

Vježba 8

Što je novo

Generiranje slučajnih brojeva. Funkcije `rand`, `srand`, `time`. Slučajni brojevi u zadanom rasponu. Simulacija bacanja kocke.

Priprema za vježbu (priprema je obavezna!!)

- Kompletirajte sve dosadašnje zadatke (vježbe i domaće zadaće).
- Čemu služi funkcija `rand`, a čemu funkcija `srand`?
- Pomoću koje funkcije i kako možemo inicijalizirati generator slučajnih brojeva?
- U kojem opsegu će biti brojevi koje ispisuju slijedeće naredbe:
a) `cout <<rand();` b) `cout <<rand()%2;` c) `cout <<rand()%6 + 1;`

Zadaci

Uputa: Prepisati tekst zadatka u bilježnicu, napisati i isprobati program na računalu i prepisati program u bilježnicu. Svaki program mora biti spremljen na disk! Potrebno je paziti na urednost, stil programa, imena varijabli i jasnoću poruka na ekranu.

1. Napišite program koji će učitavati cijele brojeve tako dugo dok njihov zbroj ne postane veći od 500. Ispišite zbroj učitanih brojeva i njihov broj.
2. Učitajte duljinu štapa u centimetrima. Treba izračunati i ispisati koliko ga puta treba prelomiti na pola (pa taj dio opet na pola, itd.), da se dobije komad manji ili upravo jednak 5 cm. Ispišite rezultat u obliku: Štap duljine X treba prelomiti Y puta, a dobije se komad duljine Z.
3. Napišite program koji oponaša bacanje kocke 10000 puta. Program treba prebrojiti koliko je puta izašao pojedini broj.
4. Napišite program koji služi za vježbanje tablice množenja. Program pomoću generatora slučajnih brojeva generira parove cijelih brojeva između 1 i 10. Korisnik upisuje njihov umnožak, a ako ne odgovori točno, upis se ponavlja tako dugo dok odgovor ne bude točan. Zatim program pita korisnika da li želi slijedeći par. Ako korisnik odgovori s "d" program generira novi par brojeva, a ako korisnik odgovori s "n" program završava.
5. Napisati program koji će pomoću `for` petlji ispisati slijedeće šare:

a)	b)	c)
* * *	*	*****
* * *	* *	*****
* * *	* * *	****
* * *	* * * *	**

Uputa: Upotrijebite dvije `for` petlje: vanjsku petlju koja određuje broj redova i unutrašnju petlju koja ispisuje određen broj zvjezdica u jednom redu.

Domaća zadaća

1. Učitavajte brojeve tako dugo dok ne učitajte broj 0 ili dok produkt učitanih brojeva ne postane veći od 1000. Program treba izračunati aritmetičku sredinu učitanih brojeva. Pretpostavlja se da prvi učitani broj neće biti 0.
2. Napišite program koji oponaša bacanje novčića. Program treba na ekranu ispisati riječ "Pismo" ili "Glava". *Uputa: potrebno je generirati slučajne brojeve u opsegu 0 do 1. Neka 0 predstavlja pismo, a 1 glavu.*
3. Tri prijatelja (Pero, Mate i Ivan) ne mogu se dogovoriti koji će od njih kupiti karte za kino. Napišite program koji će pomoću generatora slučajnih brojeva odrediti tko će kupiti karte.
4. Napisati program koji će oponašati bacanje novčića. Program treba "bacati novčić" tako dugo dok 10 puta ne izađe pismo. Program treba ispisati koliko je puta trebalo baciti novčić.