

Vprašanja za ponavljanje

1. del: Strukture podatkov

1. Opredelite pojme podatek, informacija, znanje.
2. Podajte nekaj primerov za hitro naraščanje števila informacij v znanosti in tehnologiji! Kaj so vzroki?
3. Kaj je značilno za razvoj informatike kot znanstvene discipline? V katere smeri se razvija?
4. Kateri so elementi informacijske industrije, ki podatke zbira, ureja in trži?
5. Narišite informacijsko piramido in označite glavne ravni glede na urejenost informacij!
6. Kateri so primarni viri informacij? (Naštejte različne tipe strokovnih in znanstvenih publikacij)
7. Katera ISO standarda opredeljujeta primarne vire in pravila za njihovo citiranje? V čem se razlikujeta?
8. Kako pripravimo reference za posamezne tipe primarnih dokumentov po standardu ISO 690 in ISO 690-2?
9. Kako pravilno citiramo med tekstom? (Poznavanje pravil citiranja po Harvardskem in Vancouverskem načinu.)
10. Opišite proces linijskega (on-line) iskanja; narišite shemo.
11. Kaj so informacijski servisi in kakšna je njihova vloga?
12. Kateri je najpomembnejši mednarodni informacijski servis za področje znanosti in tehnike? Kako je organiziran?
13. Kateri je slovenski nacionalni informacijski servis in kaj nudi uporabnikom?
14. Kaj pomeni COBISS in kaj COBIB? V čem je razlika?
15. Katere tuje baze podatkov so na razpolago preko slovenskega nacionalnega informacijskega servisa?
16. Poznavanje možnosti in načinov iskanja po naslednjih podatkovnih zbirkah: Web of Science, ProQuest, OCLC First Search, EIFL Direct, Science Direct, Engineering Village 2.
17. Opredelite pojme: baza podatkov, zapis, polje.
18. Kaj je značilno za bibliografske baze podatkov?
19. Katera so značilna polja v bibliografskem zapisu?
20. Navedite nekaj primerov on-line dosegljivih plačniških bibliografskih baz podatkov po posameznih strokovnih področjih naravoslovja in tehnologije (vsaj 5 najpomembnejših za vaše strokovno področje).
21. Naštejte in vsebinsko opredelite nekaj primerov bibliografskih baz podatkov, ki so v prostem dostopu na Internetu in so primerne za poizvedbe na vašem strokovnem področju!
22. Opredelite glavna področja intelektualne lastnine in razložite pomen vsakega izmed njih.
23. Katera področja sodijo v industrijsko intelektualno lastnino? Kakšen je njihov pomen?
24. Opredelite pomen patentov.
25. Kateri kriteriji morajo biti izpolnjeni za podelitev patenta? Česa ni mogoče patentirati?
26. Katere profesionalne plačniške baze patentov poznate? (dosegljive na STN International)
27. Katere prosto dostopne baze patentov poznate (dosegljive prosto na medmrežju)? Kakšne poizvedbe omogočajo?
28. Opredelite strukturo patentnega dokumenta. Katere osnovne dele vsebuje patent kot primarni vir informacij?
29. Kateri so logični (Boolovi) operatorji in kakšne so njihove funkcije? Navedite smiselne primere.

30. Kateri so operatorji bližanja (proximity operators) in kako jih uporabljamo? Navedite smiselne primere.
31. Kdaj uporabljamo okrajšave? Katere tipe krajšanja poznate? Navedite primere.
32. Opišite stopnje v pripravi iskalnega profila!
33. Za katere tipe poizvedb so primerne bibliografske baze podatkov?
34. Opredelite razlike med retrospektivnimi poizvedbami (RP) in selektivno diseminacijo informacij (SDI)!
35. Kako lahko procesiramo bibliografske baze podatkov za zasledovanje raziskovalnih trendov?
36. Navedite primer profila za iskanje patentne in nepatentne literature po letih za izbrano področje na informacijskem servisu STN on Web! Izdelajte tudi primer tabele in grafa za predstavitev rezultatov!
37. Kaj je značilno za faktografske baze podatkov? V čem se razlikujejo od bibliografskih baz?
38. Katere tipe podatkov lahko vsebujejo faktografske baze?
39. Opredelite tipe faktografskih baz podatkov v naravoslovju po naraščajoči zahtevnosti in kompleksnosti - od tekstovnih do multimedijskih? Podajte tudi primere!
40. Katere faktografske baze podatkov, prosto dosegljive preko Interneta, poznate? Opredelite njihovo vsebino.
41. Kaj je značilno za multimedijo (večpredstavnost)?
42. Kaj je značilno za relacijske baze podatkov?
43. Kaj so ekspertni sistemi? Podajte primer uporabe ekspertnega sistema.
44. Kje prepoznavate možnosti za uporabo medmrežja pri svojem poklicnem delu?
45. Navedite nekaj spletnih strani, ki jih uporabljate za svoje strokovno področje!

2. del: Prenos podatkov

1. Katere so glavne značilnosti in smeri razvoja v računalništvu?
2. Podajte nekaj primerov za miniaturizacijo in povečevanje hitrosti in zmogljivosti računalnikov!
3. Kaj so pametne kartice?
4. Navedite primere povezovanja računalništva in telekomunikacij iz vsakdanjega življenja!
5. Zakaj je potrebna digitalizacija podatkov? Zakaj se z digitalizacijo povečuje količina podatkov?
6. Kaj so računalniški vmesniki in katere novosti v njihovem razvoju poznate?
7. V kakšni obliki morajo biti podatki, da so razumljivi računalniku?
8. Po kakšnem sistemu so najpogostejše kodirane črke/tekstovni podatki? Kateri standardi so uveljavljeni na tem področju?
9. Kaj je funkcija analogno/digitalnih pretvornikov?
10. Kateri glavni kriteriji določajo kvaliteto digitaliziranega izdelka?
11. Kako poteka digitalizacija zvoka? Kaj predpisuje Shannonov teorem? Razložite zakaj so glasbene zgoščenke standardno vzorčene s frekvenco 44,1 kHz?
12. Kaj je MIDI in za kaj se uporablja?
13. Kako poteka digitalizacija slike? Od česa je odvisna kvaliteta digitalne slike?
14. Katere značilnosti imata rastrski in vektorski način zapisa v računalniški grafiki in v čem so glavne razlike?
15. Kaj je bistvo postopkov zgoščevanja podatkov?
16. Kaj je kriptografija, zakaj in kje se uporablja?
17. Kaj je digitalni podpis in kakšna je njegova funkcija?
18. Katere možnosti uporabe tehnik digitalnega vodnega tiska poznate? Kakšen je njihov namen in uporaba?
19. Za kaj se uporablja krhek in za kaj robusten vodni tisk? Podajte primere!

20. Kakšne so možne oblike sporočil v prenosu podatkov – navedite primere!
21. Katere zahteve mora izpolnjevati dober informacijsko komunikacijski sistem?
22. Opredelite bistvo individualne, centralne, porazdeljene in omrežne računalniške uporabe!
23. Navedite nekaj možnosti uporabe računalniških omrežij in storitev!
24. Katere so prednosti povezovanja računalnikov v omrežje?
25. Kako lahko delimo računalniška omrežja glede na (1) velikost - obseg, (2) strukturo povezav, (3) fizično izvedbo - topologijo?
26. Opredelite izraze PAN, LAN, MAN, WAN? V čem se razlikujejo?
27. Kakšen je pomen kratic WPAN WLAN, WMAN?
28. Definirajte omrežja LAN, opredelite njihove značilnosti in uporabo!
29. Definirajte omrežja MAN, opredelite njihove značilnosti in uporabo!
30. Definirajte omrežja WAN, opredelite njihove značilnosti in uporabo!
31. Kaj je SIPAX, kaj je ARNES?
32. Navedite nekaj značilnosti globalnega omrežja Internet! Kako je zasnovano in kako deluje?
33. Navedite, kaj potrebujemo za povezavo v omrežje Internet in za njegovo uporabo!
34. Naštejte in razložite možne načine povezav oz. dostopa do omrežja Internet!
35. Kakšno funkcijo imajo ponudniki storitev priklopa v Internet. Podajte primer za Slovenijo.
36. Kaj je svetovni splet?
37. Zakaj je potreben spletni pregledovalnik (web browser), kako deluje? Kateri spletni pregledovalnik uporabljate najpogosteje?
38. Kaj so "plug-in" - dodatni programi za spletni pregledovalnik? Navedite nekaj značilnih primerov njihove uporabe.
39. Opredelite pojme: spletno mesto, domača stran.
40. Na katere različne načine lahko dosežemo določeno spletno stran?
41. Razložite, kako je sestavljeno ime spletne strani in kaj lahko iz njega razberemo!
42. Razložite, kateri koraki prenosa podatkov potečejo, da se na zaslonu računalnika "prikaže" izbrana spletna stran!
43. Kako so urejena spletna kazala in čemu so namenjena? Podajte vsaj po en primer slovenskega in mednarodnega spletnega kazala.
44. Kaj so spletni iskalniki, kaj omogočajo? Kateri spletni iskalnik najpogosteje uporabljate, kakšne možnosti iskanja nudi?
45. Kako se programi, ki jih lahko prenesemo na svoj osebni računalnik z Interneta, razlikujejo glede na pravico uporabe?
46. Opredelite značilnosti, razlike in možnosti uporabe elektronske pošte, internetnega konferenčnega/novičarskega sistema in internetnega klepetanja!
47. Definirajte izraz elektronsko poslovanje! Navedite primere uporabe!
48. Kaj so elektronske publikacije? Katere elektronske revije ste že uporabili?
49. Opredelite izraza protokol in standard!
50. Kakšna je razlika med *de facto* in *de iure* standardi?
51. Opišite ISO OSI referenčni model in opredelite funkcije vsake plasti!
52. Kaj je značilno za TCP/IP protokolni model?
53. V čem so glavne razlike med ISO OSI referenčnim modelom in TCP/IP modelom prenosa podatkov?
54. Razložite vertikalno in horizontalno komunikacijo med dvema računalnikoma po OSI modelu!
55. Kaj je Ethernet in katere osnovne ideje v prenosu podatkov so zanj značilne?
56. Kako se zgodi trk podatkov v Ethernetu?
57. Katere izvedbe Etherneta poznate? Kaj je značilno zanje?
58. V kakšnem odnosu sta Ethernet in TCP/IP protokolni model za prenos podatkov?
59. Kako deluje obroč z žetonom (token ring)?

60. Primerjajte delovanje Etherneta in obroča z žetonom!
61. V katerih merskih enotah podajamo hitrost prenosa podatkov?
62. V katerih merskih enotah podajamo velikost pomnilnih naprav?
63. Izračunajte koliko bitov je 1 megabajt!
64. Katere magnetne in katere optične prenosne pomnilne medije poznate?
65. Kaj je USB prenosni disk?
66. Kako deluje CD-ROM?
67. Kaj pomeni CD-R, kako deluje in za kaj je uporaben?
68. Kaj pomeni CD-RW, kako deluje in za kaj je uporaben?
69. Kaj pomeni DVD, kako deluje in za kaj je uporaben?
70. Opredelite glavne razlike med CD-ROM, CD-R, CD-RW in DVD!
71. Kateri tipi žičnih povezav so na razpolago za gradnjo računalniških omrežij?
72. Kaj imajo skupnega in v čem se razlikujejo parica, zvita parica in koaksialni kabel?
73. Kako poteka prenos podatkov z optičnimi vlakni?
74. V katerih lastnostih se razlikujejo steklena in plastična optična vlakna?
75. Kakšen prenos podatkov omogočajo enorodovna in mnogorodovna optična vlakna?
76. Kateri so možni viri svetlobnega signala in kaj omogoča optično detekcijo pri prenosu podatkov z optičnimi vlakni?
77. Kaj je bistvo tehnologije valovnega multipleksiranja in kaj omogoča?
78. Katere so prednosti in pomanjkljivosti uporabe optičnih kablov v primerjavi z bakrenimi vodniki za prenos podatkov?
79. Kakšno funkcijo imajo modemi?
80. Kdaj je smiselna odločitev za najeto in kdaj za komutirano linijo za prenos podatkov?
81. Kako si sledijo glavni pasovi v spektru elektromagnetnega valovanja? Kje je umeščena vidna svetloba? Katera območja elektromagnetnega spektra so v uporabi za brezžični prenos podatkov?
82. Navedite glavne tehnološke tipe brezžičnih povezav za prenos podatkov!
83. Za kaketere namene je v uporabi IR brezžični prenos podatkov?
84. Navedite značilnosti in uporabo mikrovalovnih usmerjenih povezav za prenos podatkov!
85. Navedite značilnosti in uporabo radijskih zemeljskih povezav za prenos podatkov!
86. Kakšne so prednosti in možnosti uporabe satelitskih povezav za prenos podatkov?
87. Primerjajte medije za prenos podatkov glede na značilne prednosti in slabosti posameznih tipov!
88. Katere nove standarde brezžičnih tehnologij poznate? Kateri se uveljavljajo na področju WPAN, WLAN in WMAN omrežij?
89. Kaj veste o Wi-Fi tehnologiji?
90. Kaj veste o tehnologiji Blue Tooth?
91. Kaj veste o tehnologiji WiMax?
92. Kaj veste o tehnologiji ultraširokega spektra (UWB)?
93. Katere prednosti imajo brezžične tehnologije za prenos podatkov? Razmislite tudi o njihovih pomanjkljivostih!
94. Katere naprave so v uporabi za povezovanje znotraj računalniških omrežij?
95. Kakšno funkcijo imata ponavljalnik (repeater) in koncentrator (hub)? Kako delujeta in v čem se razlikujeta? Na kateri ravni modela OSI delujeta?
96. Kakšno funkcijo ima premoščevalnik (bridge)? Na kateri ravni modela OSI deluje? Opišite njegovo delovanje in lastnosti!
97. Kakšno funkcijo ima usmerjevalnik (router)? Na kateri ravni modela OSI deluje? Opišite njegovo delovanje in lastnosti! Zakaj deluje kot požarni zid?
98. Primerjajte delovanje in lastnosti premoščevalnika in usmerjevalnika!

99. Kakšno funkcijo ima preklopno stikalo (switch)? Na kateri ravni modela OSI deluje? Opišite njegovo delovanje in lastnosti!
100. Čemu služi protokolni konverter (gateway)? Za kaj se uporablja? Na kateri ravni modela OSI deluje?
101. Primerjajte naprave za povezovanje v računalniških omrežjih glede na raven modela OSI in na kompleksnost operacij, ki jih izvajajo!
102. Opreделите izraze mikroračunalnik, delovna postaja, veliki računalnik, superračunalnik!
103. Kakšna je delitev omrežij glede na strukturo notranjih povezav? Opreделите razliko med tipoma odjemalec-strežnik in vsak z vsakim (peer-to-peer)! Pojasnite prednosti in pomanjkljivosti!
104. Katere topologije omrežij poznate?
105. Opreделите značilnosti in uporabo topologije vodila (bus)!
106. Opreделите značilnosti in uporabo topologije zvezde (star)!
107. Opreделите značilnosti in uporabo topologije obroča (ring)!
108. S katerimi problemi zasebnosti se srečujemo pri računalniških omrežjih, zlasti pri Internetu?
109. Kaj je spam, na kakšen način se razširja in kako ga je mogoče omejiti?
110. Opreделите bistvene razlike med računalniškimi hrošči, virusi in črvi! Kako delujejo in kaj povzročajo?
111. Katere možnosti zaščite pred računalniškimi virusi in črvi poznate?
112. Kako deluje požarni zid in katere izvedbe so v uporabi?