

Pseudo-slučajni brojevi i stringovi

Laboratorijska vježba 5

Uvod

U nastavku su navedeni zadaci koje je potrebno riješiti. Pri rješavanju treba paziti na nužne veličine polja pri deklaraciji. Inicijalizirati na uobičajeni način generator pseudo-slučajnih brojeva.

Zadaci

1. Pronaći i ispraviti greške u sljedećem tekstu programa.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      int i, n = 30;
7      char str[n] = "Je li moguće?"
8
9      str = "Kako da ne, kad da!";
10
11     //ispis stringa na ekran
12     for (i = 0; i < n; i++)
13         printf("%c", str[i]);
14
15     return 0;
16 }
```

2. Deklarirati cjelobrojno polje od 50 elemenata. Popuniti polje pseudo-slučajnim brojevima iz $[-100, 100]$ i ga ispisati na ekran. Udvostručiti vrijednost svakog elementa polja s vjerojatnosti od 22% te ga, potom, ponovno ispisati na ekran.
3. Kao simulaciju izvlačenja lotto brojeva, stvoriti sedam pseudo-slučajnih brojeva iz $[1, 49] \subset \mathbb{Z}$ i ispisati ih na ekran. Osigurati da nije moguće da se isti broj u jednom izvlačenju pojavi više puta.
4. Deklarirati cjelobrojno polje od 100 elemenata. Popuniti polje pseudo-slučajnim brojevima iz $[-1010, 1010]$ koji su djeljivi sa šest. Ispisati popunjeno polje na ekran.
5. Deklarirati polje realnih brojeva od 120 elemenata. Popuniti polje pseudo-slučajnim brojevima iz $[-100, 10] \setminus [-50, 0]$ (vrijednosti iz $[-50, 0]$ nisu dozvoljene). Ispisati popunjeno polje na ekran. Dodatno, stvoriti pseudo-slučajan broj iz $[-25, -1] \subset \mathbb{R}$ te svaki element polja postaviti na njega s vjerojatnosti od 38.5%.

6. Deklarirati cjelobrojno polje od 40 elemenata. Popuniti polje međusobno različitim pseudo-slučajnim brojevima iz $[-30, 70]$. Ispisati popunjeno polje na ekran.
7. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 80 znakova. Pronaći i na ekran ispisati koliko se puta u njemu pojavljuje slog "ma".
8. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 120 znakova. Odrediti i na ekran ispisati koliki postotak znakova čine mala, a koliki velika slova.
9. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 100 znakova. Potom, prepisati ga u novi string, ali obrnuto. Ispisati oba stringa na ekran.
10. Omogućiti korisniku unos dva stringa od maksimalno 50 znakova. Ispisati na ekran onaj string koji ima manje velikih slova. Ako oba imaju jednak broj velikih slova, ispisati onaj s manje malih slova ili oba ukoliko su i u tom smislu jednaki.
11. Omogućiti korisniku unos jedne rečenice od maksimalno 220 znakova. Odrediti i na ekran ispisati srednju vrijednost svih znakova (njihovih ASCII vrijednosti) u stringu osim razmaka i točki koje treba preskočiti prilikom izračuna.
12. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 110 znakova. Potom zamijeniti svako malo slovo ekvivalentnim velikim slovom i obrnuto. Na kraju, ispisati string na ekran. [Nije dozvoljeno koristiti funkcije standardne biblioteke za ostvarivanje zamjene slova.]
13. Omogućiti korisniku unos dva stringa od maksimalno 20 znakova. Spojiti ta dva stringa u jedan novi string te ga potom ispisati na ekran. [Nije dozvoljeno koristiti funkcije standardne biblioteke za ostvarivanje spajanja stringova.]
14. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 80 znakova. Potom, dodatno mu omogućiti unos jednog znaka. Zamijeniti tim znakom sve znakove u stringu čija je ASCII vrijednost manja od aritmetičke sredine svih znakova. Na kraju, na ekran ispisati izmijenjeni string.
15. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 60 znakova. Potom, prebrojati sve samoglasnike u stringu. Ako je broj samoglasnika q , zamijeniti sve znakove u stringu čija je ASCII vrijednost veća od $r = \max\{32, 2q\}$ sa znakom čija je ASCII vrijednost jednaka r . Na kraju, na ekran ispisati izmijenjeni string.
16. Omogućiti korisniku unos jednog stringa od maksimalno 200 znakova. Stvoriti novi string na temelju originalnog tako da se izuzmu sva pojavljivanja znaka koji se prvi javlja u originalnom stringu. Ispisati dobiveni string na ekran. Primjerice, ako je unesen string "ybdstxyo", novi string bi bio "bdstxo".
17. Omogućiti korisniku unos stringa od maksimalno 180 znakova. Provjeriti nalazi li se negdje u stringu znak dvotočke (:), te ako se on pronađe potrebno je sve

iza tog znaka zapisati u novi string te ga ispisati na ekran. Primjerice, za string "Programiranje 1: Laboratorijska vježba 5" novi string bi bio "Laboratorijska vježba 5". Ukoliko u stringu nema dvotočke ispisati samo prikladnu poruku na ekran.