

1. Napisati program za zbrajanje ili množenje realnih brojeva. Na početku program treba učitati dva realna broja. Nakon toga treba učitati cijeli broj kojim se bira vrsta operacije. Ako je korisnik upisao 1, obavlja se zbrajanje, ako je upisao 2, obavlja se množenje, a ako je upisao neki drugi broj ispisuje se poruka *Neispravan odabir operacije*.

Primjeri izvršavanja programa

```
Upisite dva realna broja > 1 2↵  
Upisite vrstu operacije (1-zbrajanje, 2-mnozenje) > 1↵  
Zbroj je 3.000000
```

```
Upisite dva realna broja > 1.4 2.2↵  
Upisite vrstu operacije (1-zbrajanje, 2-mnozenje) > 2↵  
Umnozak je 3.080000
```

```
Upisite dva realna broja > 1 2↵  
Upisite vrstu operacije (1-zbrajanje, 2-mnozenje) > 0↵  
Neispravan odabir operacije
```

2. Napisati program kojim će se u varijable a i b učitati dva cijela broja. Ako su brojevi jednaki, ispisati poruku *Brojevi su jednaki* i (nepromijenjene) vrijednosti varijabli a i b. Ako je vrijednost a veća od vrijednosti b, zamijeniti vrijednosti u varijablama a i b i ispisati poruku *Zamjena obavljena* i nove vrijednosti varijabli a i b. Inače, ispisati poruku *Zamjena nije obavljena* i (nepromijenjene) vrijednosti varijabli a i b.

Primjeri izvršavanja programa

```
Upisite dva cijela broja > 5 5↵  
Brojevi su jednaki↵  
a = b = 5
```

```
Upisite dva cijela broja > 1 2↵  
Zamjena nije obavljena↵  
a = 1, b = 2
```

```
Upisite dva cijela broja > 5 2↵  
Zamjena je obavljena↵  
a = 2, b = 5
```

3. Napisati program kojim će se učitati granice dvaju zatvorenih intervala realnih brojeva, $[a_1, a_2]$ i $[b_1, b_2]$. Granice svakog intervala moraju biti ispravno zadane ($a_1 \leq a_2$ i $b_1 \leq b_2$). Dodatno, početna granica prvog intervala mora biti manja ili jednaka početnoj granici drugog intervala ($a_1 \leq b_1$). Ako bilo koji od navedenih uvjeta nije ispunjen, ispisati poruku *Granice intervala su neispravne*.

Ako su granice intervala ispravno upisane, ispisati granice presjeka tih intervala ili poruku *Presjek intervala je prazan skup*.

Primjeri izvršavanja programa

```
Upisite granice 1. intervala > 15.5 7.1↵
Upisite granice 2. intervala > 8 12.5↵
Granice intervala su neispravne
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 12.5 8↵
Granice intervala su neispravne
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 6.5 8↵
Granice intervala su neispravne
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 15.6 18↵
Presjek intervala je prazan skup
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 7.8 12.3↵
Presjek intervala je [7.800, 12.300]
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 7.8 18.3↵
Presjek intervala je [7.800, 15.500]
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 15.5 18.3↵
Presjek intervala je [15.500, 15.500]
```

```
Upisite granice 1. intervala > 7.1 15.5↵
Upisite granice 2. intervala > 15.5 15.5↵
Presjek intervala je [15.500, 15.500]
```

4. Proučite i zaključite što bi sljedeći program (kada bi bio ispravan) trebao raditi:

```
#constant PI 3,14159f;

float main(void) {
    int a;
    float b;
    printf("Upisite duljinu velike poluosi a > ");
    scanf("%f", &b);

    if (a > 0.f)
        scanf("%d", &a);
        printf("Upisite duljinu male poluosi b > ");

        if (b > 0.f)
            scanf("%d", &b);
            povrsina = pi x A x B;
            printf("Povrsina elipse a = %.4f, b = %.4f je %.4f", povrsina);
        else
            printf("Duljina male poluosi mora biti veka od nule");
    else
        printf("Duljina velike poluosi mora biti veka od nule");

    return 0;
}
```

Zatim pomoću *copy-paste* upišite program u datoteku na svom računalu i pokušajte ga prevesti. Proučite poruke koje je dojavio prevodilac. Ispravite sve vrste pogrešaka i testirajte program s različitim ulaznim podacima.

Rješenja:

1. #include <stdio.h>

```
int main(void) {
    float x, y;
    int operacija;

    printf("Upisite dva realna broja > ");
    scanf("%f %f", &x, &y);
    printf("Upisite vrstu operacije (1-zbrajanje, 2-mnozenje) > ");
    scanf("%d", &operacija);

    if (operacija == 1) {
        printf("Zbroj je %f", x + y);
    } else {
        if (operacija == 2) {
            printf("Umnozak je %f", x * y);
        } else {
            printf("Neispravan odabir operacije.\n");
        }
    }

    return 0;
}
```

2. #include <stdio.h>

```
int main(void) {
    int a, b;

    printf("Upisite dva cijela broja > ");
    scanf("%d %d", &a, &b);

    if (a == b) {
        printf("Brojevi su jednaki\n");
        printf("a = b = %d", a);
    } else {
        if (a > b) {
            int pomocni;
            pomocni = a;
            a = b;
            b = pomocni;
            printf("Zamjena je obavljena\n");
        } else {
            printf("Zamjena nije obavljena\n");
        }
        printf("a = %d, b = %d", a, b);
    }

    return 0;
}
```

3. #include <stdio.h>

```

int main(void) {
    float a1, a2, b1, b2;
    float r1, r2; // granice intervala-presjeka

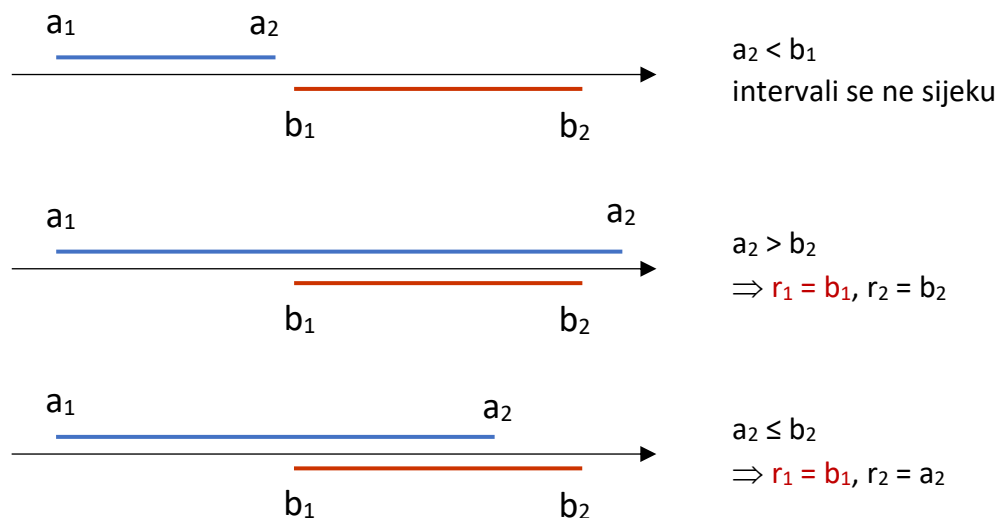
    printf("Upisite granice 1. intervala > ");
    scanf("%f %f", &a1, &a2);
    printf("Upisite granice 2. intervala > ");
    scanf("%f %f", &b1, &b2);

    if (a1 > a2 || b1 > b2 || a1 > b1) {
        printf("Granice intervala su neispravne");
    } else {
        // granice intervala su ispravno upisane
        if (a2 >= b1) {
            // presjek intervala nije prazan skup
            r1 = b1;
            if (a2 > b2) {
                r2 = b2;
            } else {
                // a2 <= b2
                r2 = a2;
            }
            printf("Presjek intervala je [%.3f, %.3f]", r1, r2);
        } else {
            printf("Presjek intervala je prazan skup");
        }
    }
}

return 0;
}

```

Objašnjenje: To što početna granica prvog intervala mora biti manja ili jednaka početnoj granici drugog intervala ($a_1 \leq b_1$), olakšava rješavanje zadatka jer su mogući samo sljedeći odnosi među intervalima:



4. Program nakon ispravljanja svih pogrešaka:

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.14159f

int main(void) {
    float a, b, povrsina;
    printf("Upisite duljinu velike poluosi a > ");
    scanf("%f", &a);

    if (a > 0.f) {
        printf("Upisite duljinu male poluosi b > ");
        scanf("%f", &b);

        if (b > 0.f) {
            povrsina = PI * a * b;
            printf("Povrsina elipse a = %.4f, b = %.4f je %.4f", a, b, povrsina);
        } else {
            printf("Duljina male poluosi mora biti veca od nule");
        }
    } else {
        printf("Duljina velike poluosi mora biti veca od nule");
    }

    return 0;
}
```