

Informatika

INFORMATIKA veda, ki raziskuje vrste in značilnosti informacija ter teorijo informacijskih dejavnosti.

Podatek je neko dejstvo.

Informacija sestavimo iz podatkov, naše predznanje, pove nam nekaj novega. Je abstrakten pojem, zgradi se pri prejemniku i to ni pri vseh enako.

Realnost je vse kar obstaja okrog nas.

Emiteta je del realnosti (elementi).

Atributi so lastnosti emitet ali lastnosti.

Koncepcijo zgradimo iz vtisov, ki jih delamo.

BIT → osnovna enota za količino informacij. En BIT informacij dobimo. Ko zvezmo odgovor na vprašanje (DA/NE)

1B=8BIT

1KB=1024=2¹⁰BIT

Informacijska pismenost je to, da znamo uporabljati moderno tehnologijo. Znanje in spretnosti poiščemo, shranimo, delamo in uporabimo podatke, oblikujemo jih v informacijo.

3 sklopi znanja in umetnosti

- Presoditi kdaj je informacija potrebna
- Vedeti kje dobimo podatke in jih znati dobiti in ovrednotiti
- Iz podatkov dobiti pravo informacijo

INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA

Informacijska onesnaženost je pojav, ko je na voljo več podatkov zanesljivih, nezanesljivih in dobrih ali slabih.

Več podatkov ne pomeni vedno več informacij.

Skupek postopkov in naprav, katerih je cilj hitro in učinkovito oskrbeti uporabnika s potrebnimi podatki.

Informacijski sistem so podatki, pripomočki in metode, s katerimi dobimo izbrane podatke, tako da posredujemo posamezniku podatke, ki jih potrebuje.

Sestavljen je iz več delov:

- Strojna oprema (računalnik)
- Programska oprema (programi)
- Podatkovna baza (model obravnane realne stvarnosti), oblikovan iz množice urejenih in med seboj povezanih podatkov v računalniku
- Omrežje (povezava računalnikov, zaradi izmenjave podatkov)
- Postopki (navodila, priporočila, standardi)
- Ljudje (skupine, posamezniki)

VPLIV IT NA ČLOVEKA

POZITIVNO:vir podatkov, igra, učenje, olajšanje dela, hitrejše iskanje po bazi

NEGATIVNO:stres, manj poklicev, novi poklici, preveč sedenja

VPLIV DELOVANJA IT RAZREDIMO:

- Funkcionalno
večja racionalizacija
- Družbeno
globalizacija
- Osebno
čist odnos

KOMUNICIRANJE → odnos s katerim izmenjujemo znanje.

ELEMENTI KOMUNICIRANJA

- Oddajnik
nosilec znanja in pobudnik komuniciranja. Zbere podatke in predstavi svoje znanje, določi zapis in komunikacijski kanal. Je najbolj odgovorna oseba pri komunikaciji.
- Prejemnik
njemu je znanje namenjeno. Iz komunikacijskega kanala prejme sporočilo iz katerega dobi informacijo.
- Sporočilo
zapis podatkov na mediju.
- Motnja
na komunikacijskem kanalu povzroča spreminjanje zapisa → postane lahko nerazumljiv
- Komunikacijski kanal
prenosnik, po katerem potuje sporočilo
- Povratna zveza
prejemnik potrdi sprejem, postavi vprašanja. Ni prisotna pri vsakem komuniciranju.

CILJ KOMUNICIRANJA

Komuniciramo vedno z namenom, da bi nekaj dosegli.



Informacije



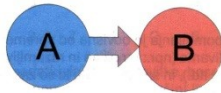
Obstoječe stanje → želeno stanje

JEZIKI KOMUNICIRANJA

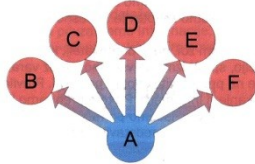
- Pogovorni jezi (slovensko) → pogovarjanje
- Likovni jezik (napisano)
- Jezik zvokov (vzkliki)
- Jezik gibov (gibljava slika, kriljenje z rokami)

OBLIKE KOMUNICIRANJA

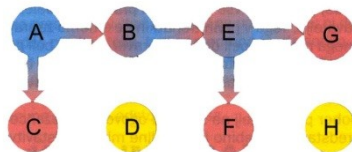
- Individualno komuniciranje (dva govorca)



- Množično komuniciranje (en oddajnik, več prejemnikov)



- Komunikacijsko omrežje (neurejeno)



ZGODOVINA RAČUNALNIKOV

RAZVOJ

- 2200 pr.n.št. - Abakus → prvi pripomoček za računanje (+,-)
- 1610 - Napierjeve ploščice → za množenje in deljenje
- 1645 - Pascalini → prva naprava za računanje, ki se je prodajala

RAČUNSKI STROJI

- 1822 - Charles Babagge → deferenčni stroj na parni pogon, računanje v polinomih, 25.000 sestavnih delov
- 1834 → analitski stroji, predvidi uporabo luknjanih kartic za kontrolo
- Herman Hollerith → patentiral uporabo luknjanih kartic, tabulator
- 1890 → uporabil luknjane kartice Holleritha za popis prebivalcev v ZDA
- 1896 → Herman ustanovi Tabulating Machine Company, kasneje International Business Machine Company ali kratko IBM. (tudi BIG BLUE)

ELEKTRONSKO MEHANIČNI RAČUNALNIKI

Temelji so na elektromehaničnih stikalih (releji), bili so veliki, težki, zaradi mehanskih delov so bile pogoste napake.

- 1938 → Zuse - računalnik Z1
vedel dvojiško kvadriranje v računalništvu
naslednik Z2, Z3
- 1944 → IBM Mark I (4.500 kg, 765.000 elektro - mehaniških komponentov 16mx2,4mx0,6m)
- 1947 → IBM Mark II (uporabljeni elektro - magnetni releji)

Računalniški stroj je namenjen samo računanju, v elektromehanične računalnike pa ustavimo program.

TRANZISTOR, ELEKTRONKE, RELEJI → STIKALA (stikalo je lahko odprto ali zaprto)

ELEKTRONSKI RAČUNALNIKI

Delimo jih na sestavne dele:

1.generacija: zgrajena na osnovi elektronike (računalniki)

Predstavniki računalnika je EINIAC:1946

2.generacija: računalniki zgrajeni na osnovi tranzistorjev

3.generacija: računalniki zgrajeni na osnovi integriranih vezij ali čipov

4.generacija: značilen mikroprocesor

5.generacija: značilno vzporedno računanje, poznamo dvo ali več jedrne procesorje.

ČIP – tiskano ali integrirano vezje; silicijeva ploščica, na kateri je milijone elektronskih elementov.

MIKROPROCESOR – računalniška enota na enem samem čipu. Prvi narejen leta 1971 v podjetju Intel.

PODROČJA UPORABE IT

- Bančništvo
 - Telefonija
 - Trgovina
 - Pisarniško poslovanje
 - Industrija
 - Medicina
 - Gospodinjstvo
- internet

RAZVRSTITE RAČUNALNIKOV PO VELIKOSTI

- Veliki računalniki (večji sistemi, tovarne,...)
- Osebni računalniki (uporabljamo doma, namizni)

Razvrstimo jih še v:

*prenosni računalniki

- notesniki (notes-beležka)

*žepni računalniki (pametni računalniki)

ZGRADBA IN DELOVANJE RAČUNALNIKOV

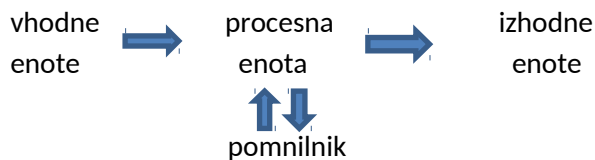
STROJNA OPREMA

- Hardware
- Shranjevanje, obdelovanje in prikazovanje rezultatov

PROGRAMSKA OPREMA

- Software
- Kjer izvajamo različna opravila → VSI PROGRAMI

VON NEUMANNOV MODEL RAČUNALNIKA

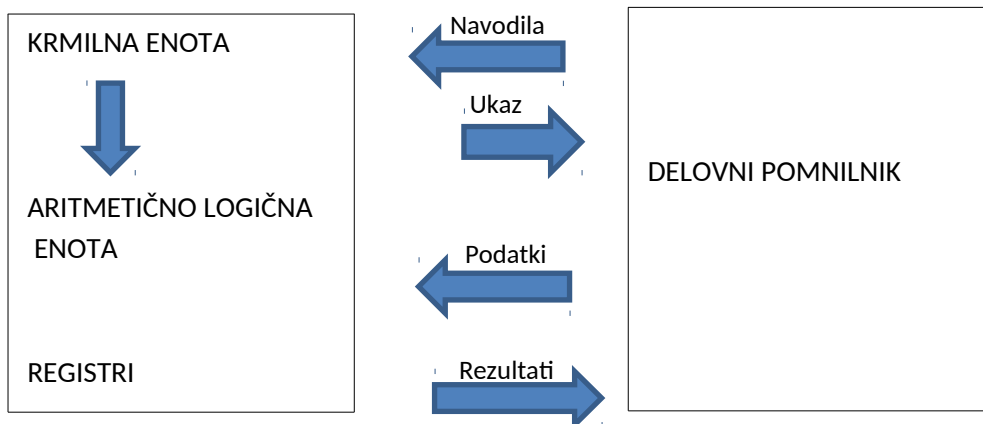


VHODNE ENOTE → zagotavljajo kakovostne vhodne enote in njihovo pretvarjanje iz človeka razumljivega zapisa v zapis, ki je primeren za obdelavo podatkov.

To so: tipkovnica, miška, mikrofona, scanner,...

CENTRALNO PROCESNA ENOTA (CPE)

Je enota sestavljena iz krmilne enote. Enota, ki poveljuje računalniku. Vse pomembne odločitve, vsi znaki za akcije prevajajo iz CPE. Krmilna enota CPE krmili, usklajuje in nadzira delovanje računalnika, aritmetično logična enota pa izvaja osnovne aritmetične in logične operacije.



MIKROPROCESOR

- Integrirano vezje, ki vsebuje vse funkcije centralne procesne enote. Danes je zmogljivost nekaj tisočkrat večja, kot pri prvih mikroprocesorjih.
- Kakovost opredeljuje takt in št. bitov, ki jih obdelata naenkrat.

MATIČNA PLOŠČA

- Na vsaki je spominski čip (ROM), ki vsebuje osnovne programe
- Na njej imamo razne priključke za vhodne in izhodne enote (miška, tipkovnica,...), reže za dodatne kartice in tipko za vklop/izklop.
- Reže za dodatne kartice so s CPE povezane z vodilom

POMNILNE ENOTE

- Nanj pišemo podatke v dvojiški obliki
- Pomembni sta njegova velikost in hitrost
- Površino medija namagnetimo ali s pomočjo laserja zapečemo izbokline

IZHODNE ENOTE

- Projektor
- Zvočnik
- Risalnik
- Printer
- Monitor
- Digitalna plošča

ZAPISOVANJE PODATKOV

- Zapisujemo v dvojiški sistem (0,1)
- Spreminjamo z evklidovim algoritmom

ČRKE

- ASCII → kodna tabela, dogovor za zapis črk v dvojiški sistem
- Vsebuje cirilico, šumnike, vse znake
- UNICODE
- WINDOWS 1250
- Kodna tabela
- Podatke zapisujemo s črkami, zvokom, številom
- V računalnikih jih zapisujemo s št. (EVK algoritmom)

1. ZAPIS SLIK

- Zapisujemo s pomočjo razdelitve na slikovne točke ali pikse št. točk na ekranu rečemo RESOLUCIJA.
- Najpogosteje uporabljamo 24-bitni zapis. Vsaka točka žari s svojo barvo.
- VEKTORSKI ZAPIS: krivulje, linije, neobčutljive na povečavo

2. ZAPIS ZVOKA

- INAU → nezgoščen zapis
- MIDI → pove podatke o tonu (jakost, dolžina)
- MP3 → zgoščen zapis
- WMA → še bolj zgoščen zapis (manjša klaviteta)

3. ZAPIS SLIK

- BMP → točkovni zapis
- TIFF → kvaliteten zapis, slikarski program
- GIFF → omejene slike, 265 barv
- PNG → novejši aparati, dobra kvaliteta
- JPEG → zgoščen zapis, več barv KOTOGIF, različne stopnje zgoščevanja

4. ZAPIS FILMA

- MPE 61 → redko uporabljamo
- MP 62
- MP63