

Laboratorijske vaje pri predmetu UPN – 2 letnik

1. Naloga: Napiši javanski program, ki ne naredi nič.

2. Naloga: Napiši program, ki na zaslon izpiše stavek: Moj prvi program v Javi.

3. Naloga: Sestavi program, ki bo izračunal in izpisal, koliko je $423 + 65 * 52$. Najprej naj izpiše celoten izraz, nato pa še enačaj in vrednost izraza.

4. Naloga: Napiši program, ki izpiše poljuben simbol (Npr. ! ali %)

5. Naloga: Napiši program, ki izriše spodnjo sliko.

```
*  
* *  
*****  
* *  
*
```

6. Naloga: Naslednje matematične izraze zapiši kot aritmetične izraze programskega jezika Java. Predpostavi naslednje: $a=b=5$; $c=12.3$, $x=y=12.4$

- $a + b$
- $b - 3(a - 2)$
- $\frac{a}{3b}$
- $3b + \frac{c}{7c+b}$
- $\frac{0,3x}{xy-2,5}$

7. Naloga: Napiši javanski program, ki zamenja vrednosti dveh spremenljivk.

8. Naloga: Napiši javanski program, ki zamenja števki dvomestnega števila.

Primer: 72 -> 27

8a. Naloga: Napiši javanski program, ki zamenja števki tromestnega števila.

Primer: 721 -> 127

9. Naloga: Napiši program, ki izpiše število stotic danega števila. Primer števila 675 -> izpiše število 6.

9a. Naloga: Napiši program, ki izpiše število stotic, enic, desetih in tisočic danega števila.

Primer števila 1675 -> izpiše število 1T 6S 7D 5E

10. Naloga: Dopolni dani program tako, da se bodo v vsaki vrstici izpisale po štiri spremenljivke. Dobljeni stolpci naj bodo **levo poravnani**. Spremenljivke naj se izpisujejo v vrstnem redu, ki je uporabljen pri inicializaciji njihovih vrednosti .

```
int a,b,c,d;  
double e,f,g,h;  
char i,j,k,l ;  
boolean m,n,o,p;
```

```
a = 4; e = 3.33; m = true; i = 'B';  
b = 3; j = 'c'; n = false; f = 0.312;  
o = false; k = '*'; g = 213.1; c = 123;  
l = '-'; p = false; d = 45; h = 98.33;
```

11. Naloga: Napiši program, ki s tipkovnice prebere ime in ga izpiše na zaslon?

- a. Ime preberi s pomočjo razreda Scanner
- b. Ime preberi s pomočjo določila *throws IOException*

12. Naloga: S pomočjo stavka if napiši program za izračun absolutne vrednosti števila. Preberi število s pomočjo razreda Scanner.

13. Naloga: Napiši program, ki preveri ali je število deljivo s 5 in ne s 6. Preberi število s pomočjo razreda Scanner.

14. Naloga: Napiši program, ki izračuna maksimum dveh števil. Preberi števili s pomočjo razreda Scanner.

15. Naloga: Napiši program, ki izračuna maksimum treh števil.

16. Naloga: Sestavi program, ki bo prebrano dolžino (realno število) iz yardov pretvoril v metre, decimetre in centimetre. En yard meri 0.9144 metra.

17. Naloga: Napiši program, ki pretvori višino 5 čevljev in 10 palcev v centimetre (1 čevlj = 12 palcev, 1 palec = 2.54 cm). Program dopolni, da bo pretvarjal poljubno višino podano v čevljih in palcih v centimetre (podatke preberemo).

18. Naloga: Sestavi program, ki bo za prebrano letnico preveril, ali predstavlja prestopno leto. Če je vneseno leto prestopno, naj program izpiše true, drugače false. Implementiraj program brez stavka if.

19. Naloga: Sestavi program, ki izračuna ploščino in obseg kroga in ploščino pravokotnika. Program naj omogoča branje polmera ter stranice a in b.

20. Naloga: Napiši program, ki s tipkovnice prebere celo in realno število in ju izpiše, zatem naj obe vneseni števili poveča in izpiše.

21. Naloga: Sestavi program, ki bo prebral dve celi števili (osnovo in odstotke) ter izračunal in izpisal ustrezen delež. (Npr. 30% od 12 je 3.59)

22. Naloga:

a. Poišči dokumentacijo o razredu Math in preglej spisek funkcij, ki so vgrajene v Java. (Namig: <http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/api/java/lang/Math.html>)

b. Vstavi program, ki izračuna in izpiše vrednosti izrazov:

$$\sin\left(\frac{\pi}{6}\right), \sqrt{49}, \log(e), \frac{\sqrt{25}}{\sin\pi}$$

c. Predpostavi naslednje: a=12, b=-12, c=12.3456 d=-12.3456. S pomočjo metod razreda java.lang.Math (abs, ceil, floor, rint, round, min, max, pow, ...) rešite spodnje naloge.

- Izračunaj absolutno vrednost danih števil (abs)
- Poišči prvo naravno število, ki je večje ali enako vpisani številki(ceil)
- Poišči prvo naravno število, ki je manjše ali enako vpisani številki(floor)
- Izračunaj največje in najmanjše število števil a in c (min, max)
- Izračunaj naključno decimalno število med 0.0 in 1.0 (random())
- Zaokroži števila tako, da se realno število zaokroži na najbližje naravno število (round())
- Zaokroži števila na najbližje celo število (rint)
- Izračunaj peto, drugo, tretjo potenco števila a (power)

23. Naloga: Vnesi stavke v program in razložite izpise.

```
System.out.println(Integer.MAX_VALUE);  
System.out.println(Integer.MIN_VALUE);  
System.out.println(Long.MAX_VALUE);  
System.out.println(Long.MIN_VALUE);  
System.out.println(Short.MAX_VALUE);  
System.out.println(Short.MIN_VALUE);  
System.out.println(Double.MAX_VALUE);  
System.out.println(Double.MIN_VALUE);  
System.out.println(Float.MAX_VALUE);  
System.out.println(Float.MIN_VALUE);  
System.out.println(Byte.MAX_VALUE);  
System.out.println(Byte.MIN_VALUE);
```

24. Naloga: Izpiši število pi (Math.PI) in Eulerjevo število (Math.E) (Pomahaj si s predavanji)

a. na 10 mest natančno

b. na 1 decimalko natančno

25. Naloga: Napiši program, ki simulira »grafično« predstavitev meta kocke za vsako izmed možnih generiranih števil. Uporabi stavek if in metodo za naključno generiranje števil random().

26. Naloga: Napiši program, ki v spremenljivko z shrani manjšo od spremenljivk x in y. Na

koncu dodaj še ukaz, ki izpiše njeno vrednost na zaslon. Najprej realiziraj program s stavkom if, nato pa še z operatorjem ? :

27. Naloga: V spremenljivki `int k` je dano nenegativno število. Napiši program, ki na zaslon

izpiše dijak ima `k` limon., pri čemer pa mora biti stavek slovnično pravilen, se pravi:

Dijak ima 0 limon.

Dijak ima 1 limono.

Dijak ima 2 limoni.

Dijak ima 3 limone.

Dijak ima 4 limone.

Dijak ima 5 limon.

Dijak ima 6 limon.

Kaj naredi tvoj program, če je `k = 101`?

28. Naloga: Določi, ali leži točka, katere koordinati prebereš, znotraj, zunaj ali na robu pravokotnika. Pravokotnik je podan s parom nasprotnih oglišč in ima stranice vzporedne koordinatnima osema.

29. Naloga: Sestavi program, ki ugotovi, ali se dani dve premici $y = k_1x + n_1$ in $y = k_2x + n_2$ v

ravnini sečeta ali ne. Če se sečeta, določi še koordinate preseka. (tri možnosti: premici sta vzporedni, premici se sečeta v natanko eni točki, premici sta enaki).

30. Naloga: Napiši javanski program, ki bančnemu uslužbencu olajša izplačevanje na bančnem

okencu. Upoštevaj, da bančni uslužbenec lahko izvrši izplačilo le s kovanci in bankovcih po 10, 5, 2 in 1 evro. Na primer, če je znesek 38 evrov, potem lahko uslužbenec izplača tri bankovce po 10, enega po 5, en kovanec po 2 in en kovanec za 1 evro. Sestavi program, ki na podlagi vnosa željenega zneska izračuna, koliko kovancev in bankovcev vsake vrste mora uslužbenec izplačati. Število kovancev in bankovcev vsake vrste naj shrani v spremenljivke `int k10`, `int k5`, `int k2`, in `int k1`.

31. Naloga: Napiši javanski program, ki na podlagi vnesene temperature zraka na zaslon želimo

izpisati sledeče besedilo:

- če je temperatura manj kot -9°C , potem izpišemo "Zelo zelo je hladno."
- če je temperatura med -10°C in 1°C , potem izpišemo "Zelo je hladno."
- če je temperatura med 0°C in 11°C , potem izpišemo "Hladno je."
- če je temperatura med 10°C in 16°C , potem izpišemo "Vreme je sveže."
- če je temperatura med 15°C in 26°C , potem izpišemo "Vreme je prijetno."
- če je temperatura med 25°C in 31°C , potem izpišemo "Vroče je."
- če je temperatura nad 30°C , potem izpišemo "Zelo je vroče." Napiši program, ki to naredi.

32. Naloga: Napiši program, ki v prebere temperaturno območje (1 - vroče, 2 - toplo, 3 - mrzlo, ostale vrednosti - izven območja!) in izpiše, katero območje je bilo izbrano. Nalogo reši z uporabo switch-case.

33. Naloga: Napiši program, ki glede na vpisan znak izpiše barvo (r,R-rdeča, m,M-modra, z,Zzelena, b,B-bela, za vse ostale pa črna). Nalogo reši s stavkom switch-case.

34. Naloga: Napiši program, ki prebere celo število in spol dijaka ter izpiše, kakšen šolski uspeh predstavlja število (1 – nezadosten ali nezadostna, 2 – zadosten ali zadostna, 3 –dober ali dobra, 4 – prav dober ali prav dobra 5 – odličen ali odlična, karkoli drugega – napaka pri vnosu). Nalogo reši z uporabo switch-case, izpis glede na spolpa z uporabo pogojnega operatorja.