1. **Kaj je informatika?**

Je veda, ki se ukvarja z avtomatskim obdelovanjem (zbiranjem, procesiranjem, shranjevanjem, posredovanjem) informacij. Temelji informatike so: računalniška znanost, informacijska znanost, telekomunikacijske znanosti.

1. **Kaj je informacijska družba?**

Bistveni so podatki, informacije in znanje.

V njej se večina ljudi ukvarja s storitvami, vezanimi na zbiranje, shranjevanjem, obdelavo in distribucijo podatkov (informacijske storitve, izobraževanje, mediji)

1. **Kaj je informacijska pismenost?**

Človek, ki dela in živi v informacijski družbi mora bit informacijsko pismen.

To pomeni, da mora imeti veščine in izkušnje, ki so potrebne, da lahko posameznik živi in dela v družbi, ki jo imamo za informacijsko.

Poznamo več ravni: Tehnično razumevanje, poznavanje uporabne vrednosti info. tehnologije, poznavanje in razumevanje učinkov uporabe info. tehnologije.

1. **Zakaj je treba poznati informatiko?**

Zaradi tega ker so informacije dandanes temeljni oz. »glavni« vir sveta (poleg energije). In ker živimo v družbi, katera je vse bolj odvisna od informacij. Ustvarimo lahko nova delovna mesta in z uporabo informatike postanemo zelo uspešni, če se ji le znamo prilagajati in ji slediti.

1. **Zakaj je informatika pomembna v današnji družbi?**

Ker ima velik vpliv na gospodarski in družbeni razvoj. Neprestano nova tehnična odkritja, nova znanja, gospodarstvo temelji na podlagi informatike. Omogoča nam bolj kvalitetno življenje. Stalna rast in razvoj družbe.

1. **Kakšni so vplivi informatike v sodobni družbi?**

Vplivi so lahko **POZITIVNI** (kvalitetnejša komunikacija med skupinami/posamezniki, večja svoboda izbire pri sprejemanju odločitev) in **NEGATIVNI** (info. preobremenjenost zaradi povečanja razpoložljivih info., neosebno komuniciranje povzroča odtujenost, izolacijo).

1. **Kateri mejniki v razvoju informacijskih tehnologij so po vaše najpomembnejši?**

Shranjevanje in prenašanje informacij (pisava…), računski pripomočki, mehanske naprave (Konrad Zuse – 1. mehanski računalnik Z1), iznajdba TRANZISTORJA pripelje nas do elektronskih računalnikov 1. je bil ENIAC, čipi, mikroprocesorji -> moderni računalniki Van Neumannova arhitektura. Comodore prvi multimedijski osebni računalnik.

1. **Kako lahko ocenimo kvantitativni razvoj informacijskih tehnologij?**

Glede na kvantitativni razvoj oz. po domače koliko elementov lahko »sklačimo« na eno površino silicija se vsakih 18 mesecev podvoji (cena enaka)

1. **Katere informacijske tehnologije bodo po vašem mnenju igrale najpomembnejšo vlogo v prihodnje?**

Komunikacijska tehnologija, računalništvo, mobilna telefonija…

**Izračun razvoja s pomočjo Moorovega zakona.**

Število elementov, ki jih lahko vgradimo na isto površino silicijeve ploščice se vsakih 18 mesecev

podvoji (cena je enaka).

x = y \* 2n/2

o x = število elementov v prihodnosti

o y = število elementov sedaj

o n = razlika v letih npr. 1997 – 1991 = 6 let … n = 6

1. **Kaj je računalnik?**

Računalnik je naprava, ki izvaja 4 osnovne naloge:

* Sprejem vhoda (podatki iz zunanjega sveta)
* Obdelava informacij (to dela procesor, CPE)
* Izdelava izhoda (obdelane informacije prikaže s pomočjo izhodnih naprav)
* Shranjevanje podatkov (shranjujemo jih iz pomnilnika na zunanje pomnilne medije HDD, CD, DVD…)
1. **Lastnosti von Neumanovega modela računalnika?**

Zasnoval je arhitekturo modernega digitalneg računalnika. Ima pet funkcijskih enot (krmilna enota, računalniška enota, pomnilnik, vhodna enota in izhodna enota) . Prav tako ga sestavlja centralno procesna enota ter pomnilnik.



1. **Praktični primeri delovanje računalnika – sodelovanje funkcijskih enot**
* Začetno stanje – izklopljen računalnik
* Nalaganje OS (Windows, Linux)
* Zagon programa (Word, Chrome)
* Pisanje dokumenta (vnos teksta)
* Shranjevanje dokumenta
* Izklop računalnika (izguba napajanja)



1. **Centralni del računalnika**

Sestavljajo ga: MATIČNA PLOŠČA(Notranji pomnilnik RAM – shranjuje ukaze in začasne podatke, podatki se izgubijo ob izklopu napajanja, ROM – podatki so na čipu, ki jih ne gre izbrisati, vsi podatki se ob vklopu kopirajo na ram, procesor CPE – obdelava podatkov, razširitvene kartice – grafika, zvočna), NAPAJALNIK, TRDI DISK, DISKETNA ENOTA

Vse opišeš.

1. **Periferne naprave**

To so vhodne naprave – vnos informacij v računalnik (*miška, tipkovnica*), izhodne naprave – prikaz informacij ki jih računalnik obdela (*monitor*, *zvočnik*), naprave za trajno shranjevanje podatkov (USB , DVD, CD) in pa druge.

Periferne naprave komunicirajo z ostalimi deli sistema. Za povezavo naprav z sistemom imamo 2 vrsti priključkov in sicer slot/reža ter port/vrata.

1. **Naprave in mediji za trajno shranjevanje podatkov**

To so naprave, ki hkrati služijo, kot vhodne (branje podatkov) in izhodne (zapisovanje podatkov). Namenjene so trajnemu shranjevanju, ampak tudi tukaj je »rok trajnosti« shranjenih podatkov omejen.

Poznamo več vrst takšnih naprav (disketa – zelo stara, mala količina podatkov, počasna, trdi disk – večja količina podatkov nekaj TB, večje hitrosti SATA3 do 6Gbps, optični disk DVD,CD,BluRay, pomnilniške kartice…)

Opiši kolko lahko shranimo gor, kak deluje…osnove.

**Praktični primeri uporabe strojne opreme računalnika in perifernih naprav.**

Računalnik prižgemo, iz ROM-a se prenesejo zaganjalni podatki v CPU, ki zažene »računalnik«, kar mi zaznamo kot sliko na ekranu, katera se pokaže s pomočjo grafične kartice. Nato zaženemo spletni brskalnik poiščemo sliko (takoj ko jo najdemo se shrani v RAM), nato pa jo shranimo na trdi disk. Na namizju jo poiščemo in natisnemo. Podatki grejo skozi za to določen PORT do tiskalnika in slika je natisnjena.

1. **Kako ocenimo kakovost informacij?**
* Dostopnost - brez dostopa do informacij, so le-te brez koristi.
* Točnost - le točne informacije pravilno dopolnijo naše znanje.
* Pravočasnost - časovno odvisne informacije so koristne le, če jih dobimo pravočasno.
* Popolnost - popolnosti informacij ni moč zagotoviti; težimo k čim bolj popolnim
* Zgoščenost - primeren obseg informacij glede na potrebo in razpoložljiv čas
* Ustreznost - prave informacije glede na potrebe; tiste, ki olajšajo sprejem odločitev.
* Razumljivost - primerna izbira predstavitve podatkov, konsistentna z našim znanjem.
1. **Kakšna je razlika med ljudmi in računalniki pri obdelavi informacij?**

ČLOVEK podatkom pripiše nek pomen in s tem dopolni svoje znanje. To pomeni, da človek obdeluje le informacije in ne podatkov.

RAČUNALNIKU pa informacije ne pomenijo nič. On obdeluje samo podatke, ter jih predela v obliko, ko jih želi človek ali v obliko, ki je primerna za nadaljnjo strojno uporabo.

**Izračun informacijske vrednosti po teoriji informacij**.

* I = - log2 p(x) [bit]
* enota informacije je 1 bit. To količino informacije dobimo z odgovorom na vprašanje, na katero sta možna SAMO dva ENAKOVREDNA odgovora (DA-NE, 0-1).
* ko ga vržemo kovanec sta možna samo dva izida (mož – cifra) 1bit
* ko vržemo 2 kovanca so možni 4 izidi 2 bita

mečemo dve kocki:

* enakovrednih izidov je 6\*6=36
* količina informacije: I = log2n = log236 = log36/log2 = 1,556/0,301 = 5,17 bita
1. **Kako predstavimo posamezno vrsto podatkov v računalniku?**

Predstavimo jih diskretno oz. digitalno z dvema stanjema 0 ali 1 (binarno, dvojiško). Skupek 8 bitov imenujemo byte. (10011010)

KODIRANJE PODATKOV:

* podatek razgradimo na niz elementarnih vprašanj, na katere odgovorimo z DA ali NE in potem ta niz predstavimo z dvojiškim številom.
* za vsak bit vemo, kateremu vprašanju ustreza.
* kodiranje števil
* k. pisnih znakov
* k. slike
* k. zvoka

Predstavitev celih števil:

* dvojiški (binarni številski sistem):
* 0 -> 0 -> 00000000
* 1 -> 1 -> 00000001
* 2 -> 10 -> 00000010
* 3 -> 11 -> 00000011
* 4 -> 100 -> 00000100

Predstavitev znakov:

* ASCII standard je ameriški standard kod (7 – bitni), ki vsebuje angleško abecedo, številke, posebne znake, itd.
* kodne tabele:
* ISO LATIN 1 … 8-bitna koda, vsebuje znake zahodnoevropskih držav
* ISO LATIN 2 … za srednjeevropske države
* CIRILICA UNICODE … vsi znaki iz vseh jezikov (UTF-8, UTF-16)

Predstavitev slik:

* dve osnovni vrsti slik: bitne in vektorske slike
* večina slik je bitnih, njihova predstavitev na računalniku je preprosta in neposredna
* predstavljajo se v barvni globini in pixlih.

Predstavitev zvoka:

* A/D pretvorba
* frekvenca vzorčenja: 11, 22, 48, 96 kHz
* amplituda: 8 ali 16 bitov
* ena sekunda zvoka: 1s x 44100 meritev/s x 2B = 88KB (stereo: 176KB)

Predstavitev glasbe:

* S podatki predstavimo note, odigrane na instrumentu.
* MIDI (Musical Instrument Digital Interface)
1. **Primerjava različnih formatov za shranjevanje bitnih slik?**

V osnovi razlikujemo dva načina shranjevanja slik:

* **brez izgube informacij:**
* BMP … osnovni format za shranjevanje bitnih slik v okolju Windows
* TIFF … -||- v različnih okoljih in sistemih, primeren za shranjevanje (predvsem skeniranih slik)
* GIF omogoča stiskanje brez izgub. Omogoča transparentnost, animacije, pogosto uporabljen v spletu. Zaradi problema s patentom, ga danes nadomešča PNG.
* **z izgubo informacij (stiskanje):**
* JPEG shranjuje z izgubami, namenjen shranjevanju »naravnih slik« (fotografije), ni primeren za shranjevanje »nerealističnih slik« (diagrami, risani elementi, …), najpogosteje uporabljen v spletu (fotografije)
* **vektorske slike:**
* shranjuje se (objektni) opis slike
* posamezne grafične elemente se shranjuje s pomočjo koordinat, dolžin, usmeritev, formul…

Najpogostejša formata sta: PostScript ter PDF.

**Izračun količine pomnilnika, št. barv, bitne globine, … za slike, video, zvok.**

Koliko pomnilnika potrebujemo za sliko ločljivosti 800x600 pikslov v 4096 barvah?

* 4096 barv -> 2n = 4096 -> n = 12, tako dobimo št. bitov -> 1,5 zloga
* 800\*600 = 480.000 px -> pomnožimo s številom zlogov (1,5) 720.000 B -> delimo s 1024 -> 703,125 KB

Na voljo imamo 10MB pomnilnika. Koliko slik ločljivosti 1024x768 pikslov v TrueColor načinu lahko shranimo?

* TrueColor način ima 3 zloge oz. 24 bitov
* 1024\*768 = 786.432 px -> pomnožimo s številom zlogov (3) -> 2.359.296 B -> delimo z 1024\*1024 (ker pač lahko, drugače najprej s 1024, pa potem še enkrat…isto sranje) -> 2,25 MB
* 10 MB / 2,25 MB = 4,44 Odg.: Shranimo lahko 4 slike.

Največ koliko barv ima lahko slika, da v 5MB pomnilnika shranimo 10 slik ločljivosti 800x600?

* 800\*600 = 480000 px
* ena slika je lahko velika največ 0,5 MB
* 0,5 MB/0,48 Mpx = 1,04 pomeni en zlog = 8 bitov = 256 barv
1. **Kaj je računalniški program?**

Računalniški program je navodilo (v računalniku razumljivem jeziku), ki mu natančno pove katere operacije morajo izvesti. Omogočajo delovanje in uporabo računalnikov v predvidene namene.

1. **Katere so glavne naloge operacijskih sistemov?**
* Uporabniški vmesnik
* Upravljanje s procesi
* Upravljanje s pomnilnikom
* Krmiljenje perifernih (I/O) naprav
* Delo z datotekami – shranjevanje podatkov
1. **Primerjava eno in več opravilnih OS?**
* Starejši OS so lahko opravljali samo eno nalogo naenkrat (MS-DOS)
* Sodobnejši OS (Unix, Windows) zmorejo več nalog naenkrat.
* multitasking (delitev procesorskega časa)
* vzporedna obdelava (na več procesorjih hkrati)
* Podpora več hkratnim opravilom pomeni, da mora OS upravljati s pomnilnikom, CPE časom, mrežo…
1. **Kaj je datotečni sistem?**

Skrbi za organizacijo datotek na zunanjih pomnilnih napravah. Poznamo več različnih datotečnih sistemov. Lahko je tudi skupek več različnih diskov, ki so povezani v en datotečni sitem.

1. **Kako je s pomočjo OS rešeno trajno shranjevanje podatkov?**

Osnovna enota za shranjevanje podatkov na disko je DATOTEKA. Vsaka datoteka ima svoje ime, ki je sestavljeno iz seznama vseh map od particije do imena same datoteke. Pot je večinoma relativna.

1. Primerjava lastnosti OS – delitev ?
* Po številu nalog:
* enoopravilni: teče samo en program naenkrat (MS-DOS)
* večopravilni (multi-tasking): hkrati teče več programov (procesov) (Windows, Linux)
* Po številu uporabnikov:
* enouporabniški (MS-DOS, Windows)
* večuporabniški (Unix, Linux)
* Po družinah računalnikov:
* mikroračunalniki: MS-DOS, Windows, Mac OS, Linux, UNIX
* miniračunalniki
* veliki računalniki
1. **Čemu so namenjeni servisni oz. uslužnostni programi?**

Uslužnostni programi - utilities – olajšajo delo z računalnikom (izdelava varnostnih kopij, pretvarjanje datotek …)

Programi za nadzor izkoriščenosti računalnika (performance monitors)

Programi za zaščito računalnika (antivirus, požarni zid)

1. **Kako nam pri naših aktivnostih pomaga programska oprema za podporo skupinskemu delu?**

Pri skupinskem delu so pomembne predvsem tri stvari, ki nam jih programska oprema omogoča:

* Komunikacija - e-pošta, sms
* usklajevanje - konferenčni sistemi, skupne baze podatkov
* sodelovanje - razvojno okolje, tok dokumentov

Pri skupinskem delu pride tudi do trenutkov, ko so člani skupine razkropljeni (recimo po šoli), vendar lahko s pomočjo ustrezne programske opreme to težavo odpravimo, saj smo lahko vedno povezani in sodelujemo med sabo kot, da smo v istem prostoru. S sodelavci ste torej lahko ob istem času na različnih prostorih (npr. video konferenca Skype), ob različnih časih v istih prostorih (skupne podatkovne baze), ob istih časih v istih prostorih (sestanki, beleženje) in ob različnem času v različnih prostorih (telefaks, epošta).