

C++ dilinə giriş

C++ dilində kod yazmaq üçün əsas **iki vasitə (tool)** lazımdır:

1. Kod yazmaq üçün **text editor** (məsələn notepad).
2. Yazılan kodu tərtib etmək üçün **kompilyator (compiler)**. Bu yazılan kodu kompüterin anlama biləcəyi maşın dilinə çevirir.

Çoxlu sayda editorlar və compiler-lar mövcuddur. **Editor** və **Compiler**-in hər ikisini dəstəkləyən mühitlər **IDE** adlanır (Integrated Development Enviroment – İnteqrasiya olunmuş gəlişdirmə mühiti). Məsələn, məşhur **IDE**-lərə **CodeBlocks**, **Eclipse** və **Visual Studio** kimi mühitləri göstərmək olar.

Windows əməliyyat sistemləri üçün <http://www.codeblocks.org/downloads/26> linkindən istifadə edərək **mingw-setup.exe** faylını yükləməklə həm **text editor** həm də **compiler** quraşdırmaq olar.

Linux əməliyyat sistemi **Visual Studio Code** tövsiyyə olunandır. Bu **IDE**-ni quraşdırmaq üçün terminalda **sudo apt install code** əmrini yazmaq lazımdır.

Qeyd: Həmçinin online **editor** və **compiler** üçün https://www.onlinegdb.com/online_c++_compiler linkindən istifadə etmək olar.

İlk C++ proqramı

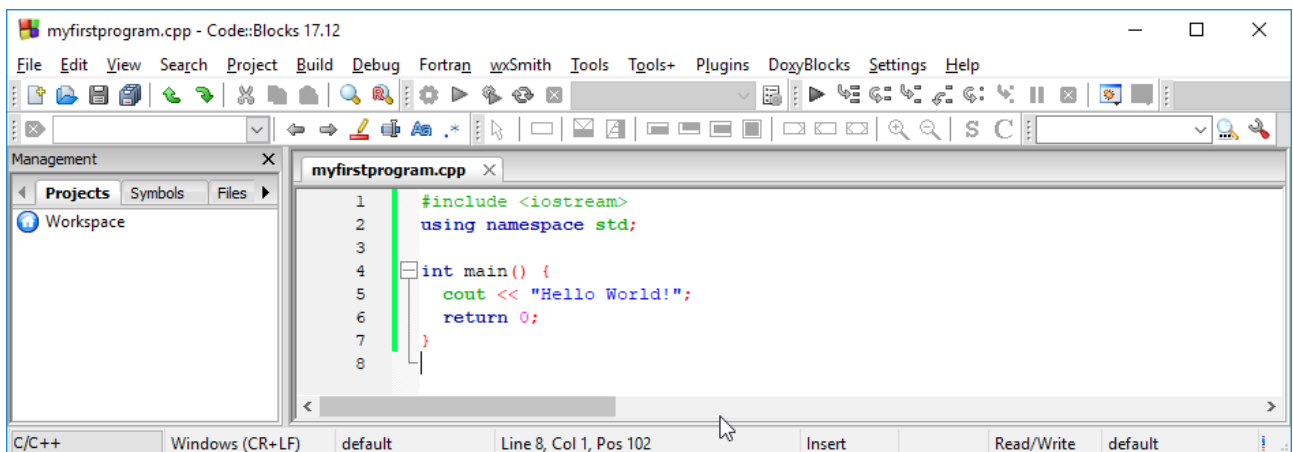
Gəlin indi ilk C++ proqramını yazaq:

- CodeBlocks proqramını açıb **File > New > Empty File** bölməsinə keçid edirik.
- Daha sonra aşağıda göstərilən kodu həmin boş faylın içərisinə yazırıq.
- **Qeyd:** Bu kodu indiki halda anlamağınız vacib deyil, sadəcə olaraq kodun necə icra olunacağına fokuslanın.

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

int main() {
    cout << "Hello World!";
    return 0;
}
```

- İndi isə həmin faylı yadda saxlamaq üçün **File > Save File as** bölməsinə keçid edib faylın adını **myfirstprogram.cpp** yazaraq yadda saxlayırıq. Bu mərhələdən sonra CodeBlocks-da aşağıdakı mənzərə meydana gələcəkdir.



- Son olaraq yazdığımız kodu icra etmək üçün **Build > Build and Run** bölməsinə klikləyirik. Bu mərhələdən sonra aşağıdakı mənzərə ilə qarşılaşarsınız, bu o deməkdir ki siz artıq ilk C++ proqramınızı yazıb icra etmişiniz.

```
Hello World!  
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.011 s  
Press any key to continue.
```

C++ Sintaksı

İndi isə gəlin ilk yazdığımız C++ proqramının sətir-sətir izahına baxaq:

- **Sətir 1.** `#include <iostream>` sətiri başlıq kitabxanası (**header file library**) olub giriş və çıxış obyektləri ilə işləmə imkanı verir. Məsələn, `cout<<` əmri bu başlıq kitabxanası altında işləyir. Bu cür başlıq kitabxanaları C++ proqramlarının funksiyanallığını artırır.
- **Sətir 2.** `using namespace std` sətirinin mənası obyektlər və dəyişənlər üçün standard kitabxanadakı adların istifadə oluna bilməsidir. Məsələn, `cout<<` əmrindəki `cout` adının tanınması üçün `using namespace std` sətiri yazılmalıdır.
- **Sətir 3.** Boş sətir. Boş sətirlərə kompilyator (compiler) heç bir məhəl qoymur. Bunlar sadəcə yazdığımız kodun daha aydın şəkildə oxuna bilməsi üçündür.
- **Sətir 4.** C++ proqramında hər zaman rast gələcəyimiz `int main()` əsas funksiya sayılır. Yalnız bu funksiyanın `{ }` mötərizələri daxilində yazılmış bütün kodlar icra olunur.
- **Sətir 5.** `cout << "Hello World!";` sətirini yazmaqla çıxışa "Hello World" yazısını veririk. Yuxarıdakı qara ekranda gördüyünüz bu yazı `cout<<` çıxış əmri vasitəsilə icra olunur.
- **Qeyd:** həmçinin nəzərə alın ki, C++ -da hər yazdığımız kod ifadələri nöqtəli vergüllə `(;)` bitir.
- **Sətir 6.** `return 0;` ifadəsi əsas funksiyanın (`main()`) sonlanmasını bildirir.

C++ Output əmri (Çıxış əmri)

- **cout** obyektini << operatoru ilə birlikdə istifadə edərək dəyərləri və ya mətnləri çıxışa veririk. Məsələn, aşağıdakı kodun çıxışında **Hello World!** mətni olacaq.

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

int main() {
    cout << "Hello World!";
    return 0;
}
```

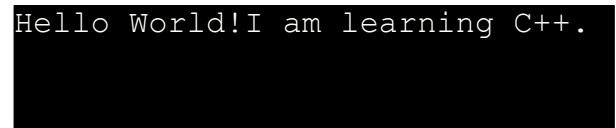


```
Hello World!
```

- Biz istədiyimiz qədər **cout<<** əmrini yaza bilərik. Aşağıdakı nümunədə iki dəfə **cout<<** əmrindən istifadə etmişik.

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

int main() {
    cout << "Hello World!";
    cout << "I am learning C++.";
    return 0;
}
```

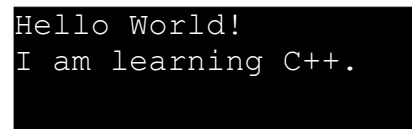


```
Hello World!I am learning C++.
```

- Çıxışdakı mətni yeni sətirdə göstərmək üçün **\n** simvolundan və **endl** əmrindən istifadə edə bilərik.

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

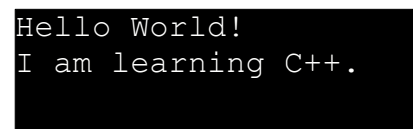
int main() {
    cout << "Hello World!\n";
    cout << "I am learning C++.";
    return 0;
}
```



```
Hello World!
I am learning C++.
```

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

int main() {
    cout << "Hello World!"<<endl;
    cout << "I am learning C++.";
    return 0;
}
```



```
Hello World!
I am learning C++.
```

C++ Comments (şərhlər)

- Yazılan kodları izahlı şəkildə göstərmək üçün şərhlərdən istifadə olunur. Bu kodun daha yaxşı başa düşülməsi üçündür.
- **Qeyd:** yazılan şərhlər **compiler** tərəfindən yoxlanılmır.
- C++ dilində şərhlər iki növ olur: **tək-xəttli** (single-line) və **çox-xəttli** (multi-lined).
 - **Tək-xəttli** şərhədən istifadə etmək üçün şərhədən **// (double slash)** işarəsini qoymaq lazımdır. Bu şərh növü sadəcə bir sətir yazmaq üçündür.
 - **Çox-xəttli** şərhədən istifadə etmək üçün şərhədən əvvəl **/*** işarəsini, şərhədən sonra isə ***/** işarəsini yazmaq lazımdır. Bu şərh növü birdən çox sətirləri yazmaq üçündür.

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

int main() {
    //çıxışa Hello World! yazısını veririk.
    cout << "Hello World!";
    return 0;
}
```

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

int main() {
    cout << "Hello World!"; //çıxışa Hello World! yazısını veririk.
    return 0;
}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
/*
    Bu mənim ilk C++ programımdır.
    Bu programda çıxışa Hello World! yazısı verilir.
    04/11/2019
*/
int main() {
    cout << "Hello World!";
    return 0;
}
```

Tapşırıqlar

<https://www.e-olymp.com/>

Məsələlər: 990,1024,5133