

**SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET “VITEZ” TRAVNIK**  
**FAKULTET POSLOVNE INFORMATIKE**  
**PRINCIPI PROGRAMIRANJA**  
**PITANJA ZA PRVI TEST**

---

1. Tipovi podataka u računar su:
2. Celobrojni tip podataka (engl. *integer*) je:
3. Realni tip podataka (engl. *real*) je:
4. Logički tip podataka (engl. *logical*) je:
5. Znakovni tip podataka (engl. *character*) je:
6. Celobrojni tip podataka (engl. *integer*) je:
  - podskup skupa kompleksnih brojeva,
  - podskup skupa celih brojeva,
  - podskup skupa racionalnih brojeva.
7. Šta tip podataka određuje?
8. Koje su osnovne grupe podataka u računar?
9. Koji je najveći neoznačeni broj koji se može zapisati u 1 bajtu (8 bita) ?
10. Koji je najveći označeni broj koji se može zapisati u 1 bajtu (8 bita) ?
11. Koji je najveći neoznačeni broj koji se može zapisati u 2 bajta (16 bita) ?
12. Koji je najveći označeni broj koji se može zapisati u 2 bajta (16 bita) ?
13. Koji je najveći neoznačeni broj koji se može zapisati u 4 bajta (32 bita) ?
14. Koji je najveći označeni broj koji se može zapisati u 4 bajta (32 bita) ?
15. Zapis cijelih brojeva sa predznakom. Za memorisanje predznaka broja postoje različiti metodi, ali se svi, uglavnom, svode na to da jedan od bita služi za memorisanje predznaka (npr. 0=pozitivan, 1= negativan), čime se efektivno smanjuje opseg brojeva po modulu koji se mogu prikazati na N bita, tako da imamo:
  - sa 1 bajtom opseg je?
  - sa 2 bajta opseg je?
  - sa 4 bajta opseg je?
16. Tipovi za smeštaj numeričkih podataka mogu biti ...
17. Tip za smeštaj znakovnih podataka je ...
18. Tip za smeštaj logičkih vrijednosti ...
19. Konstante su ...
20. Za crtanje dijagrama toka uglavnom se koriste simboli – nacrtajte ...
21. Skicirajte dijagram toka programa za utvrđivanje koji je od tri unesena broja najveći ?
22. Tipovi podataka mogu biti ...
23. Predložiti postupak preciznog izračunavanja korena kvadratne jednačine:
24. Pod mašinskom (računarskom) nulom podrazumevamo:
25. Pod mašinskom (računarskom) nulom podrazumevamo:
  - a. predstavu matematičke nule u računar,
  - b. beskonačni interval realnih brojeva u okolini matematičke nule,
  - c. konačan skup real brojeva u okolini matematičke nule.
26. Najveći *integer* čiji se faktorijel može tačno predstaviti u 32-bitnom računar je:
27. Predstavite broj  $(-5)_{10} = (X)_R$
28. Predstavite broj  $(-6)_{10} = (X)_R$
29. Predstavite broj  $(-7)_{10} = (X)_R$
30. Pretvorite:  $(10101)_{10} = (X)_2 = (Y)_{16} = (Z)_5$
31. Pretvorite:  $(13,1)_{10} = (X)_6 = (Y)_7 = (Z)_8$
32. Pretvorite:  $(14,1)_{10} = (X)_4 = (Y)_7 = (Z)_8$
33. Pretvorite:  $(110)_{10} = (X)_2 = (Y)_{16} = (Z)_8$

34. Pretvorite:  $(11001)_{10} = (X)_2 = (Y)_{16} = (Z)_6$
35. Pretvorite:  $(111)_6 = (X)_2 = (Y)_8 = (Z)_5$
36. Koji je najveći neoznačeni cijeli broj koji se može smjestiti u 6 bitnu riječ?
37. Definišite označeni broj
38. Definišite znakovne podatke
39. Izračunajte  $(3*6)_7 = i$  i rezultat pretvorite u decimalni i binarni broj
40. Izračunajte  $(2*6)_7 = i$  i rezultat pretvorite u decimalan i binarni broj
41. Izračunajte vrijednost:  $F = \neg b \wedge a \vee c \wedge (c \wedge \neg b \vee \neg a) \wedge c$  (Napomena: zadatak uradite sa druge strane lista papira, a rezultat unesite u tabelu)
42. 1 GB je?
- a) 1024 MB, b) 1024 TB, c) 1024 KB, d) 1000 MB, e) 1000 TB, f) 1000 KB.
43. Izračunajte u binarnom brojevnom sistemu:  $(10100 + 101) - 111$  i rezultat pretvorite u decimalan broj
44. Zašto se jedan cijeli negativan broj može više smjestiti u računar?
45. Koja je brojeva baza / osnova primjenjuje u računar (IEEE-754-2008) ?
46. Koji je raspon vrednosti mantise u računar?
47. Maksimalni broj koji se može smestiti u mantisu je (napišite u binarnom obliku)?
48. Struktura FP formata u običnoj tačnosti?
49. Struktura FP formata u dvostrukoj tačnosti?
50. Šta je to skriveni bit?
51. Kako se realni brojevi predstavljaju u računar?
52. Predložite način računanja  $\sqrt{X+1} - \sqrt{X}$  za veliko X
53. Predložite algoritam za rešavanje kvadratne jednačine u slučaju da je  $b^2 \gg 4ac$ ?
54. Smjestite binarnu vrednost 110110111111 u 1 bajt:
55. Koji se maksimalni broj može smjestiti u 8 bita?
56. Koji se maksimalan broj može smjestiti u 8 bita? (dati binarnu i decimalnu vrijednost)
57. Pronađite prvi komplement broja  $111101_2$ , a zatim od dobijenog broja oduzmite  $11_2$ ?
58. 1 TB je x B i y b?
59. Izračunajte u binarnom brojevnom sistemu:  $(10100 / 101) - 11$  i rezultat pretvorite u decimalni broj
60. Definišite numeričke podatke ?
61. Da li će broj  $0,1_{10}$  biti tačno predstavljen u računar (obrazložiti)?
62. Kojim će brojem vrednost  $0,1_{10}$  biti predstavljena u računar?
63. Između koja da broja u računar će biti predstava za  $0,1_{10}$  ?
64. Kolika je greška predstavljanja  $0,1_{10}$  u računar?
65. Broj  $0,1$  iz dekadnog brojevnog sistema se u računar predstavlja kao *real* broj:
  - $0,000110011001100110011\dots$ ,
  - $0,1100110011001100110011\dots$ ,
  - na neki treći način – koji?
66. Definišite neoznačen broj
67. Definišite označen broj
68. Definišite eksponent broja
69. Koji je najveći neoznačen cijeli broj koji se može smjestiti u 6 bitnu riječ?
70. Definišite mašinsku nulu (računarsku nulu)
71. Izračunajte  $(3*6)_7 = X_7$  i rezultat pretvorite u decimalni i binarni broj
72. 1 MB je? a) 1024 MB b) 1024 TB c) 1024 KB
73. 2 TB su ... x B ili y b.
74. Pretvorite:  $(111,111)_{10} = (X)_6 = (Y)_7 = (Z)_8$
75. U binarnom brojevnom sistemu izračunajte:  $11101*1011+10$
76. Zašto se jedan cijeli negativan broj više može smjestiti u računar?
77. Kako se realni brojevi predstavljaju u računar?

78. Smjestite binarni broj 11111011111001 u 2 bajta:
79. Koji se maksimalni broj može smjestiti u 8 bita?
80. Predstavite Vaš broj indeksa u binarnom brojevnom sistemu
81. Nadite prvi i drugi komplement broja  $(1100)_2$
82. Predstavite cifre  $(1642)_{10}$  u rimskom brojevnom sistemu
83. Izračunajte  $(4/2)_7$  i rezultat pretvorite u heksadecimalan i binaran broj
84. Pretvorite:  $(111,101)_{16} = (X)_{10} = (Y)_2 = (Z)_8$
85. Izračunajte:  $(10100 * 101)_2 + (11)_2$  i rezultat pretvorite u decimalni broj
86. Smjestite binarni broj 11011010 u 2 bajta:
87. Koji se maksimalni broj može smjestiti u 4 bita?
88. Pretvorite:  $(111)_6 = (X)_2 = (Y)_8 = (Z)_5$
89. Maksimalan broj koji može smestiti u mantisu je (napišite u decimalnom obliku)?
90. Predstavljanje brojeva u računarstvu realizuje se u brojevnom sistemu:
91. Brojevni krug je karakterističan za predstavljanje sledećih brojeva u računarstvu:
92. Predstavljanje *real* brojeva u računarstvu sa pokretnim zarezom podrazumeva:
93. Uporediti po tačnosti sledeća računanja:  $\sqrt{x+1}-\sqrt{x}$  i  $1/((\sqrt{x+1})+\sqrt{x})$
94. Predložiti postupak poboljšanja tačnosti izračunavanja  $\sqrt{x+1}-\sqrt{x}$ .
95. Predložiti postupak preciznog izračunavanja korena kvadratne jednačine.
96. Pod mašinskom (računarskom) nulom podrazumevamo:
97. Predložiti postupak izračunavanja mašinske nule
98. Broj 0,1 iz dekadnog brojevnog sistema se u računarstvu predstavlja kao *real* broj:
99. Podaci bilo kog tipa podataka mogu biti:
100. Najveći *integer* čiji se faktorijel može tačno predstaviti u 32-bitnom računarstvu je:

Profesor:

Prof.dr Zoran Ž. Avramović