

## Zadatak 1

Brojevi bankovnih računa (`int`) na koje se uplaćuju iznosi u kunama (`int`) su iz intervala **[100000, 101000]**. Na početku iznosi na svim računima trebaju biti **0 kuna**.

Pretpostavlja se da će uplaćeni iznosi biti **cijeli brojevi** koji predstavljaju kune (tj. nisu dopuštene uplate u lipama).

Prvo učitati broj uplata, a potom učitavati uplate u obliku parova brojeva: broj računa i iznos uplate u kunama. Korisnik će sigurno upisati barem jedan par brojeva. Učitavanje prekinuti onda kada se unese traženi broj uplata. Nakon toga ispisati najveću sumu uplata po bilo kojem računu. Ispis mora biti usklađen s oblikom ispisa prikazanim u primjeru.

Za pohranu stanja na računima koristiti polje s nazivom **racuni**, a za pohranu vrijednosti ne koristiti više memorijskog prostora nego što je to nužno.

Primjer izvršavanja programa:

```
Upisite broj uplata > 8
Upisujte uplate >
10015 10
10006 -170
10001 150
10002 230
100550 250
10015 77
10002 20
10015 30
Najveća suma: ..... 250 kn
```

Zadatak 2

Učitati dimenzije dvodimenzijskog polja čiji redci predstavljaju gledatelje, a stupci filmove. Jedan element polja predstavlja ocjenu koju je i-ti gledatelj dao j-tom filmu.

	0. Film	1. Film	2. Film
0. gledatelj	5	1	4
1. gledatelj	4	4	2
2. gledatelj	3	5	5

Za svakog gledatelja ispisati film kojemu je dao najveću ocjenu te ispisati prosječnu ocjenu kojom je ocijenio filmove. Prosječnu ocjenu ispisati s 1 znamenkom iza decimalne točke.

Ako više filmova ima istu najveću ocjenu, ispisati film s manjim rednim brojem.

Primjer izvršavanja programa:

```
Upisite·dimenzije·dvodimenzijskog·polja·>·3·3↵
Upisite·ocjene·0.·gledatelja·>·5·1·4↵
Upisite·ocjene·1.·gledatelja·>·4·4·2↵
Upisite·ocjene·2.·gledatelja·>·3·5·5↵
0.·gledatelj·je·dao·najvecu·ocjenu·0.·filmu,·a·prosjecna·ocjena·kojom·je·ocijenio·filmove·iznosi·3.3↵
1.·gledatelj·je·dao·najvecu·ocjenu·0.·filmu,·a·prosjecna·ocjena·kojom·je·ocijenio·filmove·iznosi·3.3↵
2.·gledatelj·je·dao·najvecu·ocjenu·1.·filmu,·a·prosjecna·ocjena·kojom·je·ocijenio·filmove·iznosi·4.3↵
```

### Zadatak 3

S tipkovnice učitati broj točaka  $n$  (tipa `int`), a zatim  $x$  i  $y$  koordinate (tipa `double`) za  $n$  točaka. Ispisati koordinate točaka koje su najbliže ishodištu koordinatnog sustava ( $x=0.0$ ,  $y=0.0$ ). Za pohranu koordinata točaka koristiti **struct**.

Primjeri izvršavanja programa:

```
Upisati n>>7
..1..tocka>>0.5 12.35
..2..tocka>>2.25 -2.0
..3..tocka>>165.1 0.5
..4..tocka>>3.0 2.0
..5..tocka>>2.0 2.25
..6..tocka>>2.25 -2.0
..7..tocka>>2.25 -2.1
Najblize ishodistu su tocke:
..2.25 -2.00
..2.00 2.25
..2.25 -2.00
```

Udaljenost između točaka  $(x_1, y_1)$  i  $(x_2, y_2)$  :

$$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

## Zadatak 4

Učitati **32-bitni nenegativni cijeli broj** (`unsigned int`) i **8-bitni uzorak** (`unsigned int`). Nije potrebno obavljati kontrolu učitanih brojeva. Oba broja učitati u dekadskom brojevnom sustavu.

Odrediti koliko se puta pojavljuje zadani uzorak u binarnom zapisu učitano 32-bitnog broja.

**Nije dozvoljeno** korištenje biblioteke `string.h` i agregatnih tipova podataka.

Primjeri izvođenja programa:

```
Unesite 32-bitni broj > 12↵
Unesite 8-bitni uzorak > 1↵
Rezultat: 1
```

```
Unesite 32-bitni broj > 514↵
Unesite 8-bitni uzorak > 2↵
Rezultat: 2
```

Napomena: Znak `↵` ukazuje da na tom mjestu treba "ispisati skok u novi red" ili pritisnuti tipku Enter (odnosno Return), a znak `·` da na tom mjestu treba ispisati prazninu (space).

## Zadatak 5

S tipkovnice učitati rečenicu koju čini niz znakova (tipa `char`), koji neće biti dulji od **50 znakova** te koji sadrži samo slova, znakove za razmak i **završava točkom**. Niz se sastoji od riječi odvojenih jednim razmakom.

Potrebno je ispisati od koliko se riječi sastoji rečenica te ispisati njenu najdulju riječ. Ako postoji više riječi s istom duljinom, ispisati onu koja se prije pojavila.

**Napomena:** pri rješavanju je dopušteno koristiti samo funkcije iz biblioteke `stdio.h`.

Primjeri ispisa:

```
Niz>>Bas je danas super dan.↵
```

```
Broj riječi: 5↵
```

```
Najdulja riječ: danas
```

```
Niz>>Ovo je najdulja rijec u ovoj recenici.↵
```

```
Broj riječi: 7↵
```

```
Najdulja riječ: najdulja
```

## Zadatak 6

U skladu sa standardom IEEE 754 za prikaz brojeva standardne preciznosti, u registru je pohranjen realni broj 164.4375. Sadržaj tog registra prikažite u **oktalnom** brojevnom sustavu.

**Napomena:** odgovor se treba sastojati samo od brojčanih vrijednosti, bez dodatnih prefiksa, sufiksa i infiksa (uključujući razmake).

Primjer odgovora:

## Zadatak 7

Sljedeći programski odsječak realizirati bez naredbi `continue`, `break` i `goto`, te bez definiranja i korištenja dodatnih varijabli.

```
z = x;
labela_A:
z += w;
i = i - t;
if (i < m) {
    k = k + 10;
} else {
    k = k + 100;
    goto labela_B;
}
if (z >= 200)
    goto labela_A;
labela_B:
z = z * 1000;
```

Po završetku izvršavanja novorealiziranog programskog odsječka, varijable moraju imati jednake vrijednosti kao i po završetku originalnog odsječka.

*Napomena: kao rješenje predaje se samo programski odsječak, a ne cijeli glavni program!*