeni ƏS – UNICS (UNIplexed Information and Computing System) adlandırılmış, sonralar UNIX adına qısaldılmışdı.

Bu əməliyyat sisteminin əsasıda [Massaçusets Texnologiya İnstitutu](https://az.wikipedia.org/wiki/Massa%C3%A7usets_Texnologiya_%C4%B0nstitutu) (MİT), [AT&T](https://az.wikipedia.org/wiki/AT%26T), Bell Labs və GE-nin bir yerdə istehsal etdikləri [Multics](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Multics&action=edit&redlink=1) və [Unicse](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Unicse&action=edit&redlink=1) dayanır. Unix-in ilk versiyası [Assembler](https://az.wikipedia.org/wiki/Assembler) dili ilə yazılmışdır və bu əməliyat sistemi sadəcə yazıldığı kompüterin özündə işləyirdi. Unix Əməliyyat Sistemi [1973](https://az.wikipedia.org/wiki/1973)-cü ildə [C proqramlaşdırma dili](https://az.wikipedia.org/wiki/C_proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili) ilə yenidən yazılmışdır. [AT&T](https://az.wikipedia.org/wiki/AT%26T) Bell Labs Unix-i [Novell](https://az.wikipedia.org/wiki/Novell)-ə satdı, [1994](https://az.wikipedia.org/wiki/1994)-cü ildə də Novell Unix markasını bugünkü sahibi The Open Group-a verdi.

Unix çox prosesli və çox bahalı kompüterlərdən, ucuz və tək prosesli PC-lərə qədər bir çox kompüterdə işləyə bilir. Unix əməliyyat sisteminin sağlamlığı bir çox yerlərdə test edilmiş və davamlı bir sistem olduğu təsdiq edilmişdir. Unix çox istifadəçi eyni vaxtda birdən çox işi görəbildiyi üçün xüsusiylə çox prosesli serverlərdə istifadə olunur.

[Linux](https://az.wikipedia.org/wiki/Linux) əməliyyat sistemi də [Linus Torvalds](https://az.wikipedia.org/wiki/Linus_Torvalds) tərəfindən Unix-dən ilham alınaraq yazılmışdır.

Unix aşağıdakıları özündə birləşdirir:

* paylanmış [verilənlər bazasına](https://az.wikipedia.org/wiki/Veril%C9%99nl%C9%99r_bazas%C4%B1) müraciət;
* lokal şəbəkədə işləmək
* uzaq məsafədə əlaqə və adi [modemd](https://az.wikipedia.org/wiki/Modem)ən istifadə etməklə qlobal çıxış imkanı. Bu Unix-in ən vacib komponentlərindən biridir.

Hazirda Unix üçün çoxlu sayda tətbiqi proqmlar mövcuddur. [MS DOS](https://az.wikipedia.org/wiki/MS_DOS) və [Windows](https://az.wikipedia.org/wiki/Windows) üçün geniş yayılan bir çox tətbiqi proqramlar Unix–də istifadə oluna bilər.

Unix ailəsində olan bir neçə ƏS mövcuddur. Belə ki, 1982-cı ildə bu proqramin Unix Version 7-nin əsasında birinci ticarət məqsədli UNIX System III yaranmışdı. Bu ailədən olan müxtəlif versiyaların öz adı var. Bunlardan ticarət məqsəli AIX, HP-UX, IRIX, Solaris sestemləri qöstərmək olar. UNIX ƏS-nin fayl sistemi fayılları icazəsiz müraciətdən mühafizəni təmin edir. Hal-hazırda UNIX ailəsindən olan şəbəkə ƏS dən geniş yayılan 32-mərtəbəli çoxisitifadəçili, çoxməsələli UNIX Ware 2.0 sistemidir.

| **IEEE Std 1003.1-2008 Utilitlər** |
| --- |
| **Ad** | **Kateqoriya** | **İzah** | **İlk dəfə görünüb** |
| [admin](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Admin_(Unix)&action=edit&redlink=1) | [MKİS](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C9%99nb%C9%99_Kodu_%C4%B0dar%C9%99etm%C9%99_Sistemi&action=edit&redlink=1) | [MKİS](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C9%99nb%C9%99_Kodu_%C4%B0dar%C9%99etm%C9%99_Sistemi&action=edit&redlink=1) fayllarının yaradılması və idarə edilməsi |  |
| [alias](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Alias&action=edit&redlink=1) | Misc | aliasların təyin olunması və göstərilməsi |  |
| [ar](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ar_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | [kitabxana](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Kitabxana_(komp%C3%BCter)&action=edit&redlink=1) arxivlərinin yaradılması və saxlanması (qorunması) |  |
| [asa](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Asa_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |
| [at](https://az.wikipedia.org/wiki/At_%28Unix%29) | Proseslərin idarə edilməsi | komandaları (əmrləri) sonradan çağırmaq üçün | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [awk](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Awk&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Nümunələrin (pattern) axtarılması | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [basename](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Basename&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | yolun (path) kataloq (qovluq) olmayan hissəsini qaytarır |  |
| [batch](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Batch_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Schedule commands to be executed in a batch növbəsində (queue) komandların çağrılması qrafikini hazırlamaq |  |
| [bc](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Bc_proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili&action=edit&redlink=1) | Misc | [İxtiyari-dəqiqlikdə riyazi](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%B0xtiyari-d%C9%99qiqlikd%C9%99_riyazi&action=edit&redlink=1) dil |  |
| [bg](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Bg_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | İşlərin (job) arxa planda çağrılması |  |
| [c99](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=C99_(Unix)&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | standard [C-də](https://az.wikipedia.org/wiki/C_%28proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili%29) yazılmış proqramların [kompilyatoru](https://az.wikipedia.org/wiki/Kompilyator) |  |
| [cal](https://az.wikipedia.org/wiki/Cal_%28Unix%29) | Misc | kalendarın çap edilməsi | AT&T UNIX 5-ci versiyada |
| [cat](https://az.wikipedia.org/wiki/Cat) | Fayl sistemi | Faylların çap edilməsi və birləşdirilməsi | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [cd](https://az.wikipedia.org/wiki/Cd_%28komanda%29) | Fayl sistemi | Başqa kataloqa keçmək |  |
| [cflow](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cflow&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | C-dili üçün [flowgraph](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Flowgraph&action=edit&redlink=1) yaratmaq |  |
| [chgrp](https://az.wikipedia.org/wiki/Chgrp) | Fayl sistemi | Faylın daxil olduğu qrupu dəyişdirmək |  |
| [chmod](https://az.wikipedia.org/wiki/Chmod) | Fayl sistemi | Faylın istifadə hüquqlarını dəyişdirmək | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [chown](https://az.wikipedia.org/wiki/Chown) | Fayl sistemi | Faylın sahibini dəyişdirmək | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [cksum](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cksum&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylın [checksumının](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Checksum&action=edit&redlink=1) və ölçüsünün yazılması | 4.4BSD |
| [clear](https://az.wikipedia.org/wiki/Clear_%28Unix%29) |  | Ekranı (terminalı) təmizləmək |  |
| [cmp](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cmp_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | İki faylı müqayisə etmək | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [comm](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Comm&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | İki faylın ortaq sətrlərinin seçmək və ya ləğv etmək | AT&T UNIX 4-cÜ versiyada |
| [command](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Command_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Sadə komandanı çağırmaq |  |
| [compress](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Compress&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Verilənləri (data) sıxmaq | 4.3BSD |
| [cp](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cp_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylları kopyalamaq | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [crontab](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Crontab&action=edit&redlink=1) | Misc | Peryodik olaraq çalışan arxa plan işlərinin qrafikləşdirmək |  |
| [csplit](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Csplit&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Tərkibinə görə faylları bölmək | PWB UNIX |
| [ctags](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ctags&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | Faylın teqlərinin yaradılması | 3.0BSD |
| [cut](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cut_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Fayıldan seçilmiş hissənin çıxardılması (kəsilməsi) |  |
| [cxref](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Cxref&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma |  |  |
| [date](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Date_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Tarix və vaxtı göstərmək | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [dd](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Dd_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylı çevirmək (convert) və köçürmək |  |
| [delta](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Delta_(Unix)&action=edit&redlink=1) | MKİS |  |  |
| [df](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Df_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Boş disk sahəsini bildirir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [diff](https://az.wikipedia.org/wiki/Diff) | Mətn emalı | İki faylı müqayisə edir |  |
| [dirname](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Dirname&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Yolun (path) kataloq hissəsini qaytarır |  |
| [du](https://az.wikipedia.org/wiki/Du_%28Unix%29) | Fayl sistemi | Fayl sahəsinin istifadəsin müəyyənləşdirir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [echo](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Echo_(command)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Arqumentlərin çıxışa yazılması |  |
| [ed](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ed_(text_editor)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Standart mətn redaktoru | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [env](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Env_(shell)&action=edit&redlink=1) | Misc | Mühitin təyin edilməsi |  |
| [ex](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ex_(editor)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Mətn redaktoru | BSD |
| [expand](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Expand_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Tabları boşluqlara çevririr |  |
| [expr](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Expr&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Arqumentləri ifadə kimi qiymətləndirir |  |
| [false](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=False_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Yanlış (false) qiyməti qaytarır |  |
| [fc](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Fc_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Komandların tarixi siyahısını emal edir |  |
| [fg](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Fg_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | İşləri ön planda çağırır |  |
| [file](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=File_(command)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylın tipini müəyyən edir | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [find](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Find&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylları tapır | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [fold](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Fold_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |
| [fort77](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Fort77&action=edit&redlink=1) | FORTRAN77 proqramlaşdırma | [FORTRAN](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=FORTRAN&action=edit&redlink=1) kompilyatoru |  |
| [fuser](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Fuser_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi |  |  |
| [gencat](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Gencat&action=edit&redlink=1) | Misc | Formatlaşdırılmış mesaj kataloqu yaradır |  |
| [get](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Get_(Unix)&action=edit&redlink=1) | MKİS | MKİS faylının versiyasını qaytarır |  |
| [getconf](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Getconf&action=edit&redlink=1) | Misc | Konfiqurasiya dəyərlərini qaytarır |  |
| [getopts](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Getopts&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma |  |  |
| [grep](https://az.wikipedia.org/wiki/Grep) | Misc | Nümunəyə görə mətni axtarır |  |
| [hash](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Hash_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | hash bazasına giriş metodu |  |
| [head](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Head_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylların ilk hissəni göstərir (kopyalayır) | PWB UNIX |
| [iconv](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%B0conv&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |
| [id](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%B0d_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | İstifadəçinin id-ni qaytarır | 4.4BSD |
| [ipcrm](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%B0pcrm&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [ipcs](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%B0pcs&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [jobs](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Jobs_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Cari sesiyada işlərin statusunu göstərir |  |
| [join](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Join_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | İki nizamlanmış (sıralanmış) faylı ortaq sahəyə görə birləşdirir |  |
| [kill](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Kill_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Siqnal və ya prosesi dayandırır | AT&T UNIX 3-cü versiyada |
| [lex](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Lex_programming_tool&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | [Leksik tapşırıqlar](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Leksik_analiz&action=edit&redlink=1) üçün proqramlar yaradır |  |
| [link](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Link_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Fayla sərt (hard) link yaradır | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [ln](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ln_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylları əlaqələndirir (link yaradır) | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [locale](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Locale&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [localedef](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Localedef&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [logger](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Logger_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | mesajları loqlayır |  |
| [logname](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Logname&action=edit&redlink=1) | Misc | İstifadəçi adını qaytarır | 4.4BSD |
| [lp](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Lp_(Unix)&action=edit&redlink=1) | AT&T UNIX 1-ci versiyada | Faylları printerə göndərir |  |
| [ls](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ls&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Kataloqun içindəkiləri siyahı şəklində göstərir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [m4](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=M4_(proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili)&action=edit&redlink=1) | Misc | Macro proses | PWB UNIX |
| [mailx](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Mailx&action=edit&redlink=1) | Misc | Mesajları emal edir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [make](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Make_(software)&action=edit&redlink=1) | Proqramlaşdırma | Proqramlar qrupunun yenidən yaradılması (generasiyası), yenilənməsi və qorunması (maintain) |  |
| [man](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Manual_page_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Sistem dokumentasiyası |  |
| [mesg](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Mesg&action=edit&redlink=1) | Misc | Mesajların icazə və ya qadağası | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [mkdir](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Mkdir&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Kataloq yaradır | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [mkfifo](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Mkfifo&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | [FIFO](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=FIFO&action=edit&redlink=1) xüsus faylları yaradır | 4.4BSD |
| [more](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=More_(command)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Səhifə-səhifə faylları göstərir |  |
| [mv](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Mv&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Faylları köçürür (daşıyır) | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [newgrp](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Newgrp&action=edit&redlink=1) | Misc | Yeni qrupa dəyişir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [nice](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Nice_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi |  | AT&T UNIX 4-cü versiyada |
| [nl](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Nl_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |
| [nm](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Nm_(Unix)&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma |  |  |
| [nohup](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Nohup&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi |  |  |
| [od](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Od_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Müxtəlif formatlarda faylların dumpının yaradılması | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [paste](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Paste_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylın uyğun sətrlərini birləşdirir |  |
| [patch](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Patch_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |
| [pathchk](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Pathchk&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Yolun (path) adını yoxlayır |  |
| [pax](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Pax_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc |  | 4.4BSD |
| [pr](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Pr_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylları print edir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [printf](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Printf_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Formatlaşdırılmış çıxış yazır | 4.3BSD-Reno |
| [prs](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Prs&action=edit&redlink=1) | MKİS | MKİS faylını print edir |  |
| [ps](https://az.wikipedia.org/wiki/Ps_%28Unix%29) | Proseslərin idarə edilməsi | Prosesin statusunu bildirir | AT&T UNIX 4-cü versiyada |
| [pwd](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Pwd&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | işlədiyin (cari olduğun yer) kataloqu qaytarır (çap edir) |  |
| [qalter](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qalter&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işini dəyişdirir |  |
| [qdel](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qdel&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini silir |  |
| [qhold](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qhold&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini saxlayır |  |
| [qmove](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qmove&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini köçürür |  |
| [qmsg](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qmsg&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərinə mesaj göndərir |  |
| [qrerun](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qrerun&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini yenidən çağırır |  |
| [qrls](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qrls&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini istifadəyə buraxır |  |
| [qselect](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qselect&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərini seçir |  |
| [qsig](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qsig&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərinə siqnal verir |  |
| [qstat](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qstat_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Batch işlərinin statusunu göstərir |  |
| [qsub](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Qsub&action=edit&redlink=1) | Batch Utilit | Script göndərmək |  |
| [read](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Read_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Standart girişdən sətri oxuyur |  |
| [renice](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Renice&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi |  | 4.0BSD |
| [rm](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Rm_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Kataloqun içindəkiləri silir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [rmdel](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Rmdel&action=edit&redlink=1) | MKİS |  |  |
| [rmdir](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Rmdir&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Kataloqları silir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [sact](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Sact_(Unix)&action=edit&redlink=1) | MKİS | Cari MKİS redaktələrini göstərir |  |
| [sed](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Sed&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Axın (stream) redaktoru | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [sh](https://az.wikipedia.org/wiki/Bourne_shell) | Shell proqramlaşdırma | [Shell](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Shell&action=edit&redlink=1) | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [sleep](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Sleep_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Çağrılmanı intervallara görə dayandırır | AT&T UNIX 4-cü versiyada |
| [sort](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Sort_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylları sıralayır (sort), birləşdirir |  |
| [split](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Split_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Faylları hissələrə ayırır | AT&T UNIX 3-cü versiyada |
| [strings](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Strings_(Unix)&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | Faylda çap edilə bilən sətrləri tapır |  |
| [strip](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Strip_(Unix)&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | Çağrıla bilən fayllarda lazımsız informasiyanı silir |  |
| [stty](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Stty&action=edit&redlink=1) | Misc | Terminal üçün əlavələri təyin edir |  |
| [tabs](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tabs_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Terminalın tablarını təyin edir | PWB UNIX |
| [tail](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tail_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylın sonuncu hissəni göstərir (kopyalayır) | PWB UNIX |
| [talk](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Talk_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Başqa istifadəçi ilə danışmaq | 4.2BSD |
| [tee](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tee_(command)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma |  |  |
| [test](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Test_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | İfadələri qiymətləndirir |  |
| [time](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Time_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Sadə komandaların vaxtını göstərir | AT&T UNIX 3-cü versiyada |
| [touch](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Touch_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi | Boş fayl yaradır | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [tput](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tput&action=edit&redlink=1) | Misc |  | System V |
| [tr](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tr_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Simvolları tərcümə edir | AT&T UNIX 4-cü versiyada |
| [true](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=True_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma | Doğru dəyəri qaytarır |  |
| [tsort](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tsort_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Topologiyaya görə sıralama | AT&T UNIX 7-ci versiyada |
| [tty](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Tty_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | İstifadəçinin terminalının adını qaytarır | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [type](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Type_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [ulimit](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Ulimit&action=edit&redlink=1) | Misc | Faylın həcminin limitini qaytarır |  |
| [umask](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Umask&action=edit&redlink=1) | Misc |  |  |
| [unalias](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Unalias&action=edit&redlink=1) | Misc | Aliası silir |  |
| [uname](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uname&action=edit&redlink=1) | Misc | Sistemin adını qaytarır | PWB UNIX |
| [uncompress](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uncompress&action=edit&redlink=1) | Misc | Sıxılmış veriləni (data) açır | 4.3BSD |
| [unexpand](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Unexpand&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Boşluqları tablara çevirir | 3.0BSD |
| [unget](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Unget&action=edit&redlink=1) | MKİS |  |  |
| [uniq](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uniq&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | Faylda təkrarlanan sətrləri bildirir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [unlink](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Unlink_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Fayl sistemi |  | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [uucp](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uucp&action=edit&redlink=1) | Şəbəkə | Sistemdən sistemə kopyalayır |  |
| [uudecode](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uudecode&action=edit&redlink=1) | Şəbəkə | İkili (binary) faylı decode edir | 4.0BSD |
| [uuencode](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uuencode&action=edit&redlink=1) | Şəbəkə | İkili (binary) faylı encode edir | 4.0BSD |
| [uustat](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uustat&action=edit&redlink=1) | Şəbəkə |  |  |
| [uux](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Uux_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Uzaqdan komandanın çağrılması |  |
| [val](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Val_(Unix)&action=edit&redlink=1) | MKİS | MKİS fayllarını təsdiq edir (validate) |  |
| [vi](https://az.wikipedia.org/wiki/Vi) | Mətn emalı | Mətn redaktoru | BSD |
| [wait](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Wait_(command)&action=edit&redlink=1) | Proseslərin idarə edilməsi | Prosesin tamamlanmasını gözləyir |  |
| [wc](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Wc_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı | simvol, bayt, söz və ya sətrləri sayır | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [what](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=What&action=edit&redlink=1) | MKİS | MKİS fayllarını müəyyənləşdirir |  |
| [who](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Who_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Sistem administratorluq | Sistemdə kimin olduğunu göstərir | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [write](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Write_(Unix)&action=edit&redlink=1) | Misc | Başqa istifadəçinin terminalına yazmaq | AT&T UNIX 1-ci versiyada |
| [xargs](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Xargs&action=edit&redlink=1) | Shell proqramlaşdırma |  | PWB UNIX |
| [yacc](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Yacc&action=edit&redlink=1) | C proqramlaşdırma | Kompilyator | PWB UNIX |
| [zcat](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=Zcat&action=edit&redlink=1) | Mətn emalı |  |  |

# Əmr sətiri



[Gentoo](https://az.wikipedia.org/wiki/Gentoo) əməliyyat sistemində əmr sətiri

**Əmr sətiri** və ya **Terminal** – [əməliyyat sistemində](https://az.wikipedia.org/wiki/%C6%8Fm%C9%99liyyat_sistemi) [kompüterə](https://az.wikipedia.org/wiki/Komp%C3%BCter) əmrlər verilməsi üçün istifadə olunan [proqram](https://az.wikipedia.org/wiki/Proqram). Əmr sətirində [qrafiki istifadəçi interfeysi](https://az.wikipedia.org/wiki/Qrafiki_istifad%C9%99%C3%A7i_interfeysi) olmadığından əmr sətri yalnız mətnlərdən ibarət olur. Əmr sətiri daha çox [Unix bənzəri](https://az.wikipedia.org/wiki/Unix_b%C9%99nz%C9%99ri) [əməliyyat sistemlərində](https://az.wikipedia.org/wiki/%C6%8Fm%C9%99liyyat_sisteml%C9%99ri) əlverişlidir. [MS DOS](https://az.wikipedia.org/wiki/MS_DOS)-da isə çox az, demək olar ki, istifadə olunmur. Əmr sətiri sistemdən-sistemə dəyişiklik göstərə bilər.

**Cal** — [Unix](https://az.wikipedia.org/wiki/Unix) və ya [\*nix](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=*nix&action=edit&redlink=1) əməliyyatlar sistemlərində verilən ayı və ya ili [ASCİİ](https://az.wikipedia.org/w/index.php?title=ASC%C4%B0%C4%B0&action=edit&redlink=1) formatında ekrana verən standardard proqramdır. cal ilə hər hansı əlavə verilməzsə, onda hal-hazırkı ayı ekrana verəcək.

Nümunələr

$ **cal**

 October 2012

 Su Mo Tu We Th Fr Sa

 1 2 3 4 5 6

 7 8 9 10 11 12 13

 14 15 16 17 18 19 20

 21 22 23 24 25 26 27

 28 29 30 31

 $ **cal 2013**

 2013

 January February March

 Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa

 1 2 3 4 5 1 2 1 2

 6 7 8 9 10 11 12 3 4 5 6 7 8 9 3 4 5 6 7 8 9

 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 10 11 12 13 14 15 16

 20 21 22 23 24 25 26 17 18 19 20 21 22 23 17 18 19 20 21 22 23

 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 24 25 26 27 28 29 30

 31

 April May June

 Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa

 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 1

 7 8 9 10 11 12 13 5 6 7 8 9 10 11 2 3 4 5 6 7 8

 14 15 16 17 18 19 20 12 13 14 15 16 17 18 9 10 11 12 13 14 15

 21 22 23 24 25 26 27 19 20 21 22 23 24 25 16 17 18 19 20 21 22

 28 29 30 26 27 28 29 30 31 23 24 25 26 27 28 29

 30

 July August September

 Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa

 1 2 3 4 5 6 1 2 3 1 2 3 4 5 6 7

 7 8 9 10 11 12 13 4 5 6 7 8 9 10 8 9 10 11 12 13 14

 14 15 16 17 18 19 20 11 12 13 14 15 16 17 15 16 17 18 19 20 21

 21 22 23 24 25 26 27 18 19 20 21 22 23 24 22 23 24 25 26 27 28

 28 29 30 31 25 26 27 28 29 30 31 29 30

 October November December

 Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa

 1 2 3 4 5 1 2 1 2 3 4 5 6 7

 6 7 8 9 10 11 12 3 4 5 6 7 8 9 8 9 10 11 12 13 14

 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 15 16 17 18 19 20 21

 20 21 22 23 24 25 26 17 18 19 20 21 22 23 22 23 24 25 26 27 28

 27 28 29 30 31

Linux

Linux, 1991-ci ildə Finlandiyalı kompüter mühəndisliyi tələbəsi olan Linus Torvalds tərəfindən UNIX-ə bənzər(UNİX-like) bir əməliyyat sistemi olan MINIX nüvəsinin təkmilləşdirilməsi nəticəsində ərsəyə gələn, açıq qaynaq kodlu, azad və pulsuz bir əməliyyat sistemi nüvəsidir. Bu nüvənin qaynaq kodları GNU Ümumi İctimai Lisenziyası(GPL) ilə qorunur, bu səbəbdən də azad şəkildə paylana, dəyişdirilə və istifadə oluna bilər. Həmçinin qeyd etmək istədiyim vacib bir məsələ var, Linux-un Unix ilə heç bir kod ortaqlığı yoxdur yəni Linux-un kodları UNIX-dən fərqlidir.

Linux adı nə mənaya gəlir sualına cavab olaraq bir çox fikirlər var lakin ən geniş qəbul olunan variantı budur; LinuX = Linus(Linuxun qurucusu)-un MINIX-i. Linus və Linux adlarının tələffüzü ilə bağlı Linus Torvalds özü bir müsahibsində belə demişdir: “*Öz adım Fin dilində tələffüz ediləndə Linus, ingilis dilində isə Laynus olaraq səslənir. Hər hansı birinin istifadə olunması ilə bağlı bir problem yoxdur. İstəyən istədiyi kimi deyə bilər, amma Linux Linuksdur. Sadəcə Linuks.*” Burdan da göründüyü kimi, “Laynuks”, “Linu[x]” kimi deyilişlər doğru deyil.

Çox geniş təchizat dəstəyinə malik olan Linux nüvəsi, server kompüterlər, masaüstü kompüterlər, iş stansiyaları, ağıllı telefonlar, ATM-lər, ağıllı TV-lər və hətta ağıllı soyuducularda belə tam uyğun şəkildə işləyə bilir. Linux server əməliyyat sistemləri arasında istifadə faizinə görə dünyada ilk sıradadır və dünyanın 10 ən sürətli superkompüterində də istifadə olunur. Həmçinin ən məhşur mobil əməliyyat sistemlərindən olan Android ilə yanaşı Samsung-un Tizen mobil əməliyyat sistemi də Linux əsaslıdır. Ümumi olaraq deyə bilərəm ki, Windows olmayan bir çox yerdə Linux var amma insanların bundan xəbəri belə olmur. CERN-dəki Böyük Hadron Toqquşdurucusunda, Sony PlayStation 2, PlayStation 3 oyun konsollarında, böyük robot sistemlərində də Linux istifadə olunur :)

Linux, Linus Torvalds-ın internetdə paylaşdığı bir çağırış nəticəsində bütün dünyadan bir çox proqramçının da dəstəyi ilə sürətlə təkmilləşdirilmiş və hələ də təkmilləşdirilməsi davam edən açıq qaynaq kodlu bir azad proqram təminatıdır. GNU üçün yazılan azad proqram təminatları çox qısa müddət ərzində Linux nüvəsi ilə problemsiz işləyə biləcək hala gətirilmiş və nəticədə güclü, elastik və açıq qaynaq kodlu bir əməliyyat sistemi hazırlanmışdır. Bir çoxlarının düşüncəsinə görə, GNU/Linux olaraq adalandırılmalı olan əməliyyat sistemi, zaman keçdikcə tələffüzü daha rahat olduğuna görə sadəcə Linux olaraq adlandırılmışdır. Linux əslində bir əməliyyat sisteminin ən vacib hissələrindən sadəcə biri olan nüvəni təşkil edir. GNU isə Azad Proqram Fəlsəfəsi və Düşüncəsidir. GNU/Linux isə əməliyyat sisteminin bütünüdür. GNU və alətləri olmasaydı Linux nüvəsi heç vaxt bu günlərə gələ bilməzdi. Bu məsələ barəsində bir çox fikir ayrılıqları mövcuddur. Bəziləri GNU adının istifadəsini yersiz sayır, bəziləri isə mütləq GNU deyilməli olduğunu deyir. Belə bir reallıq var ki, hər Linux distrubitivi GNU alətlərindən istifadə etmir, Linux nüvəsi üzərində sıfırdan yazılan distrubitivlər də var. Məsələn Android. Buna görə də, hər distrubitiv GNU/Linux-dur demək doğru deyil, lakin bir çox distributivlər GNU komponentlərindən istifadə edirlər və bunu əksər hallarda dokumentasiyalarda bəzən isə əməliyyat sisteminin adında belə qeyd edirlər.

**Bu paragrafda haqqında danışdığım GNU, GPL kimi qısaltmalar haqqında ətraflı məlumatları yazının sonunda tapa bilərsiniz.**

**– Linux-un üstünlükləri:**

Linuxda zərərli proqramların(virus, spyware və s.) olma ehtimalı çox azdır. Bunun əsas səbəbi, sistem təhlükəsizliyinin üst səviyyədə qorunması və (superuser olmadığınız müddətcə) icazə verilməyən heç bir əmrin icra oluna bilməməsidir. Bəziləri Linux-un istifadə faizi az olduğu üçün zərərli proqram yazan insanların(“xakker” olaraq bilinən) Linux-a ciddi yanaşmadıqlarını deyirlər və Linux-da olan virusların Windows-dan çox daha az olmasının səbəbini bununla əlaqələndirirlər. Əslində isə bu belə deyil. Düzdür, Windows istifadəçilərinin sayı Linux istifadə edənlərin sayından çoxdur. Ancaq bu ev istifadəçilərində belədir. Unutmamaq lazımdır ki, Linux internet serverlərində kifayət qədər geniş istifadə olunur və bu sahədə lider əməliyyat sistemidir. Yəni “xakker”lərin Linux-u ciddi hədəf kimi qəbul etməsi üçün yetərincə səbəb var. Bundan başqa, bir gün Linux istifadəsi Windows qədər geniş olsa belə Linux-un çox daha təhlükəsiz qalacağına inanıram. Çünki Linux-un strukturu Windows kimi deyil, fayl sisteminin quruluşu fərqlidir. Bunu tam başa düşmək üçün Linux fayl sistemini araşdırmaq lazımdır. Linux-da bir çox əmrləri icra etmək üçün istifadəçidən təsdiqlənmə tələb olunur. Windows-da arxa fonda işləyib kompüterini gücünü lazımsız yerə istifadə edən proqramların Linux-da özünə yer tapması çox daha çətindir. Onu da deyim ki, bunlar “Linux-da virus yoxdur” demək deyil. Linux-da bu günə qədər əlbəttə bir çox açıqlar tapılıb. Hətta ən son bilinən açıqlardan olan “Ghost”, Linux istifadə edən çox sayda cihaza zərər yetirilməsinə imkan verirdi. Lakin bu açıq da digərlərı kimi çox qısa müddətdə(Arch kimi bəzi distributivlərdə 1 gün belə olmadan) həll edildi və sistemlərin təhlükəsizliyi bərpa olunmuş oldu. Windows-da belə açıqlara daha tez-tez rast gəlinir və bu açıqların həll edilib sistemin yenidən təhlükəsiz hala gətirilməsi bəzən aylar çəkir. Bu müddətdə nə baş verdiyini düşünmək çətin deyil məncə..

Linux açıq qaynaq kodlu bir sistem olduğu üçün kod ilə maraqlanan insanların sayı digər əməliyyat sistemi şirkətlərinin işçi sayından bir neçə dəfə çoxdur. Buna görə də, sistem açıqları digər əməliyyat sistemlərinə nisbətən daha qısa müddətdə həll edilir.

Linux distributivləri pul qarşılığında satılmır, kiçik yeniləmələr xaricində böyük yeniləmələr də tamamilə pulsuzdur. Bu halın Windows 10 ilə dəyişdiyini düşünənlər ola bilər amma yenə də əgər bir Windows lisanziyasına sahib deyilsinizsə pul ödəməlisiniz. Red Hat kimi pul qarşılığında satılan distributivlər var amma Red Hat-ın pulsuz təklif etdiyi Fedora distributivi də mövcuddur, sadəcə Red Hat ilə təqdim edilən bəzi xüsusi servislər əskikdir. Red Hat ilə satılan sadəcə distributivin özü deyil, həm də xüsusi servisləridir yəni.

Sistemdə təhlükəsizlik riskləri üst səviyyədə olanda avadanlıq ehtiyyacları yeni bir böyük yeniləməni tələb edir və Microsoft yeni Windows buraxılışını təqdim edir. Bunları Basic, Home, Professional kimi qiymətinə görə bacarıqları da dəyişən fərqli buraxılışlar şəklində heç də az olmayan ödəniş qarşılığında satışa çıxarır. Əgər (qətiyyən tövsiyə etmədiyimiz bir yoldur), əməliyyat sisteminizi “pirat”, illegal şəkildə əldə etməyi seçirsinizsə deməli artıq bir çox başqa problemlemləriniz var.

Windows-un hər hansı(yalnız ən son buraxılışları düşünməyin.) bir buraxılışını alıb quraşdırdıqdan sonra sisteminizə bir ofis proqramı, antivirus proqramı, mesajlaşma proqramı, internet səyyahı, film və musiqi oxuyan proqramlar, pdf proqramı və istədiyiniz digər proqramları quraşdırmağınız lazım olacaq. Beləliklə bütöv quraşdırma prosesi bir neçə saat çəkəcək. Bəs Linux-da vəziyyət nə yerdədir? Burada yazdığım ehtiyyacları qarşılayan proqramların %80-i, hətta daha çoxu, müvafiq Linux distributivini quraşdırdığınız andan etibarən istifadəyə hazır olacaq. Məsələn Ubuntu-da ofis proqramı olaraq Libre Office, mesajlaşma üçün Pidgin, internet səyyahı olaraq Firefox, multimediya üçün Rhythmbox, PDF fayllar üçün Document Viewer və s. lazımlı proqramlar öncədən yüklənmiş olaraq gəlir. İstifadəçi əgər istərsə bu proqramları silə və ya dəyişə bilər. Əksər Linux distributivləri quraşdırma sonrasında elə o andaca istifadəyə hazır olurlar.

Proqramları yeniləmək Linux distributivlərində Windows ilə müqayisədə “tək toxunuş” qədər asandır. Windows üçün Windows sistemini, quraşdırdığınız hər proqramı ayrı-ayrı yeniləməlisiniz. Linux distributivlərində isə bu iş sistemə tapşırılıb və hər proqramın yeni buraxılışı gəldikcə yenilənən paketləri sistem özü tapır, endirir və quraşdırır. İstifadəçiyə qalan sadəcə bir düyməyə “toxunmaq” olur :)

Windows ilə əldə etdiyiniz masaüstü görünüşü; masaüstü arxafonu və menyu görünüşündəki kiçik dəyişikliklər xaric digərləri ilə eynidir deyə bilərik. Linux-da isə “Masaüstü mühiti” olaraq adlandırılıan(bu və digər bəzi vacib terminlər ilə bağlı geniş məlumatı “[Linux terminləri](http://www.ubuntu-az.org/blog/linux-terminleri-ve-linux-tarixine-qisa-giris/)” adlı ilk yazımda oxuya bilərsiniz) ayrı bir qat, masaüstünü idarə etməklə vəzifələndirilib. Ən məhşurları KDE, Cinnamon, Unity, Xfce, GNOME və LXDE-dir. Şəxsi zövqünüzə və tələblərinizə görə bunlardan və daha bir çox adını çəkmədiklərimdən birini seçib istifadə edə bilərsiniz. Beləliklə Windows-da olan monotonluqla yaşamaq məcburiyyətində qalmamış olursunuz.

Açıq qaynaq kodlu layihələrin dəstəyi Microsoft-un verəcəyi dəstəyə nəzərən qat-qat böyükdür. Forumlar, IRC kanalları, e-poçt siyahıları vasitəsilə minlərlə insan sizə kömək edə bilmə potensiyalına sahibdir.

Linux-da bir xəta tapdığınız zaman bugzilla adlı bir xəta izləmə sisteminə qoşulub problemininizi düzgün şəkildə yazıb problemin qısa müddət ərzində aradan qaldırıldığını görüb sevinə bilərsiniz :D Microsoft Windows-da isə xətaların aradan qaldırılması bəzən aylar çəkir və çox vaxt sizə cavab vermə nəzakəti belə göstərmirlər. Problem sizin kompüterinizdə həll edildisə deməli, eyni proqramdan istifadə edən milyonlarla insanda da həll edilmişdir. Yəni bir nəfərin diqqəti, milyonlarla insanın xeyrinə olur.

**– Linux-un əskikləri:**
Linux-da ən vacib əskiklərdən biri – hal-hazırda əvvələ görə çox yaxşı vəziyyətə gəlmiş olsa da – oyunlardır. Linux-da əlbəttə bir çox pullu və pulsuz oyun var. Lakin bu oyunların sayı ən azından Windows-dakı qədər deyil hələlik. Ancaq bunun çox yaxında dəyişəcəyinə inanıram. Əsasən Steam OS səbəbilə bir çox oyun Linux-a keçdi və keçirilir. Bundan başqa, Wine və PlayOnLinux kimi proqramlarla bir çox Windows və DOS oyun və proqramlarını işlətməniz mümkündür. Yəni qısaca, Linux hal-hazırda oyun barəsində Windows qədər yaxşı olmasa da əvvəllərə görə çox böyük irəliləyiş qət edib. Əgər ciddi bir oyunçusunuzsa bir müddət daha Linux sizə uzaq gələ bilər. Amma ən azından dual boot olaraq qurub, oyun xaric bütün işlərinizi Linux ilə həll edib, Windows-u sadəcə oyun üçün istifadə edə bilərsiniz :)

İkinci bir əskiklik isə bəzi xüsusi proqramların ancaq Windows üçün çıxmasıdır. Əlbəttə Linux üçün bu proqramların bir çox fərqli açıq qaynaq alternativləri mövcuddur amma əgər işiniz üçün müəyyən bir proqramla işləməyə məcbursunuzsa və o proqram Linux üçün mövcud deyilsə və ya açıq qaynaq alternativleri sizə yetərli gəlmirsə bir müddət daha bəzi işləriniz üçün Windows istifadə etməlisiniz.. Bunun üçün də yuxarıda yazdığım seçim mövcuddur əlbəttə. Dual boot olaraq bir Linux distributivi qurub iki əməliyyat sistemi ilə yaşamağa davam edə bilərsiniz...

Yuxarıda GNU, GPL, açıq qaynaq kod kimi bəzi ifadələr istifadə etdim. Bunların nə mənaya gəldiyini bilmirsinizsə aşağıdakı paragrafda ətraflı məlumat tapa bilərsiniz.

**GNU**-nun açılışı, ‘GNU is Not Unix’dir. Yəni GNU, ‘GNU, Unix deyil’ mənasına gələn, rekursiv(özünü təkrar edən) bir sözdür. GNU deyiləndə ilk yada düşən insan, Richard Stallman, 1970-ci illərdə MIT(Massachusetts Institute of Technology)-nin Süni İntellekt laboratoriyasında azad proqram təminatını bir yaşam şəkli və fəlsəfəsi olaraq mənimsəmiş bir qrupla bərabər 1980-ci illərin əvvəlinə qədər proqram tərtibatçısı olaraq çalışıb. Bu grup ilə olan birliyin bitməsindən sonra özünü yeni bir sosyal sistemin içində tapır, Stallman bir müsahibəsində o günləri bu şəkildə çatdırır: *“Özümü azad olmayan (qaynaq kodu qapalı olan) proqramların hakim olduğu və istifadəçilərin köməksiz qoyulduğu, parçalanmış və birlikdə işləməyin piratlıq olaraq hesab edildiyi çirkin bir sosyal sistemin içində tapdım. Bu cür yaşamağı rədd etdim. Ancaq işimi azadlığa və birlikdə işləməyə sərf etdiyim zaman etdiklərimdən qürur duya biləcəyimə qərar verdim.*” Və 1983-cü ildən Unix-ə bənzər bir əməliyyat sistemi yaratmaq məqsədilə əməliyyat sistemi nüvəsi(kernel) xaric bir əməliyyat sistemi üçün zəruri olan bütün proqramları özündə birləşdirən nəhəng bir azad proqram təminatı koleksiyası olan GNU Layihəsini həyata keçirdi. Yazılan azad proqram təminatlarının ortaq bir yerdə toplanması üçün 1985-ci ildə yenə Stallman tərəfindən FSF (Free Software Foundation – Azad Proqram Təminatı Vəqfi) quruldu və GNU proqramlarını qorumaq üçün GPL (General Public Licence - Ümumi İctimai Lisenziya) adı verilən proqram lisenziyası yaradıldı. GPL lisenziyası ilə qorunan azad proqram təminatlarının məqsədləri azadlıqlarını qorumaqdan başqa bir şey deyil.

**Azad Proqram Təminatı** adı ilə bağlı bir məsələni aydınlaşdırmaq istəyirəm. Azad Proqram adı ingilis dilində Free Software olduğu üçün bir çoxları tərəfindən **free** sözünün bir çox fərqli mənasından sadəcə biri olan “pulsuz” mənasında qəbul edilir və yanlış anlaşılır. Free Software adındakı**free, pulsuz deyil azad** mənasındadır. Richard Stallman özü bu məsələni belə izah etmişdir: “*Bir proqramı “azad” olaraq adlandırdığımız zaman, bunun mənası proqramın istifadəçinin əsas azadlıqlarına hörmət göstərməsidir: işlətmək, anlamaq, dəyişdirmək və kopyaları dəyişiklik edərək və ya etməyərəktekrar paylaşmaq azadlığı. Bu bir azadlıq məsələsidir, pul deyil, buna görə də “pulsuz pivə”("free beer") yerinə “söz azadlığını”("free speech") düşünmək lazımdır*.”

**Bəs GPL (General Public Licence - Ümumi İctimai Lisenziya) nədir?**

GNU Ümumi İctimai Lisenziyası(GNU GPL ya da sadəcə GPL) bir çox yerdə istifadə olunan pulsuz və azad proqram lisenziyasıdır. İlkin halı Richard Stallman tərəfindən GNU layihəsi üçün yazılıb. Bu lisenziyanın ən sonuncu buraxılışı(GPLv3), 2007-ci ildə çıxıb. Copyleft əsaslı lisenziyaların ən güclü və ən geniş yayılmışı olan GNU GPL, bu gün də milyonlarla proqram komponenti üçün istifadə olunur. GPL-in ən çox vurğuladığı mövzu proqramların qaynaq kodu ilə birlikdə paylaşılmasının məcbur olduğudur. İstehsalçı firma proqramını binary olaraq paylaşsa belə qaynaq kodunu da hər kəs tərəfindən əl çatan bir yere yerləşdirməyə məcburdur. İstifadəçi bu qaynaq kodunu gözdən keçirə, üzərində istədiyi dəyişikliyi edə, öz layihələrində, proqramlarında kodun bütününü ya da bir hissəsini istifadə edə bilər. Hətta başqasının kod parçasını alıb bir neçə dəyişiklik edib, sataraq maddi qazanc da əldə edə bilər. Amma tək bir şərtlə, yeni istehsal olununan proqram da GPL lisenziyası ilə paylaşılmalıdır. GPL, proqramın maddi qazancı barəsində heç bir fikir bildirmir. GPL proqramları pulsuz olmalı deyil. İstehsalçı firma, proqramını GPL ilə qoruyub, paylaşa bilər və qarşılığında da müəyyən miqdar pul tələb edə bilər. Bu maddə ən əvvəldən bəri lisenziya içində olsa da, GPL proqramlarının çox böyük bir hissəsi pulsuzdur. GPL lisenziyası ilə qorunan bir proqramda isitifadəçinin istifadə etdiyi proqramın içində nə olduğunu bilmə imkanı var. Bəzi istehsalçı firmaların etdiyini artıq hər kəsin bildiyi arxa qapı (backdoor) yerləşdirmə halları da mümkünsüz kimidir. Bu da əsasən hərbi üçün vacibdir. GPL ilə qorunan proqramın qaynaq kodu açıq  olduğu üçün lazım olan nəzarətdən keçirildikdən sonra heç bir şübhə qalmadan istifadə edilə bilər. Bundan başqa, kritik işlərdə istifadə olunan bir proqramı istehsal edən şirkətin batması və ya artıq proqrama dəstək verməməsi halında heç kim zərər görməz. Qaynaq kodu açıq olduğu üçün istidadəçilər istərlərsə öz imkanları ilə proqramın təkmilləşdirilməsinə dəstək verə bilərlər.

### Linux nədir?

**Əməliyyat sistemidir**
Əməliyyat sistemi (ƏS) – hesablama prosesini həyata keçirən texniki vasitələlərin idarə olunmasını təmin edən proqramlar toplusundan ibarətdir.

**Pulsuzdur**
Əlbəttə ki, əgər istəyirsinizsə, siz dükana gedib Linuxun distributivlərindən ibarət disklər toplusu ala bilərsiniz. Lakin, buna ehtiyac yoxdur. Linuxu internetdən tamamilə pulsuz və qanuni şəkildə endirə bilərsiniz.
Başa düşürəm, bu tamamilə pulsuz başa gəlmir. Çünki, siz kompüter, yazmaq üçün CD-ROM disk almalısız, internet və elektrik enerjisi üçün pul ödəməlisiz :) Lakin, distributiv özü tamamilə pulsuzdur.
Çoxları başa düşmürlər ki, ƏS necə ola bilər ki, pulsuz olsun və nəyə görə? Bunu aydınlaşdıraq.
Məsələn, televiziya proqramları pulsuzdur və bu heç kimi təəccübləndirmir. İstənilən şəxs televizor ala, adi antena quraşdıra və bir neçə kanala pulsuz şəkildə baxa bilər. Linux üçün də belədir. Deyə bilərsiz ki: “Mən reklama baxmaqla, televiziyaya pul vermiş oluram və ya televiziya elə düşünür ki, mən onların reklamlarına baxıram.” Haqlısız, bu, Linux üçün də keçərlidir. Siz Linuxdan istifadə etməklə Linuxu hazırlayanlara sanki, pul ödəmiş olursunuz. Bu faktdır ki, Liuxu istifadə etməklə siz onu reklam etmiş olursunuz.

**Açıq kodludur**
Kod dedikdə, proqramın proqramçı tərəfindən hər hansı bir proqramlaşdırma dilində yazılmış, ilkin mətni başa düşülür. Bəzi dəyişikliklərdən sonra insanın başa düşdüyü bu kodlar yerinə yetirilən proqrama çevrilir. Bu proqram – kompüterin başa düşəcəyi, lakin, proqramistin başa düşmədiyi dildə yazılmış, kompüter üçün təlimatlar yığımıdır (“əks çevirmə” imkanı məhdudlaşdırılıb). Hələ ki ƏS bazarında bağlı kodlu məhsullar üstünlük təşkil edir. Kommersiya məqsədli bu ƏS-lərinin proqramçıları öz proqramlarının daxili kodlarını etibarlı şəkildə gizlədirlər. Yəqin ki, ehtiyat edirlər ki, kimsə oz məhsullarında bu kodların hansısa hissələrini istifadə edə bilərlər. Və ya onlar özləri başqa kodlardan istifadə edir və bunu gizlətmək istəyirlər :) Başqa bir səbəb də bu ola bilər ki, bu proqramlarda səhvlər taparlar və bunu hamı bilər :) (səhvlər bütün proqramlarda var və bu, keyfiyyət və xətalarla bağlıdır). İstənilən halda məşhur ƏS-lərinin kodları bağlıdır. Bağlı kodlu proqramları almaqla, siz sanki torbada bir pişik almış olursunuz :)
Linux və onun proqramlarının mənbə kodları hamı üçün açıqdır. Bütün dunyada proqramçıların çoxu Linuxun proqram təminatını təkmilləşdirir, xətaları düzəldir, üzərində işləyir və test edirlər.

**Unix əsaslıdır**
UNIX – bu çoxüzvlü qrup, fərdi kompüterlər yaranana qədər hazırlanmış populyar ƏS-lərinin əcdadıdır. Bu qrupa aşağıdakı ƏS-ləri daxildir: SunOS, Solaris, UnixWare, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD. Unix əsasında Apple meyvə şirkətinin fərdi kompüterləri olan makintoşlar üçün ƏS-ləri hazırlanmışdır. Unix və Unix-əsaslı sistemlər bank serverləri, interner-ruterlər, tədqiqat maşınları, hesablama klasterləri və başqa fərdi kompüterlərdə yazılmışdır. Ümumi halda, harada etibarlılıq və məhsuldarlıq tələb olunursa, orada Unix və Unix-əsaslı ƏS-ləri istifadə olunur. Prinsipcə, Linuxu Unixlə eyni adlandırmaq olardı, amma, bu, müəllif hüquqları ilə bağlı problem yarada bilər. Belə ki, Unix – kommersiya markasıdır.
Linuxda “ənənəvi” Unixə olunmuş çoxlu əlavələr var və buna görə də Linuxa Unixlə eyni yox, tamhüquqlu şəkildə Unix-əsaslı demək olar.

**Bir neçə “yaxın əlaqəli” məhsulun təqdim olunması**
Qeyd etdiyimiz kimi Linux – yalnız bir ƏS deyil, ƏS-ləri qrupunudur (distributivlər). Onların arasında ən məşhur olanlarını əlifba sırası ilə aşağıda qeyd etmişəm:
Debian
Fedora
Gentoo
Ubuntu

Linuxun distributvlərinin tam siyahısını internetdə axtarış etməklə tapa bilərsiniz. Uzunçuluq olmasın deyə burada hamısını qeyd etməmişəm. Linuxun müxtəlif distributivləri arasındakı fərqi izah etmək üçün [Linux-un hansı distributivini seçməli?](http://ilkaddimlar.com/Linux/770/Linux-un-hansi-distributivini-secmeli?-LiveCD-vasitesile-Linux-dan-istifade) mövzusuna baxa bilərsiniz.

### Niyə Linux?

Linux – fərdi kompüterlər və serverlər üçün ƏS-dir. Lixun bəzi fərqli xüsusiyyətləri - pulsuz, etibarlı, təhlükəsiz, universal və məhsuldar olması, onun biznesdə də ideal seçim olduğunu göstərir.

**1. Pulsuz olması**
Linux Açıq Lisenziya Razılaşmasına əsasən pulsuz şəkildə yayılır. Bu, IT-də bir çox hüquqi məsələlərin qarşısını almağa və xərclərin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına imkan verir.

**2. Etibarlılıq**
Digər Unix əsaslı ƏS-ləri kimi Linux da yüksək etibarlılıqla xarakterizə olunur. Məsələn, tutaq ki, siz Windows ƏS-də bəzi işlər görmüsüz, lakin, yaddaşda saxlamamısız. Sistemdə nə isə səhv olur, sistem yenidən işə düşməli olur və ya sistemin işi yarımçıq qalır. Bu zaman sizin yaddaşda saxlamadığınız fayllar itir. Bu cəhətdən Linux çox etibarlıdır. Yəni, Linuxda bu cür problemlər olmur.

**3. Təhlükəsizlik**
Kompüter virusları - icra edilə bilən bir proqramdır, yəni kompüterinizin əməliyyat sistemində olan imkanlardan istifadə edən əmrlər ardıcıllığıdır. Bunu hamı belə bilir. Lakin, yaxşı olar ki, Windows virusları deyəsiz :) Çünki, həmin viruslar Windows ƏS altında işləyən kompüterlərdə işləyir :) Linuxu seçməklə siz kompüter viruslarını tamamilə unuda bilərsiz və həmçinin, heç bir antivirusa ehtiyacınız olmayacaq. Çünki, Linux təhlükəsizdir.

**4. Universallıq**
Microsoft şirkəti öz gəlirlərini maksimim dərəcədə artırmaq üçün Windows sistemini müxtəlif paketlərdə yayırlar: professional istifadəçilər üçün, ev kompüterləri üçün, serverlər üçün, korporativ klientlər üçün və s. Bu, istehlakçılar üçün əhəmiyyətli dərəcədə əlavə xərclər yaradır. Linuxdan istifadə etməklə siz bu xərclərdən azad olacaqsız. Linuxun hər hansı distributivini seçməklə, yerinə yetirilən məsələlərdən asılı olaraq sistemi müxtəlif kompüterlərdə müxtəlif şəkildə tənzimləyə bilərsiniz.

**5. Məhsuldarlıq**
Linuxu istənilən məsələnin həlli üçün təmzinləmək və beləliklə, maksimum məhsuldarlığa nail olmaq mümkündür. Buna ən yaxşı sübut Linuxun böyük hesablama qrupları və internet-serverlər üçün geniş istifadə olunmasıdır.

### Linux-un tarixi

1969-cu ildə AT&T şirkətinin proqramçıları Ken Tompson Denis Ritçi PDP-7 kompüteri üçün kiçik bir ƏS yaratdılar. Bu ƏS-nə UNIX adını verdilər. Lakin, AT&T şirkətinin planında bu ƏS-nin yayılması yox idi və şirkət onu ABŞ elmi müəssisələrinə simvolik qiymətə verdi.
Demək olar ki, bütün universitetlərin hesablama mərkəzlərinin nümayəndələri bu ƏS-dən istifadə edirdilər və bir-birləri ilə bu ƏS vasitəsilə əməkdaşlıq edirdilər. Onlar özləri səhvlər yaradır, faydalı proqram və utilitlər yaradır və onları istifadə edirdilər. Onların işinin nəticəsi - Unix ƏS-nin tam versiyası oldu (1990-cı ildə). Bu versiyanın adı Unix System V Release 4 – SVR4 idi.
Unix istifadəçi qruplarından biri Berklidə Kaliforniya universitetində idi. 1977-ci ildə bu elmi müəssisənin mütəxəssisləri Unix tarixində növbəti addımı atdılar. Belə ki, onlar 2BSD (Berkeley Software Distribution) ƏS ilə maqnit lentlərin yayılmasına başladılar. Onun 75 nüsxəsi satıldı.
Unix və Unix-əsaslı sistemlərin çoxlu növləri var. Onlardan ən çox tanınanları aşağıdakılardır:
**·** Solaris (əvvəllər SunOS adlanırdı). Bu ƏS – SUN Microsystems-ə məxsudur;
**·** IBM şirkətinə məxsus olan AIX;
**·** DEC şirkətinə məxsus olan DEC Unix;
**·** SCO UnixWare və s.
Yuxarıda adları qeyd olunan ƏS-lərinin hamısı kommersiya məqsədlidir və onların çoxu yüksək qiymətə malikdir. Onlar müxtəlif arxitekturalarda işləyirlər (Intel, Sparc, Alpha, PowerPC və b.).
Lakin, hal-hazırda Unix-əsaslı ƏS-lərindən ən çox maraq cəlb edənləri açıq kodlu ƏS-ləridir. Bu sistemlərdən biri də Linuxdur.
Linux – əvvəllər Unixin müstəqil yayılan versiyası kimi işlənmişdir.
1991-ci ildə Helsinki universitetinin tələbəsi Linus Torvalds Linuxun ilk versiyasını təqdim edir. O, Linuxu Minix ƏS-nin əsasında yaratmışdır. Minix – Unixin fərdi kompüterlər üçün yaradılmış məhdud analoqudur.
1992-ci ilin martında ilk “demək olar ki, səhvsiz” versiyanın buraxılmasından sonra dünyanın əksər proqramçıları bu ƏS-nin üzərində işləməyə başladılar və Linux ƏS inkişaf etməyə başladı.
Hal-hazırda Linux tamfunksiyalı, açıq və demək olar ki, pulsuz ƏS-dir. Lakin, GNU layihəsi çərçivəsində proqram təminatı olmasaydı bu baş verməyəcəkdi. GNU – GNU’s not Unix, yəni, GNU Unix deyil deməkdir.
Linux – GNU-nun çoxlu utilitlərini özündə saxlayır: bir çox proqramlaşdırma dillərinin (C, C++, Fortran, Pascal, LISP, Ada, BASIC, SmallTalk, Perl, PHP və s.) translatorları, mətn redaktorları, çap utilitləri və başqaları.
GNU layihəsi azad yayılan proqram təminatı fondunun - Free Software Foundation (FSF) hesabına inkişaf edir.
Linux – Unixin analoqudur. Unix kimi o da azad yayılan çoxməsələli, çoxistifadəçili ƏS-dir. Linux xüsusi olaraq, Intel prosessorlu fərdi kompüter platforması üçün hazırlanmışdır və arxitekturanın üstünlükləri sayəsində məhsuldarlığın artırılmasına imkan verir. Həmçinin, Linux digər platformalara da keçdi.

### Linux-un tərkibi

**Linux-un nüvəsi:**
Nüvə - ƏS-nin əsasıdır. O, yaddaşın paylanması, proseslərin və perfieriya qurğularının idarə olunmasına cavab verir. Kompüterin fiziki yaddaşı ilə müqayisədə, operativ yaddaşın böyük həcminin dəstəklənməsi üçün, nüvə operativ yaddaşın səhifələrini sərt diskdə yerləşdirməklə, adaptiv yaddaşdan istifadə etməyə imkan verir.
Linuxun nüvəsi FAT və FAT32 də daxil olmaqla bir çox fayl sistemlərini dəstəkləyir. Linuxun öz fayl sistemləri (ext2 və ext3) disk yaddaşından optimal istifadə üçün hazırlanmışdır.
**GNU utilitləri:**
Linux - GNU utilitlərini özündə saxlayır. Bu utilitlər olmadan ƏS-i ilə işləmək mümkün deyil.
**X Window:**
Linuxda istifadəçinin qrafik interfeysi X Window vasitəsilə verilir. Müxtəlif pəncərə şəklində menecerlər (IceWM, WindowMaker, Fluxbox və s.), KDE və GNOME kimi qrafik vasitələr multimedia vasitələri ilə rahat işləməyə imkan verir.
**DOS və Windows interfeysləri:**
Linux fərdi kompüterlər üçün yaradıldığından proqramçılar hesab edirlər ki, MS-DOS proqramları ilə uyğunluq yaratmaq olar. Linuxda distributivin bir hissəsi kimi DOS emulatoru təklif olunur. O, Linux vasitəsi ilə birbaşa olaraq DOS proqramını yerinə yetirməyə imkan verir.
Microsoft Windowsun proqramlarının işləməsi üçün bir neçə vasitə hazırlanmışdır. Onlardan ən çox tanınanı Wine-dır. Wine – Windows API-ın sərbəst realizə edilməsidir. Wine, həmçinin, Linuxun distributivlərinin çoxunda var.
Linux – DOS və Windows fayl sistemləri arasında faylların problemsiz ötürülməsinə icazə verir. Belə ki, bunu sərt diskin uyğun bölmələrinə müraciət etməklə həyata keçirir. Lakin, bu zaman bəzi tənzimləmələr etmək lazımdır.
**Şəbəkəni dəstəkləməsi:**
TCP/IP – Unix və Linuxun istifadə etdiyi əsas şəbəkə sistemidir.
TCP/IP – internet üçün hazırlanmış protokollar yığımıdır. Yalnız lokal şəbəkəyə birləşmək üçün Unix maşını da TCP/IP istifadə edir. Həmçinin, Linux IPX/SFX, AppleTalks və s. bu kimi protokolları dəstəkləyir.

 24 25 26 27 28 29 30 29 30 31