Računalnik je naprava za shranjevanje in obdelavo podatkov in ena od naprav za prenos informacij.Podatek predstavlja dejstva, pojme na formaliziran način, s simboli. Informacija so ovrednoteni podatki v specifični situaciji (G.C.Everest, 1986)

* podatki niso informacije
* podatki ne vsebujejo informacije
* podatki posredujejo informacijo prejemniku, katerega znanje je konsistentno z izbrano predstavitvijo podatkov in modelom sveta, na katerega se nanašajo
* če je količina podatkov tako velika, da se jih v času, ki je na voljo za ukrepanje na njihovi osnovi, ne da interpretirati, se lahko zgodi, da s podatki ni posredovana nobena informacija. (B. Langefors, 1980)

Podatki lahko posredujejo informacijo prejemniku. Podatki, ki se jih ne da interpretirati, ne vsebujejo nobenih informacij.

Prenos informacij:

* človek -> človek
* človek -> računalnik
* računalnik -> človek
* računalnik -> računalnik

Računalništvo je veda o zgradbi, delovanju in uporabi računalnika. Informatika je veda o informacijah in o tehnologiji, ki omogoča obdelavo in prenos informacij.Informacijski sistem predstavlja aparaturna in programska oprema, namenjena zbiranju, obdelavi, shranjevanju in prenosu informacij. (banke ...)

**- dvojiški - binarni** (dve razlieni števki, 0 in 1) **- osmiški - oktalni** (števke od 0 do 7)
**- šestnajstiški - heksadecimalni** (števke od 0 do F)

|  |  |
| --- | --- |
| **desetiško** | **šestnajstiško** |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | A |
| 11 | B |
| 12 | C |
| 13 | D |
| 14 | E |
| 15 | F |

Računalniki so se glede na način delovanja razvijali v naslednjih fazah:

* **Mehanski računalniki**

Prvi predhodnik današnjih računalnikov je mehansko računalo na **kroglice** (abakus), ki so ga uporabljali že 3000 let p.n.št.

Naslednji pomemben korak v razvoju je naredil francoz Blaise Pascal (1623-1662) računalo na **zobata kolesa**, ki je znalo seštevati.

Načrt za mehansko računalo, ki bi znalo reševati diferencialne enačbe je naredil angleški matematik Charles Babbage (1791-1871). Računalo je vsebovalo 50 000 delov in ga je poganjal parni stroj. Računalo ni nikoli delovalo, ker takrat tehnologija še ni bila tako razvita, da bi zmogli tako natančno izdelati vso množico mehanskih delov. Po približno 100 letih so za britanski tehnični muzej izdelali analitični stroj po zadnjih Babbageovih načrtih in stroj je brezhibno funkcioniral.

* **Elektromehanski računalniki**

Naslednja generacija računalnikov je delala v dvojiškem številkem sistemu (Boolova algebra). Druga svetovna vojna je pospešila razvoj računalnikov. Iz tega časa je najbolj znan elektromehanski računalnik Colossus (osnovni gradnik je rele), ki so ga zavezniki uporabljali za dekodiranje nemških šifer.

* **Elektronski računalniki**

Že leta 1906 je bila izumljena **elektronka**. Osnovni gradnik naslednje generacije računalnikov je bila elektronka, ne več rele z gibljivimi deli. Največji računalnik tistega časa je bil ENIAC, sestavljen je bil iz 18 000 elektronk. Pri izdelavi je sodeloval matematik John Von Neumann, ki je izdelal model računalnika, ki je uporaben še danes.

Izum **transistorja** leta 1948 pomeni prvi korak k miniaturizaciji računalnikov, ki poteka še danes. Elektronke so kot preklopni element najprej zamenjali transistorji. Računalniki so postali manjši, hitrejši, bolj zanesljivi, cenejši in imeli so manjšo porabo. Razvili so prve višje programske jezike (FORTRAN), operacijske sisteme in prevajalnike, ki so predhodniki današnje programske opreme.

Po letu 1970 se začnejo uporabljati prva integrirana vezja, ki so z vsakim letom manjša, stopnja integracije pa se z vsakim letom veča.