



Integralni/II Parcijalni ispit – 25/02/2023

Napomena: **Obavezno pročitati dodatne instrukcije i informacije kraju ovog dokumenta**

Zadatak 1:

Napisati program koji ostvaruje slijedeće funkcionalnosti:

- Omogućiti unos dvije integer vrijednosti a i b uz uvjete $a > 200$, $b > a + 100$.
- U rangu $a - b$ pronaci sve parne brojeve i ispisati ih u obliku zbira dva palindroma. (Palindrom je broj koji je jednak broju koji se dobije obrtanjem cifara tog broja. Npr. 14541 je palindrom jer mu je ista vrijednost i ako se napise u obrnutom poretку cifara, dok broj 123 nije palindrom jer u obrnutom poretку cifara se dobije broj 321 ($123 \neq 321$)).
- Ukoliko se broj ne može izraziti kao zbir dva palindroma, potrebno je ispisati poruku „Broj (ovdje navesti broj) se ne može izraziti kao zbir dva palindroma“.

Primjer ispisa:

```
290 = 191 + 99
292 = 151 + 141
294 = 272 + 22
296 = 252 + 44
298 = 232 + 66
300 = 212 + 88
302 = 151 + 151
```

25 bodova

Zadatak 2:

Napisati program koji će zadovoljiti slijedeće uvjete.

Omogućiti korisniku onos varijable:

 $m_1 \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ograničenje ($m_1 \geq 10$)Ispisati brojeve u rasponu vrijednosti $[1, n]$ za koje važi da nemaju ni jednu parnu cifru i da su prosti brojevi.

20 bodova

Zadatak 3:

Napisati program u kojem će se deklarirati jednodimenzionalni niz karaktera od 50 elemenata. Zatim uraditi i testirati u main programu slijedeće funkcije:

- Funkcija za inicijalizaciju niza random karakterima. Za generisanje karaktera koristiti 'a' + rand() % 25
- Funkcija za prebrojavanje samoglasnika. Funkcija treba ispisati procenat samoglasnika u originalnom nizu.
- Funkcija za uklanjanje suglasnika iz niza.

Napomena: **Uklanjanje izvršiti na postojećem nizu. Zabranjeno je korištenje pomoćnog niza.**

25 bodova (40 za drugi parcijalni)

Zadatak 4:

Dat je 2D niz na slici predstavlja šahovsku tablu. Napraviti i testirati u main programu slijedeće funkcije:

- Funkcija za unos elemenata tako da se u svako crno polje unese parni broj sa neparnim brojem cifara a u svako bijelo polje unese neparni broj sa parnim brojem cifara. **Unos obavezno ostvariti funkcijom $\text{rand}() \% 10000$. U protivnom rješenje se neće smatrati ispravnim.**
- Funkcija koja će ispisati sve srednje cifre svih brojeva na crnim poljima iznad glavne dijagonale. Srednju cifru brojeva sa parnim brojem cifara formirati kao srednju vrijednost dvaju cifara u sredini, npr. broj 4213 ima dvije srednje cifre, te funkcija treba da kao srednju cifru vrati vrijednost aritmetičke sredine cifri 2 i 1 zaokružene na veću decimalnu, u konkretnom slučaju broj 2.

Za olakšanje rješenja, možete izabrati prototip funkcija po želji te kreirati dodatne funkcije po potrebi.

0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7

30 bodova (60 za drugi parcijalni)