

VODIČ ZA PRIPREMU PRIJEMNOG ISPITA NA STUDIJSKOM PROGRAMU INFORMATIKA NA PRIRODNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU U NIŠU

Prijemni ispit na studijskom programu Informatika na Prirodno-matematičkom fakultetu u Nišu sastojaće se od pitanja i zadataka i biće koncipiran tako da pitanja nose 75% (45 poena) od ukupnog broja poena za prijemni a zadaci 25% (15 poena).

U prvom delu ovog vodiča za pripremu prijemnog se nalaze primeri kako će izgledati pitanja na prijemnom ispitu sa podvučenim tačnim odgovorima, dok se u drugom delu nalaze primeri zadataka sa rešenjima. Kandidatima će biti omogućeno da biraju programski jezik u kojem će pisati rešenja zadataka.

I. PRIMERI PITANJA

1. Prirodni brojevi su

- a) 3.14, 5.15, 7.45, ...
- b) 1, 2, 3, 4, 5, ...
- c) ..., -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...
- d) 0, 1, 2, 3, 4, ...
- e) $1e^{-1}$, $2e^{-2}$, $3e^{-3}$, $4e^{-4}$, ...

2. Obeležiti proste brojeve

- a) 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, ...
- b) 2, 3, 5, 7, 11,13, 17...
- c) 1,3,5,7,9,11,13,15,17, ...
- d) 2,4,6,8,10,12,14,16, ...

3. Promenljiva logičkog tipa može poprimiti sledeće vrednosti:

- a) Manje od, jednako, veće od
- b) Tačno i netačno
- c) 2.11, 3.11, 4.11, ...
- d) A, B, C, D
- e) 1, 2, 3, 4, ...

4. Broj koji nastavlja niz 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 je:

- a) 42
- b) 34
- c) 31
- d) 29
- e) 22

5. Šta nije tačno?

- a) $2/10=0.2$
- b) $0/5=0$
- c) $2 \times 10^{-3}=0.02$
- d) $2 \times 10^2=200$

6. Koji izraz je ekvivalentan izrazu a^2-b^2 ?

- a) $a^2-2ab+b^2$
- b) $(a-b)+(a+b)$
- c) $(a+b)(a-b)$
- d) $(a+b)+(a+b)$

7. Koji izraz je ekvivalentan izrazu $(a+b)^2$?

- a) $a^2-2ab-b$
- b) $(a-b)+(a+b)$
- c) $a^2+2ab+b^2$
- d) $(a+b)+(a+b)$

8. Koji izraz je ekvivalentan izrazu $(a-b)^2$?

- a) $a^2-2ab-b$
- b) $(a-b)+(a+b)$
- c) $a^2-2ab+b^2$
- d) $(a+b)+(a+b)$

9. Koja operacija nije dozvoljena?

- a) 0×0
- b) 0×1
- c) $1/0$
- d) $0/1$

10. Šta je tačno?

- a) $2^8=128$
- b) $2^8=265$
- c) $2^8=256$
- d) $2^8=116$

11. Binarni zapis broja 3 je:

- a) 0111
- b) 0011
- c) 0300
- d) 1001
- e) 0001
- f) 0003

12. Binarni zapis broja 2 je:

- a) 0011
- b) 0010
- c) 0020
- d) 1001
- e) 0002

13. Binarni zapis broja 4 je:

- a) 0101
- b) 0100
- c) 0020
- d) 4001
- e) 0004

14. Najmanja jedinica informacije koju računar može razumeti i obraditi je:

- a) Cifra
- b) Bajt
- c) Bit
- d) Kilobajt
- e) Reč

15. Jedan bajt sadrži:

- a) 4 bita
- b) 8 bita
- c) 10 bita
- d) 12 bita
- e) 16 bita

16. Obeležiti pogrešnu cifru u heksadecimalnom brojnom sistemu:

- a) M
- b) A
- c) F
- d) 7
- e) 0

17. Obeležiti pogrešnu cifru u heksadecimalnom brojnom sistemu:

- a) X
- b) 1
- c) D
- d) E
- e) A
- f) 9

18. Broj različitih cifara u heksadecimalnom brojnom sistemu je:

- a) 16
- b) 6
- c) 2
- d) 10
- e) 8
- f) 4

19. Cifre u heksadecimalnom brojnom sistemu su:

- a) 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
- b) 0,1,00,11,000,111,0000,11111,X,Y,Z,A,B,C,D,E
- c) 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,X,Y,Z,K,L,M
- d) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
- e) Q,W,E,R,T,Y,Z,1,2,3,4,5,6,7,8,9

20. Koji od navedenih iskaza je tačan?

- a) 1Mb je 1024Gb
- b) 1Mb je 1024Kb
- c) 1Kb je 1024Mb
- d) 1Gb je 1024Kb

21. Šta znači prefiks "mega"?

- a) Stotinu
- b) Hiljadu
- c) Milion
- d) Hiljaditi
- e) Milioniti

22.Šta je tačno?

- a) 32 bita < 3 bajta
- b) 16 bita > 2 bajta
- c) 8 bita < 2 bajta
- d) 2 bajta < 15 bita

23.Obeležiti veličine u bajtima koje su u rastućem redosledu:

- a) B, KB, MB, GB, TB, PB
- b) PB, KB, B, GB, TB, MB
- c) MB, PB, TB, KB, B, GB
- d) B, MB, KB, PB, GB, TB
- e) B, PB, MB, GB, TB, KB

24.Šta je to operativni sistem računara?

- a) Program koji upravlja radom hardvera računara
- b) Program za tabelarne proračune
- c) Program za zaštitu od virusa
- d) Program za rad sa bazama podataka
- e) Program za rad sa operativnim podacima

25.Koji od navedenih programa NE označava operativni sistem računara?

- a) Windows
- b) Unix
- c) Excel
- d) Linux

26.Koji od navedenih programa označava operativni sistem?

- a) Linux
- b) StarOffice 6.0
- c) Lotus 123
- d) PowerPoint 2010

27.Ulazni uređaj za računar je:

- a) Monitor
- b) Miš
- c) Procesor
- d) Memorija

28.Izlazni uređaj za računar je:

- a) Monitor
- b) Miš
- c) Procesor
- d) Tastatura

29.Koji je od navedenih uređaja izlazni uređaj?

- a) Miš
- b) Štampač
- c) Mikrofon
- d) Tastatura

30.Koji je od navedenih uređaja ulazni uređaj?

- a) Tastatura
- b) Ploter
- c) Monitor
- d) Štampač

31. Koji od navedenih uređaja je perifernijski?

- a) Ploter
- b) RAM
- c) EPROM
- d) Matherboard

32. Obeležiti perifernijski uređaj računara

- a) Matična ploča
- b) Procesor
- c) Hladnjak
- d) Monitor

33. Program Excel se primarno koristi za

- a) Rad sa slikama
- b) Rad sa tekstom
- c) Rad sa bazom podataka
- d) Rad sa tabelama

34. Računar koji je u lokalnoj mreži povezan sa serverom naziva se

- a) Domen
- b) Palm top
- c) Notebook
- d) Klijent

35. Računar koji omogućava deljenje svojih resursa drugim računarima u mreži naziva se:

- a) Server
- b) Klijent
- c) Radna stanica
- d) Domain

36. Koji program se koristi za kreiranje prezentacija?

- a) PhotoShop
- b) HTML
- c) Word 2007
- d) PowerPoint

37. Koji od pojmova označava perifernijski uređaj računara?

- a) CPU
- b) CMOS baterija
- c) Miš
- d) Video memorija
- e) Rek orman

38. RAM označava

- a) Razne memorije
- b) Neizbrisivu memoriju
- c) Stalnu memoriju
- d) Privremenu memoriju

39. ROM označava

- a) Magistralu računara
- b) Standardni konektor na računaru
- c) Video memoriju
- d) Memoriju iz koje se samo čita

40. RAM memorija je namenjena za:

- a) Isključivo čitanje podataka
- b) Isključivo pisanje podataka
- c) Čuvanje operativnog sistema u odsustvu napajanja
- d) I čitanje i pisanje podataka

41. CPU

- a) Čuva podatke na računaru
- b) Predstavlja ulazno/izlazni uređaj
- c) Obezbeđuje napajanje za računar
- d) Izvršava program računara

42. Koji od navedenih programa se koristi za tabelarna izračunavanja?

- a) Word
- b) Outlook
- c) Norton
- d) Adobe acrobat
- e) Excel

43. Učitavanje operativnog sistema se naziva:

- a) starting
- b) cashing
- c) upping
- d) operating
- e) booting
- f) mapping

44. Najnovija verzija Microsoft Windows-a je:

- a) Windows 7
- b) Windows XP
- c) Windows 2000
- d) Windows NT

45. Operativni sistem je:

- a) Microsoft Office
- b) Windows 7
- c) Word
- d) CorelDRAW

46. Operativni sistem je:

- a) SMS
- b) GPS
- c) MMS
- d) UNIX

47. UPS je

- a) Operativni sistem računara
- b) Uređaj za neprekidno napajanje računara
- c) Vrsta štampača
- d) Standardni interfejs na računaru

48. Kapacitet modernih hard diskova za PC meri se

- a) Kilo-bajtima
- b) Mega-bajtima
- c) Kilo Herzima
- d) Giga-bajtima

49.Formatiranjem hard diska

- a) Brišu se samo željeni podaci i programi
- b) Briše se radna memorija računara
- c) Briše se ROM u računaru
- d) Brišu se svi podaci i programi

50.Koja od navedenih oznaka nije programski jezik?

- a) Java
- b) C
- c) C++
- d) PDF

51.MS Word je namenjen za:

- a) Tabelarne kalkulacije
- b) Rad sa bazama podataka
- c) Kreiranje prezentacija
- d) Obradu teksta

52.MS Access je namenjen za:

- a) Pristup programima na računaru
- b) Rad sa bazama podataka
- c) Rad sa grafikom
- d) Antivirusnu zaštitu

53.Program za slanje e-mail poruka je:

- a) Outlook
- b) Windows Explorer
- c) PowerPoint
- d) Norton

54.Koju ekstenziju imaju fajlovi koji predstavljaju program za izvršavanje?

- a) EXE
- b) DOC
- c) IZV
- d) PRG

55.Ekstenzija datoteke programa PowerPoint je:

- a) *.ppt
- b) *.ptt
- c) *.doc
- d) *.dot
- e) *.dat

56.Šta sadrže fajlovi sa ekstenzijom TXT?

- a) Sliku
- b) Video
- c) Grafiku
- d) Tekst

57.Koja od navedenih ekstenzija se koristi za tekstualne datoteke?

- a) *.com
- b) *.exe
- c) *.bmp
- d) *.txt
- e) *.jpg

58. Internet kôd za oznaku geografskog domena Srbija je:

- a) rs
- b) sr
- c) se
- d) yu

59. Koji program se koristi za rad sa PDF fajlovima?

- a) WordPerfect
- b) Netscape
- c) Word
- d) Adobe Acrobat

60. ZIP je ekstenzija za:

- a) Dokumenta
- b) Arhivu
- c) Izvršne fajlove
- d) Video materijale

61. RAR je ekstenzija za:

- a) Dokumenta
- b) Arhivu
- c) Izvršne fajlove
- d) Zastarele fajlove

62. Komandom UNDO se:

- a) Vraća u prethodni folder
- b) Deinstalira se softver
- c) Briše se željeni fajl
- d) Sortiraju se dokumenta u folderu
- e) Poništava prethodna radnja

63. Termin *Source code* označava:

- a) Izvršni kod programa
- b) Izvorni kod programa
- c) Mašinski kod programa
- d) Drajver uređaja
- e) Proizvođača softvera

64. Jedan MB (megabajt) iznosi:

- a) 1000 KB
- b) 1024 KB
- c) 1000 B

65. Operativni sistem je:

- a) kolekcija sistemskih programa koji omogućavaju efikasno korišćenje računarskog sistema
- b) skup programa koji omogućava obradu slike i teksta
- c) operativna grupa programa koja isključivo kontroliše rad računarskih komponenti

66. Program SETUP se koristi za:

- a) Instaliranje programa
- b) Osnovna podešavanja operativnog sistema
- c) Brisanje nepotrebnih datoteka posle instalacije

67.U operativnom sistemu Windows, Recycle Bin se koristi za:

- a) Čuvanje podataka posle brisanja
- b) Čuvanje oštećenih podataka
- c) Uništavanje nepotrebnih podataka

68.Sa gledišta autorskih prava, na tržištu se mogu naći programi:

- a) Privatni (PRIVATE) i poslovni (BUSINESS)
- b) Javni (Public domain) i deljeni (Shareware) i vlasnički (Property)
- c) Svi programi pripadaju pod ista autorska prava

69.Editori su:

- a) Najjednostavnija vrsta programa za rad sa tekstem
- b) Jednostavna vrsta programa za editovanje slike
- c) Moćniji programi za rad sa tekstem

70.Deo teksta se može premestiti iz jednog dokumenta u drugi instrukcijama:

- a) COPY, PASTE
- b) CUT, MOVE
- c) CUT, PASTE

71.Kompajler je program za:

- a) Prevođenje programa u mašinskom jeziku na izvršni program
- b) Prevođenje izvornog programa na mašinski jezik
- c) Program za prevođenje programa u željeni viši programski jezik

72.Ako je vrednost promenljive b1=FALSE i b2=TRUE, vrednost izraza b1 AND b2 i b1 OR b2 respektivno su:

- a) FALSE i FALSE
- b) TRUE, FALSE
- c) FALSE, TRUE

73.Programski jezik:

- a) Služi za upravljanje svim resursima računara
- b) Služi za upravljanje velikim bazama podataka
- c) Omogućava pisanje aplikativnog programa

74.Glavne komponente računarskog sistema su:

- a) Hardver i softver
- b) Hardver, komunikaciona mreža i sistemski softver
- c) Hardver i aplikacioni softver

75.U operativnu memoriju se smeštaju:

- a) Svi sistemski i aplikativni programi koji se nalaze u računarskom sistemu
- b) Svi programi i podaci koji se u tom trenutku obrađuju u računaru
- c) Svi podaci koji pripadaju informacionom podsistemu na kome se radi

76.Aplikacioni softver služi da:

- a) Upravlja radom resursa računara
- b) Rasporedi programe i podatke na tačno utvrđena mesta na spoljnoj disk memoriji računara
- c) Automatizuje poslovne procese korisnika

77.Najmanja, elementarna memorijska jedinica je:

- a) bit
- b) bajt
- c) kilobajt

78. Skener je uređaj koji omogućava:

- a) unošenje slike ili crteža u računar u digitalnom obliku
- b) analizu čovekovog tela
- c) prikaz slike

79. Jedinice govornog ulaza su:

- a) mikrofoni
- b) pojačivači govora
- c) čitači glasa sa magnetnim zapisom

80. Operativni sistem:

- a) služi za operativno funkcionisanje bankarskog sistema
- b) nadzire operativni rad bankarskih službenika
- c) upravlja radom računarskog sistema i koji ga čini funkcionalnom celinom

81. BIOS je:

- a) softver koji upravljanje isključivo radom memorije
- b) softver koji upravljanje poslovnim procesima
- c) softverski modul koji upravlja i kontroliše rad ulazno – izlaznih jedinica, smešten u posebnom čipu ROM memorije

82. UNIX je skraćenica za:

- a) savremeni operativni sistem
- b) aplikativni softver
- c) igricu

83. Koji od sledećih programskih paketa se koriste za rad sa bazama podataka:

- a) MS Access
- b) Open Office
- c) oba gore navedena

84. U mrežnom okruženju skraćenica LAN predstavlja:

- a) Logical Application
- b) Local Area Network
- c) Local Access Number

85. Modem je:

- a) Uređaj za kriptografiju podataka
- b) Ni jedno od ove dve definicije
- c) Uređaj za povezivanje na mrežu

86. Neki od servisi Interneta su:

- a) Paralelni rad
- b) Elektronska pošta
- c) Sigurnosna pošta

87. Serveri su:

- a) Više povezanih računara u mreži
- b) Računari koji opslužuju umrežene korisnike
- c) Računari velikog kapaciteta

88. Koja je funkcija tekst procesora:

- a) Pisanje, modifikovanje, čuvanje i štampa dokumenta
- b) Priprema grafičkih prezentacija
- c) Obrada tabela

89.Šta je font:

- a) Memorijska jedinica
- b) Skup znakova koji imaju iste vizuelne karakteristike
- c) Deo računarske jedinice

90.U okviru "kretanja" na www koriste se programi za navigaciju – browser, kao što su

- a) Internet Explorer
- b) MS Office
- c) CHTTP

91.Bajt je

- a) Deo baze podataka
- b) Osnovna jedinica za izražavanje kapaciteta memorije računara
- c) Komunikacioni deo softvera

92.Kursor definiše:

- a) Tekuću poziciju na ekranu
- b) Tekuću poziciju podataka na magnetnom medijumu
- c) Obe navedene stvari

93.SQL je

- a) Programski jezik za komunikaciju sa relacionim bazama podataka
- b) Baza podataka
- c) Sistemska softver

94.Akronim Linux označava

- a) Programski jezik
- b) Aplikativno rešenje
- c) Operativni sistem

95.Delphi je:

- a) Aplikativno rešenje
- b) Programski jezik četvrte generacije
- c) Program za obradu teksta

96.Šta predstavlja DVD:

- a) magnetno-optički medijum velikog kapaciteta
- b) magnetni medijum velikog kapaciteta
- c) optičko-magnetni medijum velikog kapaciteta
- d) optički medijum velikog kapaciteta

97.Koji je pravilan redosled uređaja u odnosu na brzinu prenosa podataka počev od najmanje?

- a) RAM, disketa, hard disk, CD-ROM
- b) Hard disk, RAM, Flash, disketa
- c) Disketa, Flash, RAM, Hard disk
- d) Disketa, CD-ROM, Hard disk, RAM

98.Prema osnovnoj klasifikaciji softver može biti:

- a) sistemska i aplikativna
- b) sistemska, aplikativna i drajveri
- c) sistemska, aplikativna, operativna sistema i drajveri
- d) softver za obradu teksta, tabela, grafike, muzike itd...

99. Šta od navedenog je računar koji obezbeđuje resurse drugim računarima u mreži?

- a) klijent
- b) server
- c) korsinik
- d) provajder

100. Koja od navedenih karakteristika opisuju RAM?

- a) memorija samo za pisanje
- b) nije moguće upisivanje podataka
- c) memorija samo za čitanje
- d) privremeno čuva podatke

101. Koja se od navedenih karakteristika odnosi na ROM

- a) izlazno/ ulazna komponenta
- b) privremeno čuva podatke
- c) nije moguće upisivanje podataka

102. Koja od navedenih karakteristika opisuju RAM?

- a) nije moguće upisivanje podataka
- b) nije moguće čitanje podataka
- c) podaci mogu da se menjaju
- d) podaci NE mogu da se menjaju

103. Skraćenica CPU označava?

- a) Calculating Process Unit
- b) Control Program Unit
- c) Control Process Unit
- d) Central Processing Unit

104. Šta od navedenog izvršava BIOS?

- a) testiranje hardvera računara
- b) kompajliranje izvornog koda
- c) rad sa fajlovima
- d) BIOS sadrži operativni sistem

105. Jedna od navedenih reči ne može biti ime datoteke pod operativnim sistemom Windows:

- a) File[1]
- b) Pismo<1>
- c) T@bela
- d) {lika

106. Razlika brojeva AB – AA u heksadecimalnom brojnom sistemu iznosi

- a) A
- b) B
- c) 1
- d) 0

107. Između brojeva 1101 i 110 koji su zapisani u binarnom brojnem sistemu, razlika u binarnom brojnem sistemu iznosi:

- a) 110
- b) 100
- c) 111
- d) 101

108. Najveći neoznačen ceo pozitivan broj koji može da se registruje u računaru korišćenjem jednog bajta je:

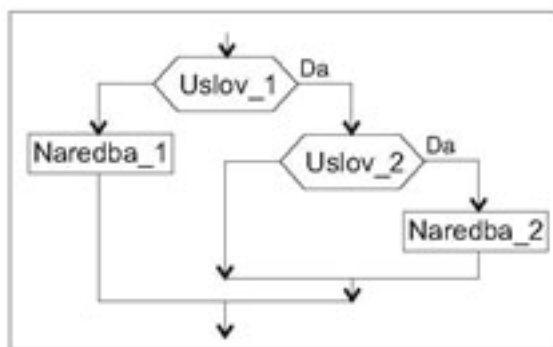
- a) 127
- b) 255
- c) 256
- d) 128

109. Jedan od navedenih programa se ne odnosi na program za pretraživanje na Internetu (web browser):

- a) Opera
- b) Google Chrome
- c) Drama
- d) Mozilla

110. Za deo algoritma koji je dat na slici, odrediti:

- a) Minimalno vreme izvršavanja T_{min} _____
- b) Maksimalno vreme izvršavanje T_{max} _____



Vremena izvršavanja algoritamskih blokova su:

-  = 1 s
-  = 2 s

111. Koja je najmanja jedinica za količinu informacija?

- a) Bit
- b) Byte
- c) Word

112. Jedan bajt čini:

- a) 1 bit
- b) 8 bita
- c) 64 bita

- 113. Koliko bajtova sadrži 1 kilobajt?**
a) 100
b) 1000
c) 1024
- 114. Softver računara je:**
a) Njegov elektronski sklop
b) Skup svih podataka u njemu
c) Skup svih programa u njemu
- 115. Hardveru računara pripadaju:**
a) Operativni sistem i aplikativni programi
b) Centralna (operativna) memorija i operativni sistem
c) Centralna procesorska jedinica i centralna (operativna) memorija
- 116. Softveru računara pripadaju:**
a) Operativni sistem i aplikativni programi
b) Centralna (operativna) memorija i operativni sistem
c) Centralna procesorska jedinica i centralna (operativna) memorija
- 117. U operativnoj (centralnoj) memoriji računara podaci se čuvaju:**
a) U binarnom obliku (pomoću cifara 0 i 1)
b) U decimalnom obliku (pomoću cifara od 0 do 9)
c) U obliku koji zavisi od operativnog sistema
- 118. Operacije nad podacima u računaru realizuju se:**
a) U binarnom obliku
b) U decimalnom obliku
c) U obliku koji zavisi od operativnog sistema
- 119. Koja od navedenih komponenata je neophodna da bi računar radio?**
a) CD-ROM
b) Procesor
c) Mrežna kartica
- 120. Šta od navedenog predstavlja hardversku komponentu računara?**
a) Procesor
b) Internet browser
c) Operativni sistem
- 121. Koja se od navedenih komponenti nalazi na osnovnoj ploči računara?**
a) Procesor
b) Tastatura
c) Harddisk
- 122. Koji iskazi su tačni za procesor?**
a) Izvršava aritmetičko-logičke operacije
b) Brzina rada procesora ne utiče na brzinu računara
c) Sadrži programe
- 123. Šta može značajno da ubrza rad računara?**
a) Novi monitor visoke rezolucije
b) Brži procesor
c) Brži pristup Internetu

- 124. Jedinica koja ukazuje na brzinu rada procesora je:**
- a) Gigabajt (GB)
 - b) Gigaherc (GHz)
 - c) Vat (W)
- 125. RAM je skraćenica od:**
- a) Random Access Memory
 - b) Radio Access Memory
 - c) Real Access Memory
 - d) Ne znam
- 126. ROM je skraćenica od:**
- a) Random Only Memory
 - b) Read Only Memory
 - c) Read On-line Memory
- 127. Koja se od navedenih oznaka odnosi na hard disk?**
- a) HDD
 - b) FDD
 - c) CD
- 128. Ukupna količina podataka koja može da se čuva na DVD-u izražava se u:**
- a) KB
 - b) MB
 - c) GB
- 129. Računar sa jednim procesorom može da izvrši:**
- a) Samo jednu instrukciju u jednom trenutku vremena
 - b) Više instrukcija u jednom trenutku vremena
 - c) Broj instrukcija koji zavisi od operativnog sistema
- 130. Hard disk u računaru predstavlja njegovu:**
- a) Operativnu (centralnu) memoriju
 - b) Spoljnu memoriju
 - c) Operativnu (centralnu) ili spoljnu memoriju, zavisi od računara
- 131. RAM u računaru predstavlja njegovu:**
- a) Operativnu (centralnu) memoriju
 - b) Spoljnu memoriju
 - c) Masovnu memoriju
- 132. DVD je skraćenica od:**
- a) Disk Video Drive
 - b) Digital Veb Disk
 - c) Digital Video Disk
- 133. Štampač u računarskom sistemu predstavlja njegovu:**
- a) Operativnu (centralnu) memoriju
 - b) Spoljnu memoriju
 - c) Izlazni uređaj
- 134. Šta predstavlja DVD?**
- a) Magnetni medijum velikog kapaciteta
 - b) Optičko-magnetni medijum velikog kapaciteta
 - c) Optički medijum velikog kapaciteta

- 135. Koja je razlika između CD i DVD diskova?**
a) CD koristi magnetnu, a DVD optičkutehnologiju upisa podataka
b) DVD ima veći kapacitet i brzinu
c) DVD je većih dimenzija
- 136. Koji od nabrojanih uređaja ima najveći kapacitet?**
a) DVD
b) CD
c) CD-RW
- 137. Po uključanju personalnog računara, instalirani operativni sistem:**
a) Ne učitava se u operativnu (centralnu) memoriju
b) Dobija svoje mesto u operativnoj (centralnoj) memoriji
c) Učitavase u operativnu (centralnu) memoriju ili ne, u zavisnosti od operativnog sistema
- 138. BIOS je skraćenica za:**
a) Black Inline System
b) Basic Input Output System
c) Binary Input Output System
- 139. Koji je osnovni zadatak BIOS-a?**
a) Testiranje hardvera računara i pokretanje operativnog sistema
b) Rad sa datotekama
c) BIOS sadrži operativni sistem
- 140. Koji je od navedenih iskaza tačan?**
a) Kada je računar isključen, operativni sistem se nalazi u RAM-u
b) Operativni sistem je neophodan za rad sa korisničkim programima i datotekama
c) Operativni sistem nije neophodan za rad sa računarom
- 141. Linux je:**
a) Operativni sistem
b) Komponenta Windows operativnih sistema
c) Mašinski programski jezik
- 142. Operativnim sistemima pripadaju:**
a) UNIX, Linux, Mac OS, Acrobat Reader
b) Linux, AMD, Windows
c) Mac OS, DOS, OS/2
- 143. C++ je:**
a) Komponenta Windows operativnih sistema
b) Objektno orijentisani programski jezik
c) Mašinski programski jezik
- 144. Program u računaru predstavlja:**
a) Skup datoteka
b) Skup direktorijuma
c) Skup instrukcija

- 145. Faze razvoja programa realizuju se ovim redosledom:**
- Prevođenje koda, projektovanje i izrada koda, testiranje rada programa
 - Projektovanje i izrada koda, prevođenje koda, testiranje rada programa
 - Prevođenje koda, testiranje rada programa, projektovanje i izrada koda
- 146. Algoritam je:**
- Programski jezik
 - Skup programa
 - Opis toka programa
- 147. Algoritam programa može biti predstavljen:**
- Samo tekstualno
 - Samo grafički
 - Tekstualno ili grafički
- 148. Programski jezik predstavlja:**
- Samo skup simbola za izradu programa na tom jeziku
 - Samo skup pravila koja se koriste pri izradi programa na tom jeziku
 - Skup simbola i pravila za korišćenje simbola pri izradi programa na tom programskom jeziku
- 149. Mašinski jezik predstavlja jezik od:**
- cifara 0 i 1
 - cifara od 0 do 7
 - cifara od 0 do 9
- 150. Računar razume**
- Samo mašinski jezik
 - Samo objektno-orijentisane programske jezike
 - Bilo koji programski jezik
- 151. Programskim jezicima pripadaju:**
- Windows Explorer, Net Meeting, Photo Shop
 - Pascal, Visual Basic, C++
 - Control Panel, Excel, Word
- 152. Word je:**
- Pretraživač
 - Aplikativni program
 - Operativni sistem
- 153. Excel je:**
- Program za formatiranje diska
 - Aplikativni program
 - Operativni sistem
- 154. Paint je:**
- Programski jezik
 - Aplikativni program
 - Operativnisistem
- 155. Pascal je:**
- Programski jezik
 - Aplikativni program
 - Operativni sistem

- 156. Visual Basic je:**
a) Programski jezik
b) Aplikativni program
c) Operativni sistem
- 157. Java je:**
a) Programski jezik
b) Aplikativni program
c) Operativnisistem
- 158. PHP je:**
a) Programski jezik
b) Aplikativni program
c) Operativni sistem
- 159. Aplikacije Windows operativnog sistema mogu biti pozvane:**
a) Samo iz menija Start izborom opcije All Programs
b) Samo preko odgovarajuće ikone aplikacije
c) Iz menija Start izborom opcije All Programs ili preko odgovarajuće ikone aplikacije
- 160. Za konfigurisanje računara mogu se koristiti opcije Windows Start menija:** a) Paint
b) Search
c) Control Panel
- 161. Koji program služi za obradu teksta?**
a) Corel Draw
b) Auto Cad
c) Word
- 162. Koji program služi za obradu slike?**
a) Paint
b) Word
c) Excel
- 163. Toolbar u Windows aplikacijama predstavlja:**
a) Samo paletu boja
b) Samo paletu fontova
c) Paletu alata
- 164. Izbor standardnih Windows komandi File i Close:**
a) Zatvara aktivan dokument aplikacije, ali ne i aplikaciju
b) Zatvara sve otvorene dokumente aplikacije, ali ne i aplikaciju
c) Zatvara otvorenu aplikaciju
- 165. Izbor standardnih Windows komandi File i Exit:**
a) Zatvara aktivan dokument aplikacije, ali ne i aplikaciju
b) Zatvara sve otvorene dokumente aplikacije, ali ne i aplikaciju
c) Zatvara otvorenu aplikaciju
- 166. Izabrati tačan iskaz:**
a) Word dokumenta imaju ekstenziju .pdf
b) Word dokumenta imaju ekstenziju .doc
c) Word dokumenta imaju ekstenziju .cdr

167. Izabrati tačan iskaz:

- a) Adobe Acrobat dokumenta imaju ekstenziju .pdf
- b) Adobe Acrobat dokumenta imaju ekstenziju .doc
- c) Adobe Acrobat dokumenta imaju ekstenziju .cdr

168. Kombinacija tastera Ctrl+X koristi se u Windows aplikacijama za komandu: a) Cut

- b) Copy
- c) Paste

169. Kombinacija tastera Ctrl+C koristi se u Windows aplikacijama za komandu: a) Cut

- b) Copy
- c) Paste

170. Kombinacija tastera Ctrl+V koristi se u Windows aplikacijama za komandu:

- a) Cut
- b) Copy
- c) Paste

171. Izborom tastera BackSpace:

- a) Briše se jedan karakter sa leve strane kursora
- b) Briše se jedan karakter sa desne strane kursora
- c) Brišu se svi karakteri sa desne strane kursora, do kraja reda

172. Izborom tastera Delete:

- a) Briše se jedan karakter sa leve strane kursora
- b) Briše se jedan karakter sa desne strane kursora
- c) Brišu se svi karakteri sa desne strane kursora, do kraja reda

173. Izborom tastera PrintScreen, sadržaj ekrana:

- a) Briše se
- b) Postaje nevidljiv
- c) Kopira se na Clipboard

174. U jednu računarsku mrežu mogu biti povezaniračunari:

- a) Samo ako imaju zajednički operativni sistem
- b) Samo ako imaju međusobno isti operativnisistem
- c) Bez obzira na operativnesisteme, pomoću zajedničkog protokola

175. Modem je:

- a) Elektronski uređaj koji omogućava pristup Internetu
- b) Operativni sistem koji omogućava pristup Internetu
- c) Aplikacija koja omogućava pristup Internetu

176. LAN je skraćenica za:

- a) Local Auto Network
- b) Local Area Network
- c) Land Area Neighbour

177. WAN je skraćenica za:

- a) Wide Area Network
- b) Web Area Network
- c) Web Area Neighbour

- 178. Programi koji se koriste za pristup internetu su:**
- a) MS Word, Internet Explorer
 - b) Power Point, Corel Draw
 - c) Mozilla Firefox, Internet Explorer
- 179. Google je:**
- a) Internet usluga koja omogućava pretraživanje Web dokumenata
 - b) Web enciklopedija (skup Web dokumenata)
 - c) Internet društvena mreža
- 180. Koliko najmanje (umreženih) računara čini računarsku mrežu?**
- a) Dva
 - b) Pet
 - c) Više od petnaest
- 181. IP je skraćenica od:**
- a) Internet Protokol
 - b) Intelligent Protocol
 - c) Internet Path
- 182. HTML je skraćenica od:**
- a) Hyper Text Markup Language
 - b) Hyper Text Multi Language
 - c) Hyper Text Multimedia Language
- 183. Šta se koristi za identifikaciju računara na Internetu?**
- a) IP adresa
 - b) Korisničko ime
 - c) Ime firme
- 184. WWW je skraćenica od:**
- a) World Wide Web
 - b) Wireless Wide Web
 - c) Word Wire Web
- 185. FTP je skraćenica od:**
- a) File Transfer Protocol
 - b) File Transfer Priority
 - c) File Trapping Protocol
- 186. U slučaju URL-a ime_prezime@viser.edu.rs sadržaj ispred znaka @, predstavlja:**
- a) Korisničko ime u e-mail adresi
 - b) Ime računara
 - c) Ime servera
- 187. Koji od navedenih naziva nije naziv Internet pretraživača?**
- a) Google
 - b) Front Page
 - c) Yahoo

II. Primeri zadatka

1. Dato je 5 različitih prirodnih brojeva. Odrediti srednji po veličini. Na primer, za unete brojeve 2, 7, 3, 4, 5 – odgovor je 4.
2. Napisati program koji računa n-ti član Fibonačijevog niza, koji je definisan sa $F[0] = 0$, $F[1] = 1$ i $F[n+1] = F[n] + F[n - 1]$. Na primer, za $n = 6$ – odgovor je 8.
3. Napisati program koji broji pojavljivanja samoglasnika (A, E, I, O, U) u tekstu koji se unosi sa standardnog ulaza. Na primer, za tekst 'Prirodno matematički FAKULTET' – odgovor je 11.
4. Napisati program koji štampa prvih n Nivenovih brojeva (oni brojevi koji su deljivi sumom svojih cifara). Na primer, za $n = 15$, štampati 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 18, 20, 21, 24.
5. Data je kvadratna matrica a dimenzije $n \times n$. Odrediti proizvod elemenata ispod glavne dijagonale. Glavnu dijagonalu čine elementi sa koordinatama (1, 1), (2, 2), ..., (n, n). Na primer za matricu $a = ((1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9))$ – odgovor je 224.
6. Odrediti vrednost izraza e^x preko obrasca $e^x = 1 + x + x^2/2! + x^3/3! + \dots + x^n/n! + \dots$ dodavanjem sabiraka koji su veći ili jednaki od 0.00001. Na primer za $x = 1$, štampati $e = 2.71828$ na pet decimala.
7. Dat je polinom $P(x) = a[n] * x^n + a[n - 1] * x^{(n - 1)} + \dots + a[1] * x + a[0]$ sa realnim koeficijentima $a[0]$, $a[1]$, ..., $a[n]$. Odrediti vrednost polinoma u tački x. Na primer, za polinom $P(x) = x^3 + 2x - 1$ stepena 3 sa koeficijentima (-1, 2, 0, 1) i $x = 2$ – odgovor je 11.
8. Za dati broj x formiramo niz x, p(x), p(p(x)), ... gde je p(x) proizvod cifara broja x. Ispisati sve brojeve u nizu do pojave prvog jednocifrenog broja. Na primer, za $n = 199$ ispisati 199, 81, 8.
9. Data su dva stringa a i b. Ispitati da li se string a može dobiti izbacivanjem nekih karaktera stringa b. Na primer, za $a =$ 'imati' i $b =$ 'informatika' – odgovor je 'DA'.
10. Napisati program koji za dati niz ocena, izbacuje najveću i najmanju ocenu i računa prosek preostalih ocena. Na primer, za niz ocena 2, 3, 5, 3, 2, 2, odstranjujemo ocene 5 i 2 – pa je odgovor $(2 + 2 + 3 + 3) / 4 = 2.5$.
11. Za datu Cezarovu šifru, kodirati string sastavljen od velikih slova engleske abecede. Kod ovog šifriranja, svako slovo se menja odgovarajućim slovom iz drugog reda. Na primer, za reč 'MATEMATIKA' štampati 'PDWHPDWLND'.
Original: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Cezar: D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z A B C
12. Data su dva niza a i b dužina n i m, koja su sortirana u rastućem redosledu. Što efikasnije novi niz c, koji predstavlja uniju ova dva niza, sortiranu takođe u rastućem redosledu. Na primer, za $a = (1, 3, 5, 6)$ i $b = (2, 4, 7, 8, 9)$ – odgovor je $c = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$.
13. Ispred blagajne je poređano n ljudi sa svojim visinama $h[1]$, $h[2]$, ..., $h[n]$ u tom redosledu. Odrediti broj ljudi koje vidi blagajnik sa početka reda. Na primer, za ljude sa visinama 155, 170, 165, 180, 175, 195, blagajnik vidi prvog, drugog, četvrtog i šestog čoveka – odgovor je 4.
14. Dat je niz n prirodnih brojeva. Odrediti dužinu najdužeg podniza uzastopnih brojeva koji je rastući. Na primer za niz 5, 1, 3, 2, 5, 8, 9, 4 najduži rastući uzastopni podniz je 2, 5, 8, 9 – pa je odgovor 4.

15. Dato je n dasaka sa svojim dužinama. Potrebno je odrediti najveću moguću površinu trougla koji se može napraviti pomoću neke tri daske. Heronov obrazac za površinu trougla sa stranicama a , b i c glasi $P = \sqrt{s * (s - a) * (s - b) * (s - c)}$, gde je $s = (a + b + c) / 2$. Na primer, za daske sa dužinama 1, 3, 4, 5, 10, najveći trougao koji možemo napraviti je trougao sa stranicama 3, 4 i 5 – pa je odgovor 6.
16. Data su dva stringa a i b . Odrediti da li je string a anagram stringa b (da li se string b dobija premeštanjem slova stringa a). Na primer, za $a = \text{'matematika'}$ i $b = \text{'temamakati'}$ odgovor je 'DA', dok je za $a = \text{'matematika'}$ i $b = \text{'matematike'}$ odgovor 'NE'.
17. Dato je n ponuda za punta u dinarima. Vaš zadatak je da odredite minimalnu jedinstvenu ponudu (ukoliko postoji). Na primer, za ponude 5, 4, 1, 2, 1, 2, 6, 2 – odgovor je 4 (pošto se ponude 1 i 2 javljaju više puta).
18. Dat je prirodan broj n . Odrediti da li je broj n jednak proizvodu tačno dva prosta broja. Na primer, za $n = 85$ – odgovor je 'DA'.
19. Odrediti najveći zajednički delilac i najveći zajednički sadržalac za dva broja a i b . Na primer, za brojeve $a=20$ i $b = 15$ – odgovor je $\text{nzd}(a, b) = 5$ i $\text{nzs}(a, b) = 60$.
20. Za date brojeve a i b , odrediti vrednost a/b na 1000 decimala. Na primer, za $a = 80$ i $b = 21$ – odgovor je 3.4782608695652173913...
21. Za dva cela broja, odrediti njihovo Hemingovo rastojanje (broj bitova na kojima se brojevi razlikuju). Na primer, za brojeve $93 = 01011101$ i $75 = 01001011$ Hemingovo rastojanje je 3.
22. Data su dva pravougaonika u ravni sa svojim donjim levim i gornjim desnim temenom. Odrediti da li se pravougaonici seku. Na primer, za pravougaonike sa koordinatama $(0, 0)$ i $(10, 10)$, i pravougaonik sa koordinatama $(5, 5)$ i $(15, 8)$ – odgovor je "DA".
23. Odrediti vrednost broja m posle izvršavanja sledećeg koda
- ```

int n = 123456789;
int m = 0;
while (n != 0) {
 m = (10 * m) + (n % 10);
 n = n / 10;
}

```
- ```

n := 123456789;
m := 0;
while (n <> 0) do begin
    m := (10 * m) + (n mod 10);
    n := n div 10;
end;

```
24. Šta se dobija izvršavanjem sledećeg koda
- ```

int f = 0;
int g = 1;
for (int i = 0; i <= 15; i++) {
 cout << f;
 f = f + g;
 g = f - g;
}

```
- ```

f := 0;
g := 1;
for i := 0 to 15 do begin
    WriteLn (f);
    f := f + g;
    g := f - g;
end;

```

25. Šta se dobija izvršavanjem sledećeg programa

```
for (int i = 0; i < 10; i++)
    a[i] = 9 - i;
for (int i = 0; i < 10; i++)
    a[i] = a[a[i]];
for (int i = 0; i < 10; i++)
    cout << a[i];
```

```
for i := 1 to 10 do
    a [i] := 10 - i;
for i := 1 to 10 do
    a [i] := a [a [i]];
for i := 1 to 10 do
    WriteLn (a [i]);
```

26. Odrediti vrednost promenljive x posle izvršavanja sledećeg koda u zavisnosti od N:

```
int x = 0;
for (int i = 0; i < N; i++)
    for (int j = i + 1; j < N; j++)
        for (int k = j + 1; k < N; k++) {
            x++;
        }
```

```
x := 0;
for i := 1 to N do
    for j := i + 1 to N do
        for k := j + 1 to N do begin
            x := x + 1;
        end;
```

27. Odrediti vrednost promenljive s, kada se sledeći kod startuje za N=3 i N=4.

```
s = "";
for (int i = 1; i <= N; i++) {
    itoa (i, t, 10);
    if (i % 2 == 0)
        s = s + i + s;
    else
        s = i + s + i;
}
```

```
s := "";
for i := 1 to n do begin
    Str (i, t);
    if (i mod 2 = 0) then
        s := s + t + s
    else
        s := t + s + t;
end;
```

28. Odrediti šta se dešava sa promenljivama a i b posle poziva procedura

```
void tajna (int *a, int *b)
{
    a = a + b;
    b = a - b;
    a = a - b;
}
```

```
procedure tajna (var a: Integer; var b: Integer);
begin
    a := a + b;
    b := a - b;
    a := a - b;
end;
```

29. Izračunati minimum tri učitana realna broja a, b, c.

30. Urediti tri zadata realna broja u poredak $x < y < z$.

31. Napisati program kojim se dati brojevi x, y, z udvostručuju ako je $x \geq y \geq z$, a u protivnom menjaju znak.

32. Napisati program kojim se simulira digitron: učitavaju se dva operanda i aritmetički operator. Izračunati vrednost unetog izraza.

33. Izračunati

$$y = \begin{cases} -5, & x < 0, \\ x+2, & 0 \leq x < 1, \\ 3x-1, & 1 \leq x < 5, \\ 2x, & x \geq 5. \end{cases}$$

34. Napisati program koji izračunava stepen realnog broja X na stepen n, gde je n nenegativni ceo broj.

35. Izračunati parcijalnu sumu $H(N) = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$ harmonijskog reda.

36. Data su tri realna broja u poretku $x < y < z$. Umetnuti realni broj t tako da među njima bude odnos $x < y < z < t$.

37. Diskutovati rešenje sistema linearnih jednačina

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2.$$

38. Rešiti jednačinu $ax^2 + bx + c = 0$.

39. Izračunati

$$1 + 1/2 + 1/3 + \dots$$

gde se sumiranje prekida kada vrednost $1/i$ bude manja od zadate tačnosti G.

40. Ispisati ceo broj s desna na levo.

41. Izračunati približno vrednost broja $\pi = 3.14159$ koristeći formulu $\pi/4 = 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$

Sumiranje prekinuti kada apsolutna vrednost člana koji se dodaje bude manja od zadate vrednosti *eps*.

42. Izračunati faktorijel prirodnog broja n.

43. Šta se ispisuje izvršenjem sledećeg programa?

```
program Parametri;
var A, B : Integer ;
procedure Dodaj1(X : integer; var Y : integer);
begin
  X := X+1; Y := Y+1; Writeln(X, ' ', Y)
end { Dodaj1 };
begin
  A := 0; B := 0; Dodaj1(A,B); Writeln(A, ' ', B)
end { Parametri }.
```

Rezultat:

1 1

0 1

44. Šta se ispisuje izvršenjem sledećeg programa?

```
program LocalGlobal;  
  var global: integer;  
  procedure PPG(var local: integer);  
  begin  
    local := local+1;  
    writeln('global = ',global);  
    local := local+global;  
  end;  
begin  
  global := 2; PPG(global); writeln('global = ', global);  
end.
```

Rezultat:

```
global = 2  
global = 2
```