

Auditorne vježbe 8.

- 8.1 Napišite funkciju „stepen” sa dva parametra x i n koja računa i vraća kao rezultat x^n bez korištenja funkcije „pow” pri čemu su x i n cijeli brojevi proizvoljnog znaka (posebno obratite pažnju da n može biti i negativan). Drugim riječima, napišite funkciju koja radi slično kao funkcija „pow” iz biblioteke „cmath” samo za cijele brojeve, bez upotrebe ijedne funkcije iz biblioteke „cmath”. Na primjer, ukoliko se izvrše slijedeće naredbe

```
cout << stepen (2, 5) << endl;  
cout << stepen (10, -3)  
cout << stepen (4) << endl;
```

na ekranu treba da budu ispisani brojevi 32 (2^5), 0.001 (10^{-3}) i 16 (4^2). Također napišite i kratki glavni program (funkciju „main”) u kojoj ćete demonstrirati napisanu funkciju na brojevima koji se unose sa tastature.

- 8.2 Za dva broja m i n kažemo da su „prijateljski” ako je zbir djelilaca broja n jednak broju m i zbir djelilaca broja m jednak broju n . Napisati funkciju „DaLiSuPrijateljski” koji ima dva cjelobrojna parametra m i n , a koja treba da vrati logičku vrijednost „true” ako su m i n prijateljski i „false” ako su m i n nisu prijateljski. Na primjer, brojevi 220 i 284 su prijateljski. Napisanu funkciju trebate demonstrirati u kratkom testnom programu koji traži da se unesu dva broja a , b i c a program treba da ispiše sve brojeve između a i b uključivo koji su prijateljski sa c . Za $a=100$, $b=200$ i $c=110$ program treba da ispiše 102, 110, 142, 159, 187.
- 8.3 Napišite funkciju koja ima jedan cjelobrojni parametar. Funkcija treba da vrati kao rezultat logičku vrijednost „true” ukoliko je broj simetričan, odnosno ukoliko se isto čita sa obje strane (na primjer, broj 13431 je simetričan). U suprotnom, funkcija vraća kao rezultat logičku vrijednost „false”. Napisanu funkciju trebate demonstrirati u kratkom testnom programu na brojevima koji se unose sa tastature. Program za svaki uneseni broj treba da ispise da li je simetričan ili nije. Program treba da završi rad kada se kao broj unese 0.
- 8.4 Napišite funkciju „OdstraniCifre” koja ima dva cjelobrojna parametara a i n . Funkcija treba da vrati broj koji se dobije od broja a iz kojeg su odstranjene sve cifre koji su veće od broja n , dok ostale cifre zadržavaju isti poredak kao u izvornom broju. Na primjer, ako se funkciji proslijede promjenljive $a=32564718$ i $n=5$, funkcija treba da vrati vrijednost 32541. Ukoliko je parametar a manji od nule funkcija treba da vrati kao rezultat 0. Napišite i kratki isječak programa u kojem ćete demonstrirati kako se upotrebljava napisana funkcija.
- 8.5 Deklarirajte pobrojane tipove „Dani” i „Mjeseci”. Promjenljive tipa „Dani” mogu uzimati samo vrijednosti „Ponedjeljak”, „Utorak”, „Srijeda”, „Cetvrtak”, „Petak”, „Subota” i „Nedjelja”, dok promjenljive tipa „Mjeseci” mogu uzimati samo vrijednosti „Januar”, „Februar”, „Mart”, „April”, „Maj”, „Juni”, „Juli”, „August”, „Septembar”, „Oktobar”, „Novembar” i „Decembar”. Zatim napišite funkciju „StampajKalendar” koja ne vraća nikakav rezultat (tj. čiji je povratni tip „void”), a koja štampa kalendar za zadani mjesec. Ova funkcija zahtijeva tri parametra. Prvi parametar „mjesec” je tipa „Mjeseci”, drugi parametar „pocetni dan” je tipa „Dani”, dok je treći parametar „prestupna” tipa „bool”. Parametar „mjesec” određuje mjesec (informacija o mjesecu će se koristiti za određivanje broja dana u mjesecu), parametar „pocetni dan” određuje dan u sedmici kojim započinje taj mjesec, dok parametar „prestupna” određuje da li je godina prestupna ili ne (vrijednost ovog parametra bitna je samo ukoliko parametar „mjesec” ima

vrijednost “*Februar*”). Pored toga, parametar “*prestupna*” treba da ima podrazumijevanu vrijednost “*false*”, tako da se u većini slučajeva ne mora navoditi. Na primjer, ukoliko želimo odštampati kalendar za februar koji počinje srijedom u prestupnoj godini, to možemo uraditi sljedećim pozivom:

```
StampajKalendar(Februar, Srijeda, true);
```

Taj poziv treba da na ekranu proizvede ispis poput sljedećeg:

P	U	S	Č	P	S	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29				

Slično, da odštampano kalendar za oktobar koji počinje subotom, možemo koristiti poziv poput sljedećeg:

```
StampajKalendar(Oktobar, Subota);
```

Napisanu funkciju iskoristite u glavnom programu (funkciji “main”) koja ispisuje kalendar za čitavu 2009. godinu. Ne morate koristiti nikakvu posebnu logiku za određivanje početnih dana pojedinih mjeseci u 2009. godini, već te informacije prosto prepisite iz kalendara i ugradite u program.