

**Zadatak 1.** Napiši funkciju koja prima broj bodova na testu, a vraća ocenu sa testa. Student na testu može da osvoji od 0 do 100 bodova. Ocenjivanje je dato u tabeli:

bodovi	ocena
od 0 do 55	5
od 56 do 65	6
od 66 do 75	7
od 76 do 85	8
od 86 do 95	9
od 96 do 100	10

Primer izvršavanja programa:

```
>>> ocenjivanje(77)
8
>>> ocenjivanje(95)
9
>>> ocenjivanje(96)
10
```

**Zadatak 2.** Indeks telesne mase se računa po sledećoj formuli  $BMI = \frac{m}{h^2}$  u kojoj je  $m$  masa u kilogramima, a  $h$  visina u metrima. U tabeli je data preporučena klasifikacija indeksa telesne mase:

BMI	Klasifikacija
<18,5	Pothranjenost
18,5 - 25	Idealna telesna težina
25-30	Preterana telesna težina
>30	Gojaznost

Napiši funkciju koja prima težinu u kilogramima i visinu, a vraća kategoriju iz klasifikacije BMI.

Primer izvršavanja programa:

```
>>> print(indeksTelesneMase(55,1.8))
'pothranjenost'
>>> print(indeksTelesneMase(75,1.8))
'idealna telesna tezina'
>>> print(indeksTelesneMase(81,1.8))
'preterana telesna tezina'
>>> print(indeksTelesneMase(120,1.8))
'gojaznost'
```

**Zadatak 3.** Napiši program koji za zadati niz brojeva:

- Ispisuje najmanji element niza
- Ispisuje najveći element niza
- Ispisuje sumu vrednosti u nizu
- Ispisuje srednju vrednost za niz

Svaki od zadatih zahteva trebada bude implementiran kao posebna funkcija.

Primer izvršavanja programa:

```
>>> karakteristikeNiza([1,2,3,4,5,-1,6])
najmanji element niza je: -1
najveci element niza je: 6
suma elemenata niza je: 20
prosek elemenata niza je: 2.857142857142857
```

**Zadatak 4.** Kazna za brzu vožnju računa se kao 5000 din + 500 din za svaki kilometar preko ograničenja + 10000 din za vožnju preko 120km/h. Napisati funkciju koja prima izmerenu brzinu vozila i ograničenje brzine. Ako je brzina veća od dozvoljene funkcija vraća poruku sa cenom kazne, a ako je manja vraća poruku da je sve u redu.

Primer izvršavanja programa:

```
>>> print(kazna(80,60))
vasa kazna iznosi 15000din
>>> print(kazna(50,60))
niste prekoracili brzinu
>>> print(kazna(130,60))
vasa kazna iznosi 50000din
```

**Zadatak 5.** Dadilja naplaćuje 150din po satu čuvanja dece do 9 sati uveče, a 100din po satu čuvanja dece posle 9 sati uveče. Napiši funkciju koja kao parametre prima vreme kada dadilja počinje da čuva deci i kada završava učuvanje dece, a vraća poruku o zaradi koja treba se isplati. Vreme je zadato u formatu hh:mm, a predpostavlja se da se čuvanje dece odvija u periodu od 24h.

Primer izvršavanja programa:

```
>>> print(dadilja('18:35','22:50'))
zarada dadilje je 546din
```

**Zadatak 6.** Napiši funkciju koja ispisuje sve brojeve između 1200 i 2500 koji su deljivi sa 7 i 11.

**Zadatak 7.** Datum na koji pada uskrs u Gregorijanskom kalendaru za godine 1982–2048 se računa po formuli:

```
a=year%19;
b=year%4;
c=yera%7;
d=(19a+24)%30;
e=(2b+4c+6d+5)%7
```

Datum na koji pada uskrs je  $22+d+e$  mart (ako je vrednost veća od 31 onda je april). Napiši funkciju koja računa datum uskrsa. Funkcija kao parametar prima godinu i vraća poruku sa informacijom kada je uskrs ako je godina u zadatom opsegu, odnosno poruku da je došlo do greške ako godina nije u zadatom opsegu.

**Primer izvršavanja programa:**

```
>>> print(uskrs(1994))
uskrs je 29. marta 1994. godine
>>> print(uskrs(2011))
uskrs je 19. aprila 2011. godine
>>> print(uskrs(1962))
godina nije u predviđenom opsegu
```

**Zadatak 8.** Formula za izračunavanje datuma na koji pada uskrs u Gregorijanskom kalendaru data u prethodnom zadatku važi za sve godine od 1900 do 2099, osim za 1954., 1981., 2049. i 2076. Za te godine ova formula daje rezultat koji je nedelju dana kasnije nego što treba. Modifikuj zadatak 7 tako da važi za sve godine od 1900 do 2099.

**Zadatak 9.** Godina je prestupna ako je deljiva sa 4, osim ako je posedlja godina u veku, a tada je prestupna ako je deljiva sa 400 (na primer 1800 i 1900 nisu prestupne dok 1600 i 2000 jesu). Napisati funkciju koji proverava da li je godina prestupna.

**Primer izvršavanja programa:**

```
>>> print(prestupnaGodina(1983)) nije prestupna
>>> print(prestupnaGodina(1984)) prestupna
>>> print(prestupnaGodina(1900)) nije prestupna
>>> print(prestupnaGodina(2000)) prestupna
```

**Zadatak 10.** Napiši funkciju koji datum prima u obliku dd/mm/gggg i proverava da li je datum validan. Na primer 24/5/1962 je validan datum, ali 31/9/2000 nije jer septembar nema 31 dan. Takođe voditi računa i o tome da li je godina prestupna.

**Zadatak 11.** Napiši program koji prima datum u obliku dd/mm/gggg i računa redni broj dana u godini. Redni broj dana u godini se računa na sledeći način:

1.  $\text{danUGodini} = 31(\text{mm} - 1) + \text{dd}$
2. ako je mm posle februara danUGodini umanji za  $(4\text{mm} + 23)/10$
3. ako je prestupna godina i mm posle februara danUGodini uvećaj za 1

**Zadatak 12.** Digitron. Korisnik unosi sa tastature 2 broja i operaciju (string) i dobija rezultat. Obezbediti reakciju na nevalidne unose.

**Zadatak 13.** Napisati funkciju za utvrđivanje da li je string palindrom.

**Zadatak 14.** Napisati funkciju koja prima niz reči, izbacuje duplikate i vraća string sastavljen od preostalih reči odvojenih razmakom.

Primer unosa:

```
['hello', 'world', 'hello', 'and', 'practice', 'and', 'makes',  
'perfect', 'and', 'hello', 'world', 'again']
```

Rezultat:

```
'hello world and practice makes perfect again'
```