

Osnovni tipovi podataka, operatori i izrazi

Laboratorijska vježba 1

Uvod

U nastavku su navedeni zadaci koje je potrebno riješiti. Pri rješavanju treba uzeti u obzir uporabu prikladnih tipova podataka ukoliko nisu eksplicitno zadani. Također, pri rješavanju nije dozvoljeno korištenje naredbi grananja (primjerice, `narebu` i `f`).

Zadaci

1. Pronaći greške u sljedećem tekstu programa.

```
1  #include <studio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int br1,
6      int a = 30;
7      float rb1;
8
9      printf("Unesi cijeli broj:\n")
10     scanf("%f", br1);
11
12     printf("Unesi realni broj:\n");
13     scanf(&rb1);
14     print("%f\n"; rb1),
15
16     return 0;
17 }
```

2. Omogućiti korisnu unos jednog cijelog broja i jednog realnog broja. Ispisati na ekran poruku "Prvi broj je x , a drugi je y ", gdje su x i y unesena cjelobrojna i realna vrijednost.
3. Omogućiti korisniku unos jednog cijelog broja. Ispisati na ekran njegu vrijednost u dekadskom, oktalnom i heksadecimalnom brojevnom sustavu.
4. Deklarirati i inicijalizirati tri varijable različitih tipova, ali jedna od njih mora biti tipa `char`. Inicijalizirati ih proizvoljno odabranim vrijednostima. Ispisati im vrijednosti na ekran.
5. Omogućiti korisniku unos dva znaka. Zatim ih ispisati na ekran te njihove ASCII vrijednosti u dekadskom, oktalnom i heksadecimalnom brojevnom sustavu.

6. Deklarirati jednu varijablu tipa `short int` i još jednu tipa `double`. Omogućiti korisniku unos dvije vrijednosti koje će biti spremljene u te dvije varijable. Potom, ispisati ih na ekran.
7. Omogućiti korisniku unos realnih brojeva x_1 , x_2 i x_3 . Izračunati i na ekran ispisati $y = x_1^2 + 10x_2 - \frac{x_3^2}{2}$.
8. Omogućiti korisniku unos jednog broja te provjeriti je li paran. Ukoliko je paran ispisati na ekran vrijednost 1, a u suprotnom ispisati vrijednost 0.
9. Omogućiti korisniku unos polumjera kruga. Izračunati njegovu površinu i opseg. Ispisati oba rezultata u jednom pozivu funkcije `printf()` s preciznošću od 3 decimalna mjesta.
10. Omogućiti korisniku unos realnih brojeva x i α . Provjeriti je li x unutar intervala $[-\alpha, \alpha]$. Ukoliko je unutar zadanog intervala ispisati na ekran vrijednost 1, a u suprotnom vrijednost 0.
11. Ispisati na ekran koliko bajta memorije zauzimaju sljedeće konstante: `1000`, `10.5`, `2F` i `'A'`.
12. Omogućiti korisniku unos jednog cijelog broja x koji predstavlja broj dana te iz tog broja izračunati i ispisati na ekran broj godina, tjedana i dana prema:

$$\begin{aligned}g &= x/365, \\t &= (x\%365)/7, \\d &= x - (g \cdot 365 + t \cdot 7),\end{aligned}$$

gdje g , t i d redom predstavljaju traženi broj godina, tjedana i dana koji predstavlja zadani broj dana x .

13. Omogućiti korisniku unos jednog broja te provjeriti je li neparan i veći od 20. Ukoliko je neparan i veći od 20, ispisati na ekran vrijednost 123, a u suprotnom ispisati vrijednost 0.
14. Omogućiti korisniku unos duljina tri stranice a , b i c . Ispitati postoji li trokut s takvim stranicama i ispisati na ekran 1 ako da, u suprotnom ispisati 0.
15. Omogućiti korisniku unos 2 realna broja a i b . Korištenjem pomoćne varijable međusobno zamijeniti vrijednosti varijabla a i b . Ispisati na ekran vrijednosti varijabli prije i poslije zamjene.

16. Pronaći greške u sljedećem tekstu programa.

```
1  #INCLUDE <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int br1, br2,
6      int a = 30;
7      float rb1;
8
9      scanf("%f", br1);
10     4 *= br1;
11     br2 = 7 > a / 6 - 2;
12
13     rb1++;
14     print("%f\n"; rb1),
15
16     return 0;
17 }
```
