

TARKVARA I osa

Üldiselt mõeldakse *tarkvara* all kõiki arvutis olevaid programme. *Programmiks* nimetatakse käskude jada, mis kirjeldab samm-sammult, mida on vaja teha. Iga programmi kasutamine algab selle käivitamisega ja lõpeb selle sulgemisega.

Arvutiprogrammid jagunevad kaheks: *süsteemitarkvara* (system software) ja *rakendustarkvara* (application software). *Süsteemitarkvara* ülesandeks on arvuti riistvara ja rakendusprogrammide vahelise koostöö organiseerimine. Süsteemitarkvara tähtsaim komponent on *operatsioonisüsteem* (operating system).

Operatsioonisüsteem on tarkvara, mis määrab, kuidas arvutis programme täidetakse (käivitab, haldab, hooldab, tegeleb ressursijaotusega, juhib andmesisestust ja väljastust) ja tegeleb riistvaraga. On olemas mitmeid erinevaid operatsioonisüsteeme (UNIX, SOLARIS, VMS, DOS, OS/2, WINDOWS95/98, WindowsNT/2000/XP jne).

Rakendustarkvaraks on programmid, mida tavakasutaja mingi konkreetse töö tegemisel kasutab. Näiteks tekstitoimetid (Word), esitluste tegemiseks mõeldud programmid (PowerPoint), tabelarvutusprogrammid (Excel), andmebaasisüsteemid (Access), joonistamisprogrammid (Paint), pakkimisprogrammid (PowerArchiver, WinZip), viirusetõrjeprogrammid (F-Secure, Norton Antivirus) jne. Tarbeprogramm teeb konkreetset vajalikku tööd (arvutab, joonistab, mängib muusikat, töötleb tekste jne).

Sageli on sama firma poolt toodetud aga erinevate tööde jaoks mõeldud programmid koondatud programmipakettideks. Näiteks pakett Microsoft Office sisaldab mitut erineva otstarbega rakendusprogrammi.

Kolmanda osana tarkvarast võib vaadelda arvutis olevaid andmeid. *Andmeteks* (Data) nimetatakse arvutisse salvestatud mistahes infot (tekstid, pildid, tabelid, helid, videod jne).

Seega tuleb meeles pidada, et tarkvara vajab oma toimimiseks riistvara.

Edasi mõni sõna erinevatest operatsioonisüsteemidest.

WINDOWS

Windows ("aknad") kujutab endast graafilist kasutajaliidest, mida iseloomustab selliste vahendite nagu hiir (osutusseadis), hiirekursor (osuti), ekraanil olev töölaud (*Desktop*), aknad ja ikoonid kasutamine. Alates Windows95-st pole enam tegemist DOS-i najal töötava graafilise töökeskkonnaga, vaid täiesti iseseisva op.süsteemiga. Peamised lisavõimalused:

- 32-bitistel programmidel lubab kasutada failinimesid kuni 250 sümbolit. Nimed võivad sisaldada suur- ja väiketähti, mille vahel tehakse vahet, tühikuid, eesti eritähti ja kirjavahemärke
- uute *Plug and Play* (ühenda ja mängi) seadmete tugi, st nende automaatne paigaldamine (installeerimine) ja konfigureerimine
- uuendatud kasutajaliides, mis teeb ligipääsu paljudele arvuti ressurssidele palju kergemaks **Start**-nupu kaudu
- ühe hiireklõpsuga käivituvad toimingud (keskmise nupp või rullik asendab topeltklõpsu, parempoolne avab hüpikmenüüd)
- täiustatud failihaldur **Windows Explorer**
- sisseehitatud **NetWare** ja muu arvutivõrkude (Interneti) tugi
- lisanduvad 32-bitised täiendused
 - tekstitoimeti **Wordpad**
 - joonistusprogramm **Paint**
 - varundusprogramm **Backup** jne
- kontoripaketi **Office** kasutamine lisab veel
 - tekstitöötlusprogrammi **Word**
 - tabelarvutusprogrammi **Excel**
 - esitlusgraafikaprogrammi **PowerPoint**
 - ajaplaneerija **Schedule**
 - andmebaasiprogrammi **Access**

UNIX

UNIX on populaarne mitmekasutaja ja multitegumtööga operatsioonisüsteem, mis töötati välja 70.aastate alguses *Bell Labs*is ja millel on mitu versiooni.

Omadusi:

- Failid jagunevad üldiselt kaheks: **tekstifailid** (*text*) ja **kahendfailid** (*binary*). Igal failil peab süsteem meeles omaniku, rühma ja ülejäänute juurdepääsuõigused.
- Nimed on suhteliselt vabalt valitavad, suur- ja väiketähed olulised, punktiga algavad nimed on "peidetud".
- Lisaks failidele võivad kataloogis olla veel viidad (*link*) teistele failidele (muudes kataloogides asuvaile). Kataloogide eraldajaks faili täisnimes on kaldkriips "/".
- Sellist mõistet nagu faili laiend UNIX-is pole ja seega on punktid samuti nime osa. Samuti puuduvad kettaseadmed - kõik failid asuvad ühises puus.

LINUX

Kasutamiskõlblik arvuti koosneb riistvarast, operatsioonisüsteemist ja rakendusprogrammidest. Laiemas tähenduses mõeldakse Linuxi all vaba UNIXilaadset operatsioonisüsteemi koos komplekti valdavalt GNU rakendusprogrammidega. Kitsamas tähenduses on Linux tuum (ingl. k. kernel), mille patent kuulub Linus Torvaldsile ja mida levitatakse GPLi all.

Viimastel aastatel on Linuxit hoogsalt arendatud. Nimetame mõned Linuxi olulisemad omadused:

- töötab ka odavatel PC masinatel (so 486, Pentium, AMD jms. protsessorid)
- toetab suurt hulka erinevat riistvara (heli-, video-, võrgukaardid jms)
- graafiline keskkond X Window System
- mitmekasutajasüsteem
- operatsioonisüsteem (OS) ja rakendustarkvara on reeglina vaba sh prii
- sobib serveriks ja tööjaamaks

Ilmselt on Linux sobiv sellisele arvutikasutajale, kellele pole ükskõik, kuidas arvutisüsteem sisuliselt funktsioneerib, ja kellel on loomupärast taibukust. Linux annab muuhulgas võimaluse mugavasti programmeerida ja ühe masina peal mängida maha enamuse Interneti teenustest (e-post, WWW, FTP, Telnet, SSH, PGP jne), olles seega sobiv operatsioonisüsteem õpetamiseks ja õppimiseks.