

Zadaci Ciklusi i nizovi

Autori:
Goran Savić
Milan Segedinac

1. Zadatak

Napraviti program koji treba da ispiše koje novčanice bankomat isplaćuje ako klijent preuzima određeni iznos novca. Iznos koji klijent zahteva je definisan u posebnoj celobrojnoj promenljivoj i mora biti deljiv sa 50. Dostupne su novčanice od 1000, 500, 200, 100 i 50 dinara. Bankomat uvek nastoji da isplati što krupnije novčanice.

Bankomat isplaćuje jednu po jednu novčanicu dok god ne isplati kompletan traženi iznos. Za svaku novčanicu treba ispisati

Isplaćuje novčanicu od X dinara.

2. Zadatak

Proširiti prethodni zadatak tako da se na kraju programa za svaki tip novčanice ispiše koliko novčanica ovog tipa je isplaćeno.

3. Zadatak

Napisati program koji ispisuje prvih N prirodnih brojeva. N je definisano u posebnoj promenljivoj.

4. Zadatak

Napisati program koji ispisuje brojeve deljive sa X među prvih N prirodnih brojeva. X i N su definisane u posebnim promenljivim.

5. Zadatak

Napisati program koji u datom nizu celih brojeva pronalazi određeni broj. Niz i traženi broj su definisani u posebnim promenljivima.

Na kraju, program treba da ispiše "Broj X se nalazi u nizu" ili "Broj X se ne nalazi u nizu".

6. Zadatak

Proširiti prethodni program tako da program prebroji koliko puta se dati broj X nalazi u datom nizu. Na kraju, program treba da ispiše "Broj X se nalazi u nizu Y puta".

7. Zadatak

Izmeniti model studenta iz ranijih zadataka tako da se položeni ispiti, ostvarene ocene i ESPB bodovi skladište u nizovima.

Za ovako definisan model, realizovati sledeće funkcionalnosti

- Ispisati nazive ispita na kojima je student dobio ocenu veću od 8
- Ispisati nazive ispita na kojima je student dobio ocenu veću od 8 i nose više od 5 ESPB bodova

8. Zadatak

Proširiti model podataka iz prethodnog zadatka tako da postoje 4 studenta. Podaci o studentima se skladište u nizovima. Tako postoji niz imena, niz prezimena, niz brojeva indeksa.

Takođe, za svakog studenta evidentirati položene ispite u formi jednog višedimenzionalnog niza.

Ispisati podatke o svakom studentu u formatu:

```
1783 Marko Markovic. Položio Matematika (6 ESPB) Fizika (4 ESPB);
3345 Ivan Ivanovic. Položio Matematika (6 ESPB)
3474 Tamara Popovic. Položio Osnove programiranja (8 ESPB)
4646 Nikola Nikolic. Položio
```

9. Zadatak

Proširiti zadatak 8 tako da se definišu i podaci o predmetima na fakultetu. Predmet je opisan identifikatorom, nazivom i brojem ESPB bodova. Definisati 4 predmeta, pri čemu se identifikatori skladište u jednom nizu, imena u drugom, a brojevi ESPB bodova u trećem.

Ispisati sve predmete na fakultetu u formatu:

```
1 Matematika 6 ESPB
2 Fizika 4 ESPB
3 Osnove programiranja 8 ESPB
4 Engleski jezik 6 ESPB
```

10. Zadatak

Promeniti model podataka iz prethodnog zadatka tako da se za studenta ne skladište nazivi niti ESPB bodovi položenih ispita, već samo identifikatori predmeta koje je položio.

Ispisati podatke o studentima u sledećem formatu:

```
1783 Marko Markovic. Položio: Matematika (6 ESPB) Fizika (4 ESPB)
3345 Ivan Ivanovic. Položio: Matematika (6 ESPB)
3474 Tamara Popovic. Položio: Osnove programiranja (8 ESPB)
4646 Nikola Nikolic. Položio:
```

11. Zadatak

Napisati program koji omogućuje pretvaranje temperature definisane u stepenima celzijusa u stepene farenhajta ili kelvina.

Temperatura u celzijusima je definisana u lokalnoj promenljivoj, a informacija da li se vrši konverzija u kelvine ili farenhajte prosleđuje se kao argument pri pokretanju programa. Za konverziju u farenhajte, prosleđuje se kao argument string Farenhajt, a za konverziju u kelvine, prosleđuje se string Kelvin.

Konverzija se vrši prema sledećim pravilima:

- $T(F) = T(C) * 1.8 + 32$
- $T(K) = T(C) + 273.15$

12. Zadatak

Proširiti zadatak 2 tako da se korišćenjem nizova generalizuje koje novčanice su podržane. U niz smestiti vrednosti novčanica i korišćenjem nizova i ciklusa generalizovati rešenje da radi za bilo koji niz podržanih novčanica.