

# Programozás I.

Szekeres György

# Eddig tanultuk

- Kiírás képernyőre
- Ékezetes karakterek kezelése
- Változók használata
- Matematikai műveletek

# Adatok bekérése - CIN

- A *cin* segítségével tudunk adatokat beolvasni a billentyűzetről
  - Szintaxis: `cin >> valt;`
  - `>>` - kinyerés (beolvasás) operátora
  - `valt` - változó neve, ahová mentjük a beolvasott értéket
- Példák:
  - `cin >> r;`
  - `cin >> a >> b;`

# 1. feladat

- Kérje be egy téglalap oldalait, és írja ki a képernyőre a területét és a kerületét

# 1. feladat

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    int a, b;
    cout << "Adja meg a téglalap két oldalát (egész számok)!" << endl;
    cin >> a >> b;
    cout << "A téglalap kerülete: " << 2 * (a + b) << endl;
    cout << "A téglalap területe: " << a * b << endl;
    return 0;
}
```

## 2. feladat

- Kérjen be egy betűt, és írja ki a képernyőre a bekért betűt, valamint a számértékét

## 2. feladat

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    char betu;
    cout << "Adjon meg egy karaktert!" << endl;
    cin >> betu;
    cout << "A karakter ASCII kódja: " << (int)betu << endl;
    cout << "A karakter: " << betu << endl;
    return 0;
}
```

# 3. feladat

- Kérje be egy kör sugarát
- Számítsa ki a kör kerületét és területét



# 3. feladat

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    int r;
    cout << "Adja meg a kör sugarát!" << endl;
    cin >> r;
    cout << "A kör kerülete: " << 2 * r * 3.14159 << endl;
    cout << "A kör területe: " << r * r * 3.14159 << endl;
    return 0;
}
```

# 4. feladat

- Kérje be egy kör sugarát
- Számítsa ki a kör kerületét és területét
- Adja meg a  $\pi$  értékét állandó értékkel

# 4. feladat

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    const float pi = 3.14159;
    int r;
    cout << "Adja meg a kör sugarát!" << endl;
    cin >> r;
    cout << "A kör kerülete: " << 2 * r * pi << endl;
    cout << "A kör területe: " << r * r * pi << endl;
    return 0;
}
```

# Feltételes elágazás

- Vezérlési szerkezetek - feltételes elágazás, azaz if-else
- Ilyenkor a programunk adott feltétel alapján többfelé folytathatja futását
- Szintaxisa:
  - if (feltétel)
  - {
  - ...
  - } else if(feltétel)
  - {
  - ...
  - } else
  - {
  - ...
  - }
- Else ág elhagyható

# 5. feladat

- Kérjen be egy számot, és döntse el, hogy a szám páros vagy páratlan!

# 5. feladat

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");

    int szam;

    cout << "Adjon meg egy egész számot!" << endl;

    cin >> szam;

    if (szam % 2 == 0) {
        cout << "A megadott szám páros." << endl;
    } else {
        cout << "A megadott szám páratlan." << endl;
    }

    return 0;
}
```

# 6. feladat

- Kérje be a felhasználó személyi számának első karakterét, és döntse el ez alapján a nemét
- Kezelje a helytelen számokat is!

# 6. feladat

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    int szam;
    cout << "Adja meg a személyi számának első karakterét!" << endl;
    cin >> szam;
    if (szam == 1 || szam == 3)
    {
        cout << "A személyi száma alapján Ön férfi!" << endl;
    }
}
```

```
else if (szam == 2 || szam == 4)
{
    cout << "A személyi száma alapján Ön nő!" << endl;
} else
{
    cout << "A megadott személyi szám érvénytelen" << endl;
}
return 0;
}
```



# 7. feladat

- Kérjen be egy számot, és döntse el, hogy pozitív, negatív vagy nulla
- Kezelje a törteket is!

# 7. feladat

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    float szam;
    cout << "Adjon meg egy számot!" << endl;
    cin >> szam;
```

```
    if (szam > 0) {
        cout << "A megadott szám pozitív!" << endl;
    } else if (szam < 0) {
        cout << "A megadott szám negatív!" <<
endl;
    } else {
        cout << "A megadott szám nulla!" << endl;
    }
    return 0;
}
```

# FOR ciklus

- Akkor használunk for ciklust, ha a ciklusmagban megadott utasítást adott alkalomszor kívánjuk végrehajtani
- Adott kezdőértéktől, a feltétel értékéig fut, a megadott lépésközzel
- Szintaxisa:
  - `for (int i = kezdő; i [< > <= >=] feltétel; [i++; ++i;...])`
  - `{`
  - programkód
  - `}`

# 8. feladat

- Számítsa ki 1-től  $n$ -ig a számok összegét

# 8. feladat

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    int szam, osszeg = 0;
    cout << "Adjon meg egy egész számot!" << endl;
    cin >> szam;
    for (int i = 1; i <= szam; i++) {
        osszeg += i;
    }
    cout << "Az első " << szam << " pozitív egész szám összege: " << osszeg << endl;
    return 0;
}
```

# 9. feladat

- Írja ki a nevét tízszer egymás alá, majd új sorba egymás mellé tabulátorral elválasztva

# 9. feladat

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "hun");
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cout << "Példa Péter" << endl;
    }
    cout << endl;
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cout << "Példa Péter\\t";
    }
    return 0;
}
```