

Vježba 9

Što je novo

Pisanje vlastitih funkcija. Dijelovi funkcije: zaglavlje i tijelo. Pozivanje funkcije: formalni i stvarni parametri. Prijenos podataka pomoću vrijednosti (call by value). Funkcije koje vraćaju vrijednost (naredba return) i funkcije koje ne vraćaju vrijednost (void). Razdvajanje deklaracije i definicije funkcije.

Priprema za vježbu (priprema je obavezna!!)

- Kompletirajte sve dosadašnje zadatke (vježbe i domaće zadaće).
- Proučite sve do sada rečeno o funkcijama.
- Skicirajte rješenja slijedećih zadataka.

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 funkciju koja vraća ukupni otpor dva serijski spojena otpora. Napišite i odgovarajući program za testiranje te funkcije.
Uputa: program treba učitati dva otpora i korištenjem funkcije ispisati ukupan otpor. Razdvojite deklaraciju funkcije od njene definicije.
2. Napišite funkciju koja ispisuje N crtica (znakova '-'). N je parametar funkcije. Ukoliko je $N < 0$ funkcija treba ispisati "Greška: broj crtica manji od 0!". Napišite program koji će koristeći napisanu funkciju ispisati na ekranu onoliko zvjezdica koliko odredi korisnik.
3. Napišite funkciju na temelju broja sati, minuta i sekundi vraća ukupan broj sekundi (npr. Za 1 sat 0 minuta i 5 sekundi vraća 3605).
Napišite i odgovarajući program koji učitava sate, minute i sekunde, a ispisuje ukupan broj sekundi koristeći napisanu funkciju. Program to ponavlja dok sve tri učitane vrijednosti ne budu nula.
4. Napišite i isprobajte funkciju koja će ustanoviti da li je neki broj prost. Nakon što ste se uvjerali da funkcija radi ispravno, napišite program koji će učitati granice segmenta i ispisati sve proste brojeve iz tog segmenta.
Uputa: Granice segmenta moraju biti pozitivne, a ako nisu upis treba ponoviti. Ako redosljed granica nije ispravan (prvo je učitana veći broj pa tek onda manji) program treba zamijeniti iznose granica.
5. Napišite program koji će učitati prirodan broj i ispisati da li je savršen ili nije.
Uputa: savršen je onaj broj koji je jednak zbroju svojih djelitelja (npr. $6=1+2+3$). Koristite funkciju koja vraća 1 ako je broj savršen, ili 0 ako broj nije savršen.
Kad ste se uvjerali da funkcija radi ispravno, preradite program tako da ispiše sve savršene brojeve između 2 i 1000.

Domaća zadaća

1. Kompletirajte sve dosadašnje zadatke (vježbe i domaće zadaće).
2. Napišite program koji će učitati iznose dva paralelna spojena otpora i izračunati i ispisati ukupan otpor. Pri tome treba napisati i koristiti funkciju double paralela(double r1, double r2) koja vraća ukupan otpor paralelnog spoja dva otpora. *Uputa: ako je jedan (ili oba) od otpora 0, ne smije se računati po formuli $rp = 1/(1/r1+1/r2)$, nego po formuli $rp = 0$.*
3. Napišite funkciju koja na temelju duljine kateta vraća duljinu hipotenuze. Napišite i odgovarajući program za testiranje funkcije.