

# SPR\_4

October 11, 2022

## 1 C nyelv műveletei

Aritmetikai műveletek

Jele

Jelentése

Példa

Szám példa

+

összeadás

$a + b$

$10 + 3 = 13$

-

kivonás

$a - b$

$10 - 3 = 7$

\*

szorzás

$a * b$

$10 * 3 = 30$

/

osztás

$a / b$

$10 / 3 = 3$

%

maradék

$a \% b$

$$10 \% 3 = 1$$

Összehasonlító műveletek

Jele

Jelentése

Példa

==

egyenlő

a == b

!=

nem egyenlő

a != b

nagyobb

a > b

=

nagyobb egyenlő

a >= b

<

kisebb

a < b

<=

kisebb egyenlő

a <= b

Logikai műveletek

Jele

Jelentése

Példa

&&

és

a && b

||

vagy

a || b

!

tagadás

$a \neq b$

### 1.0.1 1. Feladat - Páros, vagy páratlan?

Készítsen programot, ami eldönti a felhasználó által bevitt számról, hogy az páros, vagy páratlan?

```
[1]: #include <stdio.h>

int main (void)
{
    int szam;

    printf("A program felhasználó által megadott számról eldönti, hogy páros, ↵
↵vagy páratlan. \n Kérem, adjon meg egy számot! \n");
    scanf("%d", &szam);

    if (szam % 2 == 0)
        printf("%d páros szám!", szam);
    else
        printf("%d páratlan szám!", szam);
}
```

A program felhasználó által megadott számról eldönti, hogy páros, vagy páratlan.  
Kérem, adjon meg egy számot!

5

5 páratlan szám!

### 1.0.2 2. Feladat

Készítsen programot, ami bekér a felhasználótól két számot (osztandó, osztó), elvégzi az osztást, kiírja az eredményt és ezután megvizsgálja, hogy az osztandó melyik számokkal osztható a 2, 3, 5, 7 közül!

**Súgó:**

$\text{hányados} = (\text{float}) \text{osztandó} / \text{osztó}$

`%f` - kiírja a teljes hosszúságú valós számot **pl.:**  $11 / 3 = 3.666667$

`%.2f` - 2 számjegyre kerekítve írja ki a valós számot **pl.:**  $11 / 3 = 3.67$

```
[2]: #include <stdio.h>
```

```
int main (void)
{
```

```

int number_1;
int number_2;
float result;

printf("Ez a program elvégez egy osztást, majd az osztandó oszthatóságát_
↪vizsgálja.\n");
printf("Kérem, adja meg az osztandót! \n");
scanf("%d", &number_1);

printf("Kérem, adja meg az osztót! \n");
scanf("%d", &number_2);

result = (float) number_1 / number_2;
printf("%d : %d = %f \n", number_1, number_2, result);

if (number_1 % 2 == 0)
    printf("Az osztandó páros szám! \n");

if (number_1 % 3 == 0)
    printf("Az osztandó a 3 többszöröse! \n");

if (number_1 % 5 == 0)
    printf("Az osztandó osztható 5-el! \n");

if (number_1 % 7 == 0)
    printf("Az osztandó 7 többszöröse! \n");
}

```

Ez a program elvégez egy osztást, majd az osztandó oszthatóságát vizsgálja.  
Kérem, adja meg az osztandót!

12

Kérem, adja meg az osztót!

4

12 : 4 = 3.000000

Az osztandó páros szám!

Az osztandó a 3 többszöröse!

### 1.0.3 3. Feladat

Készítsen programot, amely a felhasználó által bevitt 3 számról eldönti, hogy melyik közülük a legnagyobb! Ügyeljen a felhasználóval való kommunikációra.

- A program elágazásait valósítsa meg kizárólag `if` segítségével.
- Módosítsa a programot úgy, hogy valós számokat is képes legyen kezelni a program!
- Módosítsa a programot úgy, hogy a legkisebbet keresse meg a bevitt számok között!

```
[3]: #include <stdio.h>

int main (void)
{
    int number_1;
    int number_2;
    int number_3;

    printf("A program 3 felhasználó által megadott számból kiválassza a
↪legnagyobbat. \n");

    printf("Kérem, adja meg az első számot: ");
    scanf("%d", &number_1);
    printf("Kérem, adja meg az második számot: ");
    scanf("%d", &number_2);
    printf("Kérem, adja meg az harmadik számot: ");
    scanf("%d", &number_3);

    if (number_1 >= number_2 && number_1 >= number_3)
        printf("%d a legnagyobb szám.", number_1);

    if (number_2 >= number_1 && number_2 >= number_3)
        printf("%d a legnagyobb szám.", number_2);

    if (number_3 >= number_1 && number_3 >= number_2)
        printf("%d a legnagyobb szám.", number_3);

    return 0;
}
```

A program 3 felhasználó által megadott számból kiválassza a legnagyobbat.  
Kérem, adja meg az első számot:

6

Kérem, adja meg az második számot:

487

Kérem, adja meg az harmadik számot:

457

487 a legnagyobb szám.

#### 1.0.4 4. Feladat

Készítsünk programot, ami eldönti a bevitt értékről, hogy az ASCII kódtábla szerinti nagy ABC (A-Z) betűjét tartalmazza!

- fogadja el a kis abc betűit is (a-z)

- fogadja el a számokat is (0-9)
- osztályozza a bevitt értéket a felsorolt 3 csoport szerint (abc, ABC, 0-9)

```
[21]: #include <stdio.h>

int main() {
    int x;

    printf("Kérem, adjon meg egy karaktert!");
    scanf("%d", &x);
    if (x >= 65 && x <= 90){
        printf("A megadott érték az ABC egyik betűjét tartalmazza: %c - %d", x,
↪x);
    }
    else if (x >= 48 && x <= 57){
        printf("A megadott érték számot tartalmaz: %c - %d", x, x);
    }
    else if (x >= 97 && x <= 122){
        printf("A megadott érték az abc egyik betűjét tartalmazza: %c - %d", x,
↪x);
    }
    else {
        printf("A megadott érték nem a kért karakterkészlet része");
    }
}
```

Kérem, adjon meg egy karaktert!

100

A megadott érték az abc egyik betűjét tartalmazza: d - 100

#### 1.0.5 4. Feladat

Készítsen programot, amely a felhasználó által bevitt 3 számról eldönti, hogy melyik közülük a legnagyobb! Ügyeljen a felhasználóval való kommunikációra. A program döntéslógikáját valósítsa meg if..else if..else segítségével és legyen képes valós számok kezelésére!

```
[5]: #include <stdio.h>

int main (void)
{
    float number_1, number_2, number_3;

    printf("A program 3 felhasználó által megadott számból kiválassza a
↪legnagyobbat. \n");
    scanf("%f", &number_1, &number_2, &number_3);

    if (number_1 >= number_2 && number_1 >= number_3)
```

```

        printf("%.2f a legnagyobb szám!", number_1);

    else if (number_2 >= number_1 && number_2 >= number_3)
        printf("%.2f a legnagyobb szám!", number_2);

    else
        printf("%.2f a legnagyobb szám!", number_3);

    return 0;
}

```

A program 3 felhasználó által megadott számból kiválassza a legnagyobbat.

54, 45, 78

78.00 a legnagyobb szám!

### 1.0.6 5. feladat - Kávéautomata

Készítsen kávéautomatát! A program végigvezeti a felhasználót a kávérendelés folyamatán. Legalább 4 fajta, különböző árú kávéból lehet választani. Az automata felkínálja a cukor és tej lehetőségét. - A rendelés végén kiírja a végösszeget - Italokból lehet dupla mennyiséget is kérni - A rendelés végén kiírja a pontos rendelést szavakkal - Lehet teát is rendelni - Nem létező opció esetén írjon hibát

```

[6]: #include <stdio.h>

int main() {
    float osszeg = 0;
    int option;
    printf("A kávéautomata üzemkész!\n1. Espresso - 1,10\n2. Lungo - 1,25\n3. Machiatto - 2,10");
    scanf("%d", &option);

    if (option == 1){
        osszeg = osszeg + 1.10;
    }
    else if (option == 2){
        osszeg = osszeg + 1.25;
    }
    else if (option == 3){
        osszeg = osszeg + 2.10;
    }

    printf("\nA végösszeg: %.2f euro", osszeg);
}

```

A kávéautomata üzemkész!

1. Espresso - 1,10

- 2. Lungo - 1,25
- 3. Machiatto - 2,10

3

A végösszeg: 2.10 euro

#### 1.0.7 6. Feladat

Készítsen programot, ami ellenőrzi, hogy a felhasználó által megadott oldalhosszakkal rendelkező háromszög megszerkeszthető-e!

#### 1.0.8 7. Feladat

Készítsen programot, ami elvégzi a felhasználó által bevitt két számon a felhasználó által kiválasztott műveletet! Ügyeljen a felhasználó informálására!

- Módosítsa a programot úgy, hogy a számológépnél megszokott sorrend legyen használható! (szám, művelet, szám)

[ ]: