

1. poglavlje

Osobno računalo

U ovom poglavlju saznat ćete što je osobno računalo i čemu ono služi te gdje se i kako može koristiti. Objasnit ćemo i koje se vrste i tipovi računala danas koriste. Opisat ćemo fizičke dijelove (engl. hardware) neophodne za njegov rad, a zatim i dijelove računala koji se mogu kupiti zasebno.

Nabrojiti ćemo i vrste programa (engl. software) te naučiti razlikovati softver operativnog sustava od aplikacijskog softvera.

NOVA ZNANJA

- Što je hardver?
- Što je softver?
- Što je računalo?
- Vrste i tipovi računala
- Dijelovi osobnog računala (PC-a)
- Namjena pojedinih dijelova osobnog računala (PC-a)
- Kako radi računalo?
- Razlika između softvera operativnog sustava i aplikacijskog softvera
- Glavne funkcije operativnog sustava
- Najčešći korisnički programi
- Pojam GUI – grafičko korisničko sučelje
- Pojam i razvoj IT sustava

NOVI POJMOVI

- Hardver (strojna oprema)
- Softver (programska oprema)
- Informacijska tehnologija
- PC
- CPU
- Memorija
- Ulazni uređaji
- Izlazni uređaji
- Uređaji za pohranu podataka
- Operativni sustav
- Korisnički programi
- GUI
- IT sustav

1.1 Osnovni pojmovi informacijskih tehnologija (IT)

1.1.1 Hardver i softver

(1.1.1.1) Prvo pomagalo za računanje, za koje se pouzdano zna, koristilo se prije pet tisuća godina i naziva se abak (abacus). Na Dalekom istoku i danas se koristi, a Europljani su se njime prestajali služiti krajem 17. stoljeća, uvođenjem arapskih brojeva. Od tada pa do danas računala su prošla dug i dinamičan razvojni put. Mnogi su se okušali u izradi različitih pomagala (kalkulatora, računala) koja bi omogućila što jednostavniji, brži i precizniji rad. Godine 1945. dovršeno je i pušteno u rad prvo elektroničko računalo ENIAC. Usporedimo li ga s današnjim računalima, ENIAC je bio velik kao četiri školske učionice, te mnogo sporiji i lošiji i od najjednostavnijeg kalkulatora. Brzim razvojem tehnologije razvijali su se i pojedini dijelovi računala koji su se u njih ugrađivali (tranzistori, integrirani krugovi, mikroprocesori) pa su računala postajala sve manja, brža, pouzdanija i snažnija. U jedinici vremena obrađuju sve veću količinu informacija.



Slika 1.1 ENIAC

Brzina procesora mjeri se u gigahercima (GHz, 1 GHz = 1000 MHz). Današnja osobna računala (engl. PC - personal computers) imaju radni takt procesora od nekoliko gigaherca (GHz), dok je prvi Intelov procesor za PC računala radio brzinom od 4,77 MHz. Ako današnje računalo radi brzinom od 2,5 GHz, znači da je 500 puta brže od prvih modela.



Slika 1.2 Računalo

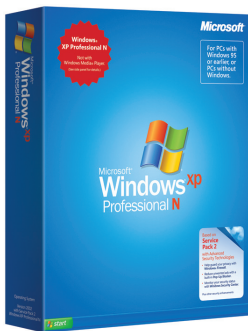


Važno: Računalo je elektronički, digitalni uređaj namijenjen automatskoj obradi podataka.

Dijelovi računala mogu se podijeliti s obzirom na različita svojstva. Najčešća podjela je na fizičke dijelove računala – sklopovlje (engl. hardware) i programe (engl. software).

Informacijska tehnologija (IT) je tehnologija koja omogućuje uporabu računala za obradu informacija. To je, u biti, tehnologija temeljena na računalima, a namijenjena prikupljanju, obradi, pohrani, zaštiti i distribuciji informacija. Bitni dijelovi informacijske tehnologije: fizički dijelovi računala (hardver), programska podrška (softver) i komunikacijske tehnologije.

Fizički dijelove računala – sklopovlje (engl. hardware) čine svi elektronički, električki i mehanički dijelovi od kojih je građeno računalo. Tu ubrajamo matičnu ploču, kabele, otpornike, procesor, kućište, monitor, tipkovnicu, miš... Dakle, sve ono što vidimo i možemo “dotaknuti”.



Slika 1.3 Programi (engl. Software)

Programi – programska podrška (engl. software) su svi programi koji se mogu pokrenuti na računalu ili su pohranjeni (instalirani) u računalu, a omogućuju računalu rad. Bez programa računalo bi bilo nemoćno, potpuno beskorisno. Program je skup naredbi računalu, pisan jezikom koje računalo “razumije”. Postupak kojim programe pohranjujemo u računalo nazivamo instalacijom programa. Postupak instalacije programa treba razlikovati od pohrane podataka u računalo.

1.1.2 Vrste i tipovi računala

(1.1.2.1) Računala možemo podijeliti s obzirom na različita svojstva. Prema snazi ili moći računanja računala možemo podijeliti na sljedeće vrste:

- Centralna računala (engl. Mainframe računalo)
- Mrežna računala (engl. Network Computer)
- Osobna računala (engl. Personal Computer - PC)
- Prijenosna računala (engl. Laptop, Notebook)
- Dlanovnik (PDA, engl. Personal Digital Assistant)

Centralna računala (engl. Mainframe računalo)

Centralna računala (Mainframe) su velika računala, kako po svojim fizičkim mjerama, snazi (često i s više procesora), tako i po visokoj cijeni. Uglavnom se koriste u velikim organizacijama, a namijenjena su izvršavanju zahtjevnih i složenih obrada podataka. Takva računala rade neprekidno, 24 sata dnevno, odnosno 365 dana na godinu. Da bi se osigurao nesmetan rad takvih računala, treba ih smjestiti u zasebne prostorije (klimatizirane) s posebnim sustavima sigurnosti (protupožarni, protiv nestanka električne energije...). Istovremeno, mnogi korisnici, od nekoliko stotina do tisuću i više, u isto vrijeme mogu pristupiti i raditi na takvim računalima putem svojih osobnih računala (terminala). Organizacije koje se u svojem poslovanju služe velikim računalima su: zavodi za automatsku obradu podataka, statistički uredi, porezne uprave, bankarske ustanove, osiguravajuće tvrtke, vojne ustanove, aviokompanije...



Slika 1.4 Centralno računalo (engl. Mainframe)

Mrežna računala (engl. Network Computer)

Računala se međusobno povezuju u mrežu kako bi mogla razmjenjivati podatke, dijeliti zajedničke resurse (pisače, plotere, skenere...) i istovremeno raditi s istim podacima. Ona mogu biti smještena jedno pored drugog, u susjednim prostorijama, u istoj zgradi ili na različitim krajevima svijeta. Tako povezana, računala čine računalnu mrežu, a svako računalo u mreži je mrežno računalo. Takva računala imaju malen kapacitet radne memorije (RAM-a), malen kapacitet slobodnog prostora na tvrdom disku i malu procesorsku snagu. Mrežna računala napravljena su u prvome redu radi spajanja na računalnu mrežu - Internet (računalna mreža koju čine milijuni međusobno spojenih računala), pa stoga ne moraju biti "snažna", jer koriste snagu mrežnih servera.

Mrežni serveri (engl. Network Servers) su računala koja upravljaju računalnom mrežom, pružaju joj podršku i sigurnost. Mrežna računala spojena u računalnu mrežu koriste podatke, softver i hardver mrežnih servera.

Osobna računala (engl. Personal Computer - PC)

Ova skupina računala namijenjena jednom korisniku ima relativno nisku cijenu, te ih mnogi mogu nabaviti za vlastite potrebe. Namijenjena su u rješavanju raznovrsnih zadataka, poput: obrade teksta, računanja pomoću proračunskih tablica, izrade baza podataka, grafičke obrade slike i zvuka, računalnih animacija... Dovoljno su snažna da mogu služiti i za obradu poslovnih podataka u tvrtkama.

Osobna računala ne zahtijevaju posebne radne uvjete i mogu se smjestiti gdje god to korisnik želi. Danas je život gotovo nezamisliv bez osobnih računala u kućnoj uporabi.

Postoje dvije velike skupine osobnih računala prema proizvođačkom standardu: IBM standard i Apple standard.



Slika 1.5 Osobno računalo po IBM standardu Slika 1.6 Osobno računalo po Apple standardu

Računala proizvedena po ova dva standarda međusobno se razlikuju i po dijelovima od kojih su sastavljena i po programima koje koriste. Takva računala nisu kompatibilna (uskladiva) i programi koji se izvode na jednom standardu računala, ne mogu se izvoditi na drugom. Dijelovi jednog standarda ne mogu se koristiti na drugom.

Prvo osobno računalo pod nazivom **IBM-PC** proizvedeno je 1981. godine u američkoj tvrtki IBM. Danas je u svijetu mnogo proizvođača osobnih računala koji rade po uzoru na IBM. Takva računala nazivamo kompatibilnima (uskladivima) s IBM-ovim standardom. To znači da u IBM-PC kompatibilna računala možete umetati hardverske komponente rađene po IBM-PC standardu (procesor, radnu memoriju, tvrdi disk, grafičku karticu, mrežnu karticu...) ili raditi s IBM-PC kompatibilnim softverom.

Računalo **Macintosh**, često ga nazivaju i samo "Mac", proizvod je tvrtke Apple. Macintosh računala danas zauzimaju samo nekoliko postotaka tržišta, a nekad su bila veliki i jedini konkurent PC-u. Mac računala najviše koriste dizajneri i kreatori audiovizualnih sadržaja (rad s grafikom, videom, zvukom, prijelom teksta...). Mnogi smatraju i da su Mac računala po izgledu znatno atraktivnija od PC-a.

Prijenosna računala (engl. Laptop, Notebook)

Sam naziv kaže da je riječ o računalima predviđenim za prenošenje, pa su zbog toga malih dimenzija (cca. 25x30 cm) i laganim (oko 3 kg ili manje). Kako bismo ih mogli koristiti i na mjestima na kojima nije dostupan priključak na električnu mrežu (autobus, vlak, zrakoplov, park) ili nam električna mreža nije u blizini (konferencijske dvorane, hoteli, gradilišta i sl.), opremljena su baterijama. Za razliku od stolnih (Desktop) PC računala, koja u pravilu ko-

riste CRT (Cathode-Ray Tube) monitore, prijenosna računala koriste LCD (Liquid Crystal Display) monitore. Po svojim karakteristikama (brzina rada, kapacitet radne memorije, tvrdog diska...) u pravilu nisu ništa slabija od stolnih računala. Razlika može biti u konfiguraciji stolnog, odnosno prijenosnog računala. Programi koji se izvršavaju na stolnim računalima mogu raditi i na prijenosnim računalima.



Slika 1.7 Prijenosno računalo

Mogu se koristiti i isti dodatni uređaji (pisači, modemi, CD/DVD, priključeni monitor, tipkovnica, miš i sl.). U prijenosna računala, zbog malih dimenzija, ugrađeni su posebni sklopovi, zbog čega je njihova cijena nešto viša od cijene stolnih računala iste konfiguracije.

Dlanovnik (engl. Handheld, Personal Digital Assistant)

Dlanovnik ili ručno računalo je računalo malih dimenzija tako da ga pri radu možemo držati u ruci (na dlanu). Komunikacija između dlanovnika i korisnika najčešće se odvija pomoću pokazivača - olovke (Stylus), a računalo se napaja iz punjivih baterija (akumulatora). Prilikom kupnje dobiva se i potreban softver za rad s dlanovnikom – operativni sustav Windows Mobile, Office, Internet Explorer... Rezolucija takvih dlanovnika iznosi oko 240x320 piksela (točkica). Imaju ugrađen mikrofoni i zvučnik, a s njima se možemo povezati putem "priključaka" na samom računalu ili bežično (COM porta, USB-a, IR DA, Bluetooth-a ili Wlan-a).



Slika 1.8 Dlanovnik