

Ova dokument je posvećen pregledu oblasti koji su rađeni tokom semestra, kako bi student imao dodatna pitanja za pripremu za ispitni zadatak za predmet IT210 SISTEMI IT. Ovde treba napomenuti da **ova pitanja nisu sveobuhvatna i potrebno je da student prođe sva prethodna predavanja i vežbe**, koja će ujedno i pomoći da se odgovori na navedena pitanja.

## Potencijalna pitanja za I deo ispita koji se radi na papiru

---

### LEKCIJA 1

---

1. Na kojim operativnim sistemima se koriste NTFS sistemi datoteka.
2. Koje su osobine NTFS sistema datoteka?
3. Koja je razlika između NTFS i FAT32?
4. Koje su najvažnije funkcije operativnog sistema? Navesti 5.
5. Kako se razlikuje arhitektura Windows operativnog sistema od Unix-a ?
6. Koje logičke komponente ima sistem datoteka operativnog sistema Windows ?
7. Koju ulogu imaju systemske datoteke (file systems)? Navedite primer sistemskih datoteka.
8. Koja je uloga korisničkog interfejsa? Navesti 5 zadataka
9. Šta obuhvata upravljanje resursima?
10. Šta je datoteka?
11. Na koji način operativni sistem upravlja resursima? Navedite 3 metode upravljanja resursima i opišite kako oni rade.
12. Šta podrazumeva proces upravljanja prekidima i greškama?
13. Kako je organizovana arhitektura UNIX operativnog sistema?

---

### LEKCIJA 2

---

14. Koja je uloga sistema za upravljanje bazama podataka (SUBP)?
15. Šta znači redundantnost podataka i u kakvoj strukturi za pamćenje podataka se ona najčešće javlja. Da li je dobro da u strukturama za pamćenje podataka postoje redundantni podaci ili ne?
16. Kako izgleda životni ciklus podatka u preduzeću?
17. Šta je informacioni sistem? Navesti 4 osnovna koncepta na kojima su zasnovani
18. Koje su osnovne funkcije informacionog sistema?
19. Koje su karakteristike podataka?
20. Koja je razlika između podatka, informacija, znanja i mudrosti?
21. Koje su komponente menadžera skladištenja?
22. Zašto je u informacionom sistemu potrebno čuvati podatke i u kojoj se formi oni najčešće čuvaju?
23. Kada je dobijanje informacija ekonomski opravdano?

24. Ukoliko je jednoj organizaciji postoji više informacionih sistema (aplikacija) da li one treba da budu integrisane ili ne? Obrazloži svoj odgovor
25. Šta je najniža, a šta najviša jedinica u hirerahiji podataka?
26. Kako se zove jezik za upravljanje bazama podataka i od kojih se komponenti on sastoji.
27. Kada za jedan informacioni sistem možemo da kažemo da je vredan za jednu organizaciju?
28. Koji izazovi postoje prilikom upravljanja podacima?
29. Šta podrazumeva ciklus za upravljanjem znanjem?

---

### LEKCIJA 3

---

30. Koje anomalije mogu da se dogode prilikom kreiranja i ažuriranja baza podataka (navesti barem dve)? Navesti primer za svaku navedenu anomaliju.
31. Koja je razlika između 1NF i 2NF normalnih formi u bazama podataka? Razlike je potrebno objasniti kroz primer jedne relacije (tabele).
32. Kada je relacija u 3NF. *Navedite primer relacije koja zadovoljava i koja ne zadovoljava 3NF.*
33. Koji su osnovni elementi relacione baze podataka? Opišite svaki od tih elemenata i navedite njihov primer.
34. Šta je denormalizacija i kada se ona vrši. Navedite primer dve relacije koje su denormalizovane
35. Koje korake je potrebno sprovesti kako bi se uspešno transformisao logički u fizički model baza podataka?
36. Koje su faze u procesu definisanja konceptualnog modela?
37. Šta predstavlja E/R model?
38. Koji su osnovni elementi E/R modela, za svaki od elemenata navedite primer
39. Kakva može biti kardinalnost relacija u E/R modelu, za svaku vrstu kardinalnosti navedite primer

---

### LEKCIJA 4

---

40. Šta je HTTP protokol, kako funkcioniše i koje metode koristi?
41. Koja je razlika između POST i PUT metode HTTP protokola?
42. Koja je razlika između HEAD i GET metode HTTP protokola?
43. Od čega se sastoji HTTP zahtev i šta se njime može postići?

44. Da li je neophodno da pri razmeni dokumenata u XML formatu obavezna postoji XML ŠEMA ili definicija tipa dokumenta (DTD). Objasnite zašto.
45. Koje se metode mogu u okviru HTTP zahteva primeniti na resurse kojima se pristupa?
46. Šta su veb servisi? Navedite primer nekog veb servisa.
47. Od čega sastoji HTTP odgovor?
48. Šta je uloga WSDL-a (eng. Web Service Description Language) a šta UDDI-a u korišćenju Veb servisa?
49. Opišite process korišćenja Veb servisa
50. Na koji način se mogu pozicionirati HTML elementi? Navedite i objasnite primer.
51. Koja je razlika između statičkog i realativnog pozicioniranja HTML elemenata?
52. Koja je razlika između apsolutnog i fixed pozicioniranja HTML elemenata?

---

### *LEKCIJA 5*

---

53. Na kom principu rade kompresije videa sa gubitkom?
54. Na kom principu rade kompresije zvuka?
55. Na kom se principu vrši kompresija, slika a na kom zvučnih zapisa? Šta se postiže kompresijom?
56. Koja je razlika između UDP i TCP protokola? Navedite primer kada se koristi jedan, a kada drugi protokol i kroz te primere opišite razlike.
57. Koje funkcionalnosti treba da ima web interfejs?
58. Koji real-time protokoli se koriste prilikom strimovanja? Po čemu se oni razlikuju jedan od drugog?
59. Koje su raliike između GUI i veb korisničkog interfejsa?
60. Na čemu se zasniva korisnički orijentisan dizajn?
61. Šta podrazumevamo pod veb dostupnosti? Kako postizemo da je jedan sajt veb dostupan?

---

### *LEKCIJA 6*

---

62. Šta su metapodaci i kako se oni koriste?
63. Koji su izazovi u upravlju podacima i određivanju standarda za metapodatke?
64. Čemu služi standard DUBLIN CORE? Gde se koristi?
65. Na koji način pretraživači kao što je Google koriste metapodatke i da li koriste samo metapodatke za rangiranje stranica?
66. Na koji način se proverava ispravnost XML dokumenta?
67. U čemu je sličnost a u čemu razlika između HTML-a i XML-a

- 68. Šta je XSLT i čemu služi? Navedite neki primer korišćenja.
- 69. Koja su tri osnovna elementa na kojima se zasniva XML? Navedite primere.
- 70. Na koji način su organizovani XML elementi?
- 71. Navedite primer jednog XML dokumenta koji opisuje dve knjige koje se mogu naći u biblioteci, a opisane su svojim naslovom, autorom, godinom izdanja i izdavačem. Kako izgleda DTD ovog XML dokumenta?
- 72. Na koji način se vrši XSL transformacija?
- 73. Čemu služi Xpath?
- 74. Kako se parsuje XML dokument?

---

### *LEKCIJA 7*

---

- 75. Šta su distribuirane aplikacije i kako one funkcionišu?
- 76. Koje je osnovna arhitektura distribuiranih aplikacija?
- 77. Šta predstavljaju MIDDLEWARE tehnologije i koje su njihove uloge u radu distribuiranih aplikacija?
- 78. Šta omogućava mehanizam distribuiranih objekata?
- 79. U Java RMI osnovnom modelu na koji način klijent može da se poveže sa udaljenim objektom?
- 80. Šta je SOAP i koja je njegova funkcija?
- 81. Da li je za povezivanje sistema na Inernetu, bolje koristiti MIDDLEWARE tehnologije ili Veb servise. Objasnite zašto?
- 82. Čemu služi stub, a čemu skeleton u MIDDLEWARE arhitekturi?
- 83. Navedite komponente CORBA ORB arhitekture i opišite njihove uloge.
- 84. Šta je WSDL?
- 85. Šta je UDDI?
- 86. Šta su RESTFUL veb servisi?
- 87. Čemu služi CORBA, navedite i opišite njene osnovne komponente
- 88. Šta je uloga STUB-a i SKELETON-a u middleware tehnologijama?
- 89. Objasnite značenje SOAP protokola
- 90. Koja je razlika između CORBA, DCOM i RMI tehnologija? Navedite 3.

---

### *LEKCIJA 8*

---

- 91. Koja je razlika između Singleton i Facade šablona?

92. Zašto se koriste projektni šabloni i koja osnovne elemente projektni šablon sadrži?  
Navedite primer jednog šablona i opišite njegovu funkcionalnost.
93. Navedite osnovne karakteristike MVC projektnog šablona.
94. Navedite osnovne karakteristike Singleton projektnog šablona.
95. Navedite po tri razloga kada je bolje koristiti skripting jezike, a kada programske jezike.
96. U čemu je razlika između skript jezika i programskih jezika kao što su C++ ili Java.  
Navedite primer kada se koriste skript, a kada programski jezici višeg nivoa.
97. Šta je Adopt metoda pisanja koda? Kada se ona koristi?
98. Šta je Adapt metoda pisanja koda? Kada se ona koristi?
99. Šta je Make metoda pisanja koda? Kada se ona koristi?
100. Koje su prednosti i mane Make, Adopt i Adapt metoda razvoja koda
101. Šta je PHP i kada se koristi?
102. Šta je Python i kada se koristi?
103. Šta je ASP i kada se koristi?
104. Šta je JSP i kada se koristi?

---

## LEKCIJA 9

---

105. Zbog čega je bitno da projektant interfejsa razume potrebe korisnika? Koju ulogu korisnikova percepcija ima u projektovanju interfejsa?
106. Šta je grafički korisnički interfejs? Kako se on razlikuje od komandnog interfejsa?
107. Čime se bavi ergonomija i koje vrste ergonomija postoje?
108. Šta predstavlja kognitivna ergonomija i kako se ona može primeniti u radnom okruženju IT firme?
109. Šta predstavlja fizička ergonomija i kako se ona može primeniti u radnom okruženju IT firme?
110. Šta predstavlja organizaciona ergonomija i kako se ona može primeniti u radnom okruženju IT firme?
111. Navedite 5 tipova korisničkog interfejsa i objasnite razlike između njih?
112. Objasnite premisu „**projektovanje za čoveka**“
113. Opišite karakteristike grafičkog korisničkog interfejsa
114. Kakva je razlika između direktne i indirektne manipulacije objektima u grafičkom korisničkom interfejsu
115. Kakva je razlika između grafičkog i veb korisničkog interfejsa?
116. Koji su nedostaci grafičkog korisničkog interfejsa?

---

## LEKCIJA 10

---

117. Opišite koje faze postoje prilikom testiranja nekog informacionog sistema ili softvera.
118. Čemu služi „test upotrebljivosti“ i koje su njegove osnovne faze?
119. Navesti razloge zbog kojih je test upotrebljivosti važan.
120. Koja je razlika između korišćenja sistemskog i veb interfejsa?
121. Kako iskustvo korisnika utiče na razvoj efektivnog interfejsa?
122. Navedite najmanje tri faktora koji utiču na efektivno korišćenje korisničkog interfejsa i objasnite ih.
123. Šta podrazumevamo pod stilom interakcije u korišćenju računarskih sistema? Navedite tri stila i opišite ih.
124. Koja je razlika između identifikacije i verifikacije?
125. Kakva je razlika između korisničkog iskustva (engl. user xperience - UX) i korisničkog interfejsa (engl. user interface – UI)?
126. Šta su biometrijske metode identifikacije i kako se one koriste u računarskim sistemima?
127. Na koji način poznavanje zadataka koje korisnik izvršava utiče na korišćenje korisničkog interfejsa ?

---

## *LEKCIJA 11*

---

128. Šta je računarska mreža? Koje su komponente računarske mreže?
129. Koju ulogu ima hab u radu računarske mreže?
130. Koju ulogu ima svič u radu računarske mreže?
131. Koju ulogu ima ruter u radu računarske mreže?
132. Koju ulogu ima mrežni most u radu računarske mreže?
133. Koju ulogu ima repetitor u radu računarske mreže?
134. Koju ulogu ima mrežna kartica u radu računarske mreže?
135. Koja je razlika između sviča, haba i rutera?
136. Šta su tabele rutiranja i čemu one služe?
137. Na kom principu se određuju tabele rutiranja u ruterima?
138. Koji prenosni medijumi postoje? Navedite primer korišćenja za svaki.
139. Koje su prednosti optičkih vlakna u odnosu na bakarne provodnike?
140. Kada se primenjuje ISO OSI mrežni model? Navedite njegove slojeve i njihove karakteristike.
141. Koja je uloga mrežnog sloja u ISO/OSI mrežnom referentnom modelu?
142. Koja je uloga transportnog sloja u ISO/OSI mrežnom referentnom modelu?
143. Koja je uloga sloja veze podataka u ISO/OSI mrežnom referentnom modelu?

144. Koje su sličnosti i razlike između dva referentna mrežna modela TCP/IP i ISO/OSI?
145. Koji su slojevi TCP/IP mrežnog modela? Navedite njihove karakteristike.

---

### LEKCIJA 12

---

146. Koja je razlika između napada i pretnje?
147. Koja je razlika između aktivnih i pasivnih napada?
148. Koja je razlika između internog i eksternog napada?
149. Šta su trojanci?
150. Šta su računarski virusi?
151. Koja je procedura emitovanja multimedijalnog sadržaja na zahtev?
152. Kroz koje stadijume prolazi organizacija prilikom sagledavanja bezbednosti?
153. Kada se govori o bezbednosti informacija i informacionih sistema, šta predstavlja napad DDoS?
154. Koje vrste pretnji mogu ugroziti bezbednost mreža. Opišite jednu.
155. Navesti 5 najčešćih vrsta napada. Detaljno opisati jednu od navedenih.
156. Šta je digitalni sertifikat?
157. Šta predstavlja SQL injection napad?
158. Šta predstavlja napad brutalnom silom?
159. Šta predstavlja napad rečnikom?

---

### LEKCIJA 13

---

160. Koja je razliku između DOS i DDOS napada?
161. Kojim metodama se može izvršiti DOS napad?
162. Šta predstavlja TCP/IP otmica?
163. Šta predstavlja socijalni inženjering?
164. Šta predstavlja fišing napad?
165. Šta predstavlja „zero day“ pretnja?
166. Šta je kriptografija?
167. Čime se bavi računarska istraga?
168. Šta je enkripcija javnim ključem?
169. Šta je enkripcija privatnim ključem?
170. Šta mogu biti motivi napada na IT sisteme?
171. Šta sačinjava trijadu bezbednosti, objasnite svaki od elemenata
172. Od kojih se koraka sastoji proces kontrole pristupa, objasnite svaki od njih
173. Šta je kriptanaliza?

174. Navedite najmanje tri od deset bezbedonosnih domena i objasnite ih.  
175. Šta predstavlja domen radne bezbednosti?

---

#### LEKCIJA 14

---

176. U modelu osiguranja informacija definisano je pet vrsta bezbednosnih usluga. Opišite jednu.
177. U kom stanju su informacije najviše izložene opasnosti?
178. Koji su modeli sigurnosti informacija?
179. Od čega potiče ranjivost informacija kada su one u stanju čuvanja?
180. Od čega potiče ranjivost informacija kada su one u stanju prenosa?
181. Od čega potiče ranjivost informacija kada su one u stanju obrade?
182. Kakva je razlika između krađe (**Sniffing**) informacija i kopiranja informacija (**Spoofing**)?
183. Šta garantuje raspoloživost informacija? Šta su najčešći razlozi za degradiranje raspoloživosti?
184. Objasnite principe za uspostavljanje kontrole integriteta informacija
185. Na koji način se obezbeđuje integritet pri prenosu informacija
186. Šta garantuje tajnost informacija i na koji način se ona štiti?
187. Zašto se vrši procena rizika i kako se mogu predstaviti njeni rezultati?

---

#### LEKCIJA 15

---

188. Opisati disciplinu integrisanja poslovnih aplikacija?
189. Šta je interoperabilnost aplikacija i kako se ona može postići?
190. Koja je razlika između sinhrona i asinhrona komunikacije?
191. Opisati jedan od pristupa integrisanja poslovnih aplikacija?
192. Koji se EAI PATERNI mogu koristiti u integraciji aplikacija?
193. Kako izgleda Hub-and-spoke arhitektura EAI sistema?
194. Opišite karakteristike Enterprise service bus (ESB) arhitekture Sistema
195. Koji se programski pristupi mogu koristiti pri integrisanju poslovnih aplikacija
196. Čemu služe skladišta podataka (engl. datawarehous)?
197. Kakva je razlika između skladišta podataka i data mart?



**Napomena: POTRENO JE PREDATI PRVI DEO ISPITA PRE NEGO ŠTO SE KRENE U RAD SA DRUGIM DELOM ISPITA**

**(10 poena) Izrada zadatka na računaru**

Potrebno je napraviti web aplikaciju koji bi omogućavao registrovanim korisnici da naručuju hranu preko Interneta. Na slikama je dat šablon izgleda (koncept) vaše web aplikacije, koji je potrebno kreirati upotrebom HTML-a, CSS-a, PHP-a i baze podataka.

Dozvoljena je upotreba *XAMPP* ili *WAMP* servera za testiranje vaše aplikacije i naprednih editora (Notepad++, Sublime, ...).

- **(2 poena)** Napravljena strana treba da bude što približnija onome što je dato na slici 1 i 2.
  - Koristiti HTML5 i CSS3 za stilizovanje strane.
  - Slike koje se koriste mogu biti drugacije, sa istom tematikom.
  - Boje:
    - Bela: #FFF
    - Crna: #000
    - Pozadina siva: #F4F4F4
    - Tip fonta: za meni je korišćen: Mistral Regular za tekst Courier
    - Slike koje je potrebno koristiti su date u prilogu.



Početa O Nama Naručivanje



## Dobro došli na MojaPijaca

Molimo Vas pažljivo pročitajte Uslove Korišćenja pre upotrebe web sajta ili mobilne aplikacije (u daljem tekstu zajedno "Sajt") servisa MojaPijaca. Uslovi Korišćenja predstavljaju sporazum između Vas i Mojapijaca D.O.O. kojim su obuhvaćena sva pravila pod kojima možete koristiti Sajt i usluge našeg Servisa. Nastavljanjem korišćenja Sajta potvrđujete da ste pročitali, razumeli i složili se sa navedenim uslovima.

Osobama mladim od 18 godina nije dozvoljena registracija na servisu MojaPijaca.

Slika 1 Koncept prve strane



Servis MojaPijaca osnovan je prvenstveno sa ciljem spajanja manjih poljoprivrednih proizvođača za koje smatramo da imaju prirodan, ekološki proizvod, kao i organski sertifikovanih proizvođača, sa tržištem prestonice. Uvidamo da je glavni problem sa kojom se manji poljoprivredni proizvođači, kao i oni u ruralnim (prvenstveno planinskim) krajevima, susreću taj što im je proizvodnja malog obima, a udaljenost od prestoničkog tržišta prevelika, pa ne nalaze ekonomski interes za odvajanje vremena, sredstava, i zapostavljanje drugih obaveza kako bi ušli u tržišnu utakmicu.

Želja nam je da učestvujemo u utakmici zastupajući interese upravo ovih proizvođača, kao i da pružimo podršku obnovljivoj proizvodnji i očuvanju autohtonih sorti. Smatramo da je to u interesu i naših kupaca, kao i da bismo na taj način obezbedili na njihovom pragu ono najbolje iz prirode i najkvalitetnije što Srbija ima da ponudi.

Slika 2 – Koncept 2 strane

- **(4 poena)** Napraviti Bazu “*Pijaca*” i u njoj jednu tabelu “*Narudžbina*”. U tabeli treba da postoje sve stavke iz forme strane koja je data na slici 2 i nalaze se na strani Naručivanje. Osim prikazanih stavki potrebno je da u tabeli “*Narudžbina*” postoji i
  - ID (samopovećavajući, vrednost se automatski generiše), koji služi kao primarni ključ,
  - polje *timestamp* u kome se beleži datum i vreme kada je korisnik uspešno napravio porudžbinu
  - Naručujem: (Padajući meni pod nazivom „Naručujem“) i potrebno je odabrati voće ili povrće (padajući meni)
  - Vrsta može obuhvatati različito voće i povrće (samo kreirati textualno polje)



Ime:	<input type="text"/>
Prezime:	<input type="text"/>
Naručujem:	<input type="button" value="Voće"/>
Vrsta:	<input type="text" value="Banana"/>
Adresa:	<input type="text" value="Svetog Save 61A"/>
Tel:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Naruči"/>

*Slika 3 Strana Naručivanje*

- **(4poena)** Napraviti PHP stranu *Naručeno* koja obezbeđuje prikaz svih narudžbina. Tabelu formirati od podataka koji se pamte u bazi, a dobijaju se iz forme. Strana se formira i dodaje se tab u Meniju tek ukoliko postoji porudžbenica u bazi. Prikazana tabela treba da ima i kolonu sa vremenom naručivanja.






Početna

O Nama

Naručivanje



UVEK SVEŽE  
VOĆE I POVRĆE

POGLEDAJ SVE PROIZVODE

DO SADA NARUČENO

Ime	Prezime	Naručujem	Vrsta	Adresa	Telefon	Vreme naručivanja
Nikola	Nikolić	Voće	Banana	Juhorska 5	067 33 99 99	2017-12-09 14:33:20
Milica	Radul	Povrće	Krompir	Episkopska 5	068 99 33 999	2017-11-07 17:32:23

*Slika 2 Prikaz strane Naručeno*