Bevezetés a C nyelvbe

A C nyelv az egyik legtöbbet használt és legfontosabb programozási nyelv. Rendkívül gyors, hatékony, és közvetlen hozzáférést biztosít a memóriához. Számos más nyelv (pl. C++, C#, Java, Go) alapjai is a C nyelvre vezethetők vissza.

Fordítóprogramok és fejlesztői környezetek

A C programok forráskódját (.c kiterjesztésű fájlok) fordítóprogram (compiler) alakítja át futtatható gépi kóddá.

Néhány népszerű fordító és IDE:

- GCC (GNU Compiler Collection) – Linux/Windows alatt elérhető, parancssoros fordító.
- Clang – modern fordítóprogram, gyors hibajelzésekkel.
- MSVC (Microsoft Visual C++) – Windows környezetben, Visual Studio része.
- Fejlesztői környezetek (IDE): Code::Blocks, Visual Studio, CLion, Dev-C++.

A program szerkezete

Minden C program tartalmazza a main() függvényt, amely a program belépési pontja. A #include direktívák segítségével külső könyvtárakat (pl. standard input/output) csatolhatunk.

Alap szerkezet:

```
#include <stdio.h> // standard input/output könyvtár, minden feladatban szükség lesz rá
#include <math.h> //bonyolultabb matematikai operátorok, pl gyökvonás, hatványozás, abszolút érték, szögfüggvények, stb.
#include <string.h> //szövegkezelő függvények

int main() {
// Itt kezdődik a program futása
return 0; // Program sikeres befejezése
}
```

Az első „Hello, World!” program

A programozás klasszikus első példája a Hello, World! kiíratása:

```
 #include <stdio.h>

int main() {
printf("Hello, World!\n"); // Szöveg kiíratása a képernyőre
return 0;
}
```

- #include <stdio.h>: a standard I/O könyvtár (printf, scanf stb.) használata.

- printf("..."): szöveg kiírása.
- \n: újsor karakter, új sorba ugrik a kurzor.
- return 0;: jelzi, hogy a program sikeresen lefutott.

Utasítások, pontosvessző, kommentek

A C nyelvben minden utasítást pontosvesszővel (;) kell lezárni.

```
#include <stdio.h>

int main() {
int szam = 10; // Változó deklarálása és értékadás
printf("%d\n", szam); // A változó értékének kiíratása
return 0;
}
```

Egysoros komment:

```
// szöveg
```

Többsoros komment:

```
/*
   Ez egy
   több soros komment
*/
```

Kommenteket a fordítóprogram figyelmen kívül hagyja, ezeket magyarázó megjegyzésként használjuk a kód olvashatóságának javítására.

Gyakorló feladatok

„Hello, név!" program: Írj programot, amely kiírja a saját nevedet a képernyőre!

```
 #include <stdio.h>

int main() {
// TODO: Írd meg a kódot, ami a nevedet írja ki!
return 0;
}
```

Egész szám kiíratása: Deklarálj egy egész szám típusú változót, adj neki értéket, majd írasd ki!

Példa kimenet:

A változó értéke: 42

```
 #include <stdio.h>

int main() {
// TODO: Hozz létre egy int változót és írasd ki!
return 0;
}
```

---

3. Több soros kiíratás: Írj programot, ami több sort ír ki:

Első sor Második sor Harmadik sor

```
 #include <stdio.h>

int main() {
// TODO: Írd ki több sorban a szöveget
return 0;
}
```

Kommentek használata: Írj programot, amely tartalmaz:

- egy egysoros kommentet,
- egy többsoros kommentet,
- és egy egyszerű kiíratást.

```
 #include <stdio.h>

int main() {
// TODO: Adj hozzá kommenteket és egy printf-et
return 0;
}
```

Extra: Mini kalkulátor

Írj egy C programot, ami:

- Bekér két egész számot a felhasználótól,
- Kiírja az összegüket, különbségüket, szorzatukat és hányadosukat.

From:
https://edu.iit.uni-miskolc.hu/ - **Institute of Information Science - University of Miskolc**

Permanent link:
https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:szamitastechnika:bevezetes_a_c_nyelvbe_es_programfelepites

Last update: **2025/09/17 07:57**