

# Pitanja za usmeni deo ispita iz Uvoda u programiranje

1. Osnovni pojmovi: programiranje, program, programski jezik. Programi nižeg i višeg nivoa. Računar, računarska platforma. Računari i programi: podela sadržaja memorije, (hipotetički) primer mašinskog/asmblerskog programa (P01a, slajdovi 5-11)
2. Programski jezici: mašinski, asmblerski, viši. Java, JVM, izvršavanje Java programa (P01a, slajdovi 12-17)
3. Osnovni elementi Java programa, struktura Java programa, jedinica prevođenja (P02b)
4. Značaj tipova podataka, prosti tipovi u Javi, promenljive (P02c; P03, slajdovi 2-9)
5. Operatori: relacioni, aritmetički, nad bitovima (P03, slajdovi 10-22)
6. Operatori: logički, dodele, specijalni, ostali (P03, slajdovi 23-38)
7. Prioritet operatora. Konverzija prostih tipova (P03, slajdovi 39-46)
8. Naredbe: izraz, izraz-naredba, blok, prazna naredba. Blok: deklaracija i vidljivost lokalne promenljive (P04, slajdovi 2-12)
9. Naredbe grananja (P04, slajdovi 13-29)
10. Naredbe ponavljanja (P04, slajdovi 30-49)
11. Naredbe sa labelom. Naredbe `break`, `continue` i `return` (P04, slajdovi 50-60)
12. Referencijalni tipovi, šta znači "referencijalni", klase, polja (P05, slajdovi 2-11)
13. Klase: kreiranje objekata, literal `null`, brisanje objekata, lanci polja, nasleđivanje, statički članovi klase (P05, slajdovi 12-21; P07a, slajdovi 6-7)
14. Nizovi: deklaracija i inicijalizacija, pristup elementima, polje `length`, odnos sa klasom `Object` (P05, slajdovi 22-36; P06, slajd 2)
15. Višedimenzionalni nizovi (P06, slajdovi 3-7)
16. Operatori nad referencijalnim tipovima (P06, slajdovi 8-17)
17. Klase: metodi (P06, slajdovi 18-29; P07a, slajdovi 2-5)
18. Konstruktori, modifikatori pristupa, paketi (P07a, slajdovi 8-12)
19. Važnije API klase u Javi (P07a, slajdovi 13-23)
20. Nabrojivi tip (P07a, slajdovi 24-27)
21. Rekurzija, faktorijel (P07b)
22. Hanojske kule (P08a)
23. Sporedni efekti, vidljivost imena i život promenljivih (P08b)
24. Algoritmi, kriterijumi razlikovanja/izbora. Rekurentni nizovi jedne promenljive, primer: parni brojevi (P08c)
25. Rekurentni nizovi jedne promenljive, primer: binomni koeficijenti (P08c, slajdovi 5-8; P09, slajdovi 2-6)
26. Sume i proizvodi (P09, slajdovi 7-14)
27. Izračunavanje  $a^{n^2}$  (P09, slajdovi 15-18)
28. Stepovanje uzastopnim kvadriranjem, rekurzivan metod (P09, slajdovi 19-22)
29. Stepovanje uzastopnim kvadriranjem, iterativan metod (P09, slajdovi 19-20, 23)
30. Opšti rekurentni nizovi (P09, slajdovi 24-26)
31. Izračunavanje Fibonačijevih brojeva, osnovni i unapređen metod (P10a, slajdovi 2-6)
32. Izračunavanje Fibonačijevih brojeva, rekurzivno preko definicije i korišćenjem akumulirajućeg parametra (P10a, slajdovi 7-9)
33. Izračunavanje Fibonačijevih brojeva pomoću matrica (P10a, slajdovi 10-14)
34. Apstraktni tipovi podataka, klasa `Polinom`, operacije nad polinomima, proceduralni pristup (P10b, slajdovi 2-13)
35. Klasa `Polinom`, anuliranje (`anuliraj`), kopiranje (`kopiraj`), nalaženje stepena polinoma (`nadjiStepen`), proceduralni pristup (P10b, slajdovi 11, 14-15; P11, slajd 5)
36. Klasa `Polinom`, izračunavanje vrednosti polinoma (`izracunaj`), učitavanje polinoma (`ucitaj`), množenje polinoma brojem (`brojPutaj`), proceduralni pristup (P11, slajdovi 2, 6-9, 17)
37. Klasa `Polinom`, štampanje polinoma (`stampaj`), sabiranje i oduzimanje polinoma (`saberi`, `oduzmi`), proceduralni pristup (P11, slajdovi 2, 10-16)
38. Klasa `Polinom`, množenje polinoma (`putaj`), proceduralni pristup (P11, slajdovi 2, 18, 19)
39. Klasa `Polinom`, deljenje polinoma (`deli`), proceduralni pristup (P11, slajdovi 2, 20, 21)
40. Klasa `Polinom`, anuliranje (`anuliraj`), kopiranje (`kopiraj`), nalaženje stepena polinoma (`nadjiStepen`), OO pristup (P11, slajdovi 22-24)
41. Klasa `Polinom`, izračunavanje vrednosti polinoma (`izracunaj`), učitavanje polinoma (`ucitaj`), množenje polinoma brojem (`brojPutaj`), OO pristup (P11, slajdovi 22, 23, 25, 7-9, 32)
42. Klasa `Polinom`, štampanje polinoma (`stampaj`), sabiranje i oduzimanje polinoma (`saberi`, `oduzmi`), OO pristup (P11, slajdovi 22, 23, 26-31, 15)
43. Klasa `Polinom`, množenje polinoma (`putaj`), OO pristup (P11, slajdovi 22, 23, 33)
44. Klasa `Polinom`, deljenje polinoma (`deli`), OO pristup (P11, slajdovi 22, 23, 34)

Usmeni ispit započinje izvlačenjem 2-4 pitanja iz navedenog spiska, gde broj pitanja zavisi od rezultata na teorijskim testovima, kako je objašnjeno u pravilima polaganja ispita. Pitanja 1-23. spadaju u I oblast, pitanja 24-44. u II oblast. Student ima na raspolaganju oko sat vremena za razmišljanje i pisanje koncepta, kog će predmetni nastavnik pogledati. Koncept ne mora da sadrži sve detalje odgovora, već ga prvenstveno treba shvatiti kao povod za razgovor između studenta i nastavnika o datoj temi. Nakon razgovora predmetni nastavnik, na osnovu rezultata sa kolokvijuma i usmenog dela ispita (opciono uzimajući u obzir testove) predlaže ocenu koju student može da prihvati ili odbije. Odbijena ocena se računa kao ocena 5. U indeks se upisuju samo pozitivne ocene (6-10).