



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ
И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

Аудиториски вежби 2

Вовед во програмскиот јазик C

Оператори - продолжение

Внес на податоци

Структурно програмирање

- Оператори
 - Аритметички
 - Релациски
 - Логички
- Печатење на стандарден излез `printf()`
- Читање од стандарден влез `scanf()`

Читање од стандарден влез во C

Функцијата scanf

```
int scanf(Контролна_низа_од_знаци, arg1, arg2, ..., argn)
```

- Контролната низа од знаци е всушност низа од знаци која ја содржи потребната информација за форматирање
- `arg1, arg2, ..., argn` се аргументите кои ги претставуваат индивидуалните податоци

Употреба на scanf

Пример 1

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char del;
    int delbroj;
    float cena;
    scanf("%c%d%f", &del, &delbroj, &cena);
    return 0;
}
```

Задача 1

Да се напише програма за пресметување и печатење на плоштината и периметарот на круг. Радиусот на кругот се чита од тастатура како децимален број.

Решение

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.1415
int main() {
    float r;
    float P = 0, L = 0;
    printf("Vnesete go radiusot na krugot: ");
    scanf("%f", &r);
    L = 2 * r * PI;
    P = r * r * PI;
    printf("P = %f\n", P);
    printf("L = %f\n", L);
    return 0;
}
```

Задача 2

Да се напише програма која од стандарден влез ќе прочита два цели броја и ќе ја испечати нивната сума, разлика, производ и остатокот при делењето.

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a, b;
    printf("a = ");
    scanf("%d", &a);
    printf("b = ");
    scanf("%d", &b);
    printf("a + b = %d\n", a + b);
    printf("a - b = %d\n", a - b);
    printf("a * b = %d\n", a * b);
    printf("a %% b = %d\n", a % b);
    return 0;
}
```

Задача 3

Да се напише програма која чита голема буква од стандарден влез и ја печати истата како мала буква.

Помош: Секој знак се претставува со ASCII број.

Пр. 'A' = 65, 'a' = 97

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char c;
    printf("Vnesete golema буква: ");
    scanf("%c", &c);
    printf("%c malo se pishuva %c\n", c, c + ('a' - 'A'));
    return 0;
}
```

Задача 4

Да се напише програма која чита знак од стандарден влез и во зависнот од тоа дали е мала или голема буква печати 1 или 0, соодветно.

Помош: Користете логички и релациони оператори за тестирање на ASCII вредноста на знакот.

Бонус: Направете проверка дали знакот е број

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char ch;
    int rez;
    printf("Vnesete znak: ");
    scanf("%c", &ch);
    rez = (ch >= 'a') && (ch <= 'z');
    printf("%d\n", rez);
    return 0;
}
```


Задача 5

Да се напише програма која ќе чита два цели броеви (x , y) од стандарден влез и на стандарден излез ќе го испечати резултатот (z) од следниот израз

$$z = x++ + --y + (x < y)$$

Каква вредност ќе има z за $x=1$, $y=2$?

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int x, y, z;
    printf("Vnesete x i y, soodvetno: ");
    scanf("%d%d", &x, &y);
    z = x++ + --y + (x < y);
    printf("z = %d\n", z);
    return 0;
}
```

Задача 6

Нека е дадено: $r = (x < y \ || \ y < z++)$

Каква вредност ќе има r за $x=1, y=2, z=3$?

Каква вредност ќе има z ?

Решение

$r = 1$

$z = 3$

Нека е дадено: $r = (x > y \ \&\& \ y < z++)$

Каква вредност ќе има r за $x=1, y=2, z=3$?

Каква вредност ќе има z ?

Решение

$r = 0$

$z = 3$

Задача 7

Нека е дадено:

```
int x, y;  
y = scanf("%d", &x);
```

Каква вредност ќе има y за x=5?

Решение

y = 1

Нека е дадено:

```
int x, y, z;  
z = scanf("%d%d", &x, &y);
```

Каква вредност ќе има z за x=5, y=6?

Решение

z = 2

Задача 8

Да се напише програма каде од стандарден влез ќе се прочита цена на производ, а потоа ќе ја испечати неговата цена со пресметан ДДВ.

Помош: ДДВ е 18% од почетната цена

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    float cena;
    printf("Vnesete ja cenata na proizvodot: ");
    scanf("%f", &cena);
    printf("Vkupnata cena e %.2f\n", cena * 1.18);
    return 0;
}
```

Задача 9

Да се напише програма каде од стандарден влез се чита цена на производ, број на рати на кои се исплаќа и камата (каматата е број изразен во проценти од 0 до 100). Програмата треба да го испечати износот на ратата и вкупната сума што ќе се исплати за производот.

Помош: Пресметајте ја целата сума, па потоа ратата.

Задача 9

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    float cena, kamata, rata, vkupno;
    int brRati;
    printf("Vnesete ja cenata na proizvodot: ");
    scanf("%f", &cena);
    printf("Vnesete go brojot na rati: ");
    scanf("%d", &brRati);
    printf("Vnesete ja kamata: ");
    scanf("%f", &kamata);
    vkupno = cena * (1 + kamata / 100);
    rata = vkupno / brRati;
    printf("Edna rata ke iznesuva: %.3f\n", rata);
    printf("Vkupnata isplatena suma ke bide %.3f\n", vkupno);
    return 0;
}
```

Задача 10

Да се напише програма каде од стандарден влез се чита еден трицифрен цел број. Програмата ќе ја испечати најзначајната и најмалку значајната цифра од бројот

Пример: Ако се внесе следниот бројот 795, програмата ќе испечати:

`Najznacajna cifra e 7, a najmalku znacajna e 5.`

Помош: Искористете целобројно делење и остаток од делење.

Задача 10

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int broj;
    scanf("%d", &broj);
    printf("Najznachajna cifra e %d, a najmalku znachajna e %d.\n", broj / 100,
        broj % 10);
    return 0;
}
```

Задача 11

Да се напише програма каде од стандарден влез се вчитува датумот на раѓање во формат (ddmmggggg). Програмата стандарден излез треба да го испечати денот и месецот на раѓање.

Пример: Ако се внесе следниот број 18091992, програмата ќе испечати: 18.09

Помош: Искористете целобројно делење и остаток од делење.

Задача 11

Решение

Решение

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int datum;
    int den, mesec;
    printf("Vnesete datum na raganje: ");
    scanf("%d", &datum);
    den = datum / 1000000;
    mesec = (datum / 10000) % 100;
    printf("Vasata data na raganje e %02d.%02d\n", den, mesec);
    return 0;
}
```

Бонус: Задачата може да се реши и со употреба на
`scanf("%02d%02d", &den, &mesec)`

Материјали и прашања

Предавања, аудиториски вежби, соопштенија
courses.finki.ukim.mk

Изворен код на сите примери и задачи
<https://github.com/tdelev/SP/tree/master/latex/src>

Прашања и дискусија
forum.finki.ukim.mk