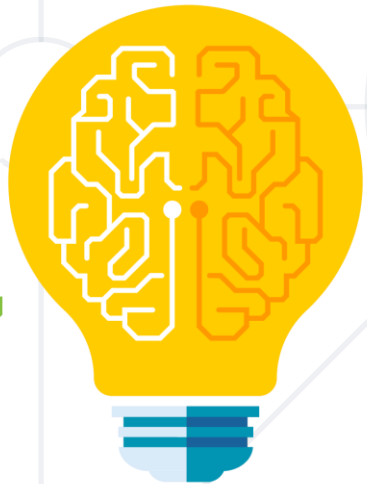


# Първи стъпки в програмирането

Да напишем първата си програма със C++ и Visual Studio



СофтУни

Преподавателски екип



Software  
University



SoftUni  
Foundation



Софтуерен университет

<http://softuni.bg>

# Имате въпроси?

[sli.do](https://sli.do)

**#pb-jan**

1. Какво означава да програмираме?
2. Първа програма със **C++** и **Visual Studio**
3. Да направим конзолна програма
  - Създаване на конзолна C++ програма
  - Стартиране на програмата
  - Тестване в judge системата



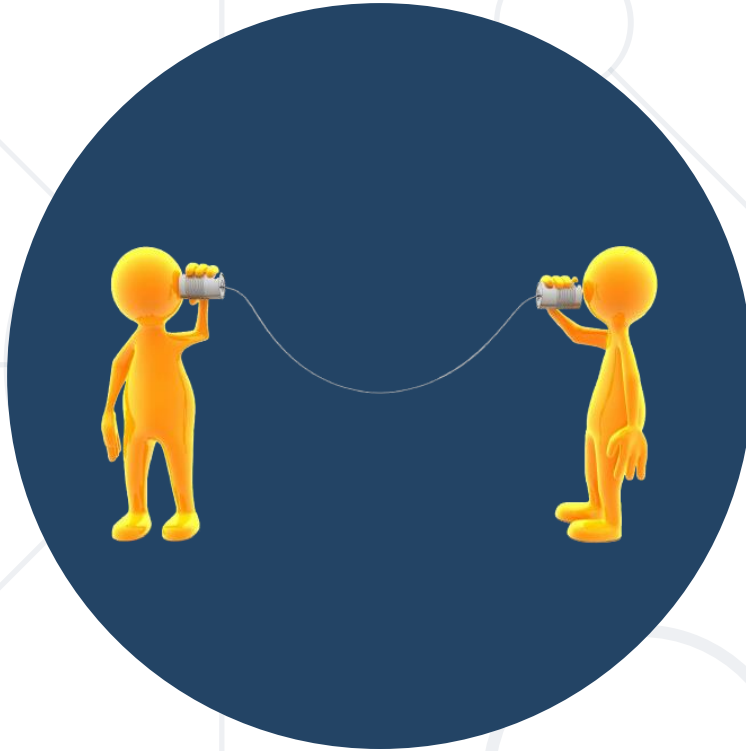


**Какво означава  
"да програмираме"?**

# Какво означава "програмиране"?

- Да даваме **команди** на компютъра – да "комуникираме"
- Командите се подреждат една след друга
- В поредица, те образуват "**компютърна програма**"





# Езиците като начин на комуникация

Добър ден!



български

Добрый день!



руски

Dobrý deň!



словашки

Dobrý den!



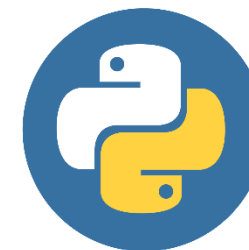
чешки

# Начин на комуникация (3)

```
cout << "Hello" << endl;
```



```
print("Hello")
```





# Начин на комуникация (4)

```
System.out.println("Hello");
```



```
console.log("Hello");
```



# Езици за програмиране

- Програмите се пишат на език за програмиране
  - Например C#, Java, JavaScript, Python, PHP, C, C++, ...
  - Използва се **среда за програмиране** (например Visual Studio)



# Компютърни програми

- Програма == **последователност от команди**
  - Съдържа пресмятания, проверки, повторения, ...
- Програмите се пишат в текстов формат
  - Текстът на програмата се нарича **сорс код**
- Сорс кодът се компилира до изпълним файл
  - Например **Program.cpp** се компилира до **Program.exe**



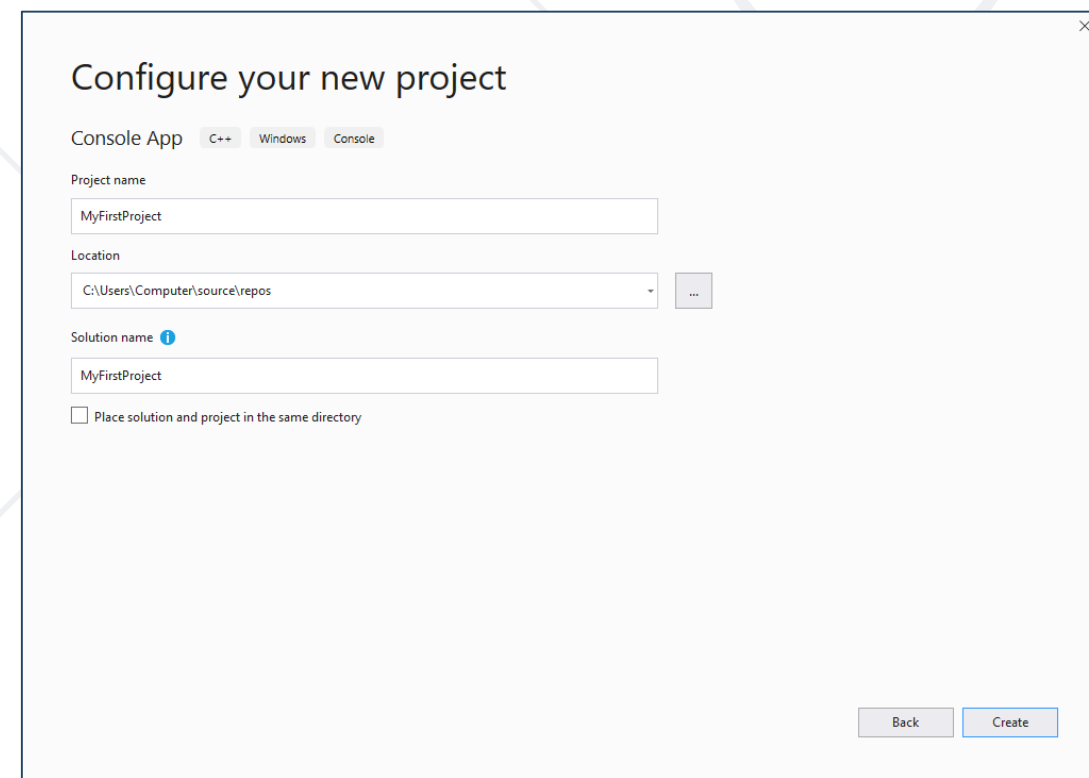
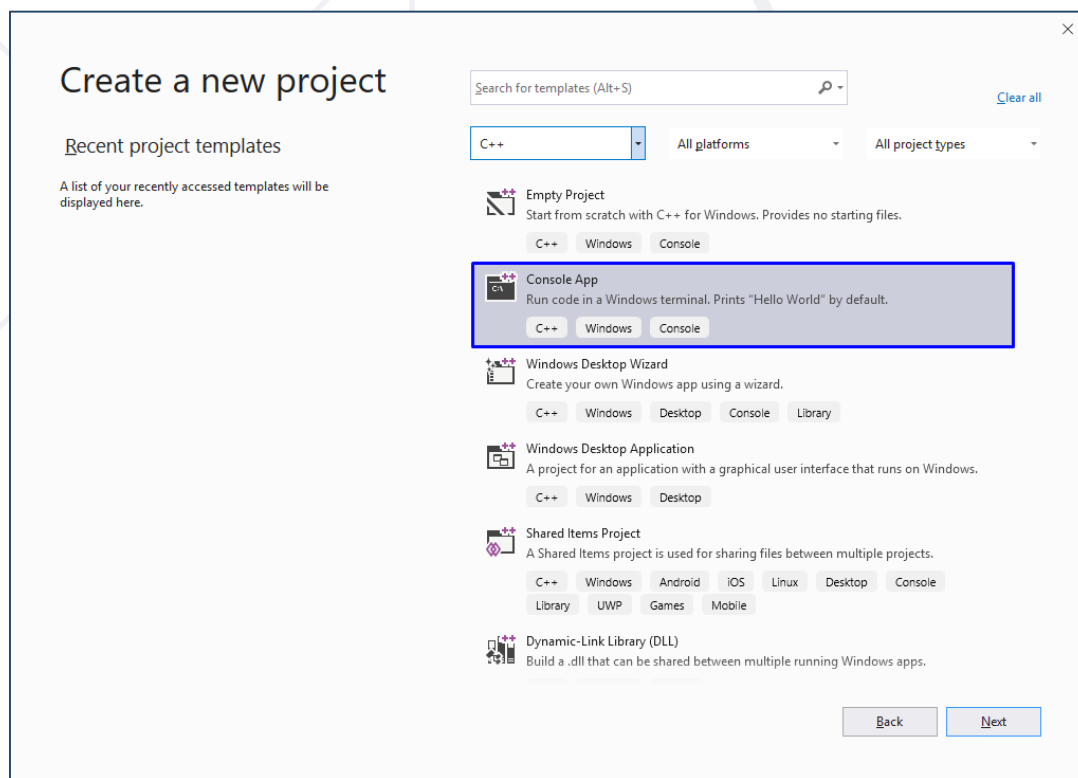


**Да направим конзолна програма**  
**Демонстрация на живо**

- За да програмирате, ви трябва среда за разработка
  - Integrated Development Environment (**IDE**)
  - За C++ и C# → Visual Studio; за Java → IntelliJ
- Инсталирайте си Microsoft **Visual Studio Community 2019**  
<https://visualstudio.microsoft.com/thank-you-downloading-visual-studio/?sku=community&rel=16>
- Приложението е мултиплатформено (Mac OS и Windows)

# Създаване на конзолна програма

- Стартирайте Visual Studio
- Нов конзолен проект – [Create a new project] → [Console App]



- Сорс кодът на програма се пише в секцията `main()`
  - Между отварящата и затварящата скоба `{ }`
- Натиснете [Enter] след отварящата скоба `{`
- Кодът на програмата се пише отместен навътре

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

int main()
{
    //TODO: Code here
    return 0;
}
```

# Писане на програмен код (2)

- Напишете следния код:

```
cout << "Hello SoftUni" << endl;
```

Библиотека за вход и изход

Използваме **std;**

Отпечатване на козолата

Началната точка на програмата

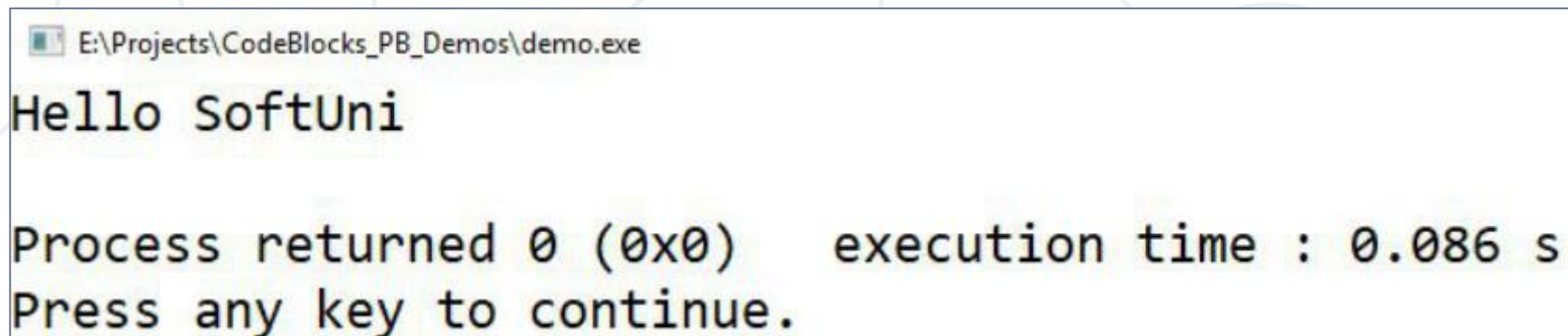
Изпълнението връща 0 – програмата е работила правилно

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "Hello SoftUni" << endl;
7     return 0;
8 }
```



# Стартиране на програмата

- За стартиране на програмата натиснете [ctrl + F5]
- Ако няма грешки, програмата ще се изпълни
- Резултатът ще се изпише на конзолата (в белият прозорец):



```
E:\Projects\CodeBlocks_PB_Demos\demo.exe  
Hello SoftUni  
  
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.086 s  
Press any key to continue.
```

# Тестване на програмата в Judge

- Тествайте кода си в онлайн judge системата:
  - <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/528#0>

First Steps in Coding

Submit a solution

01. Hello SoftUni   02. Expression   03. Nums 1...20   04. Rectangle Area

01. Hello SoftUni

```
1
```

Allowed working time: 0.100 sec.  
Allowed memory: 16.00 MB  
Size limit: 16.00 KB  
Checker: Accept Everything ?

C++ code   Submit

# Типични грешки в C++ програмите

- Писане извън тялото на `main(){}` функцията:

```
cout << "Hello SoftUni" << endl;
```

- Бъркане на малки и главни букви:

```
Cout << "Hello SoftUni" << endl;
```

- Неправилно изписване на оператори:

```
cout < "Hello SoftUni" << endl;
```



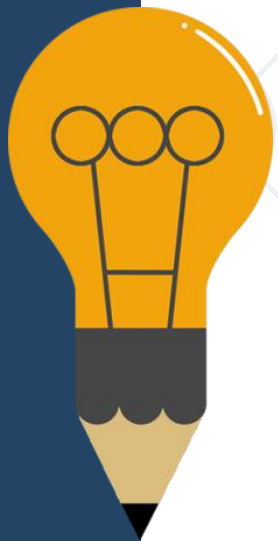
## Типични грешки в C++ програмите (2)

- Липса на ; в края на всяка команда:

```
cout << "Hello SoftUni" << endl
```

- Липсваща кавичка " при работата с текст:

```
cout << "Hello SoftUni" << endl;
```





# **Конзолни програми със C++**

## **Решаване на задачи в клас (лаб)**

# Числата от 1 до 20

- Напишете програма, която принтира числата от 1 до 10, всяко на нов ред
- Решение:

```
cout << 1 << endl;  
cout << 2 << endl;  
cout << 3 << endl;  
...  
cout << 10 << endl;
```

1 ... 10

Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/528#2>

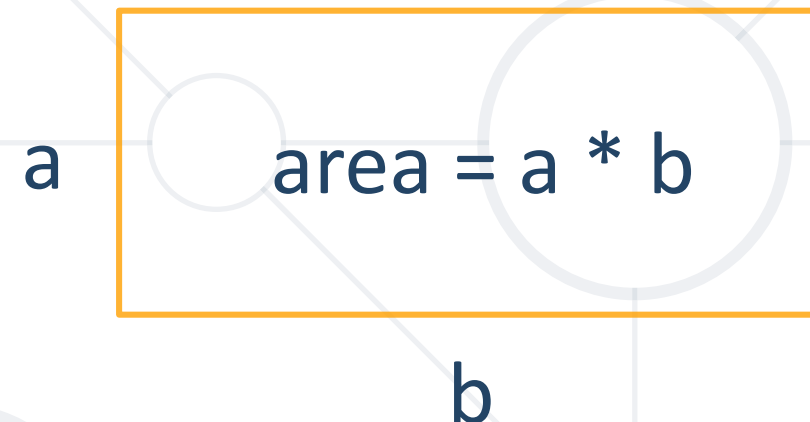
# Лице на правоъгълник

- Напишете програма, която прочита 2 числа **a** и **b** и изчислява лицето на правоъгълник:
- Примерен вход и изход:



- Решение:

```
double a, b;  
a = 2;  
b = 7;  
double area = a * b;  
cout << area << endl;
```



Тестване на решението: <https://judge.softuni.bg/Contests/Practice/Index/528#4>

- Програмиране означава да пишем команди за компютъра
  - Компютърната програма е поредица команди
  - Използва се език за програмиране (например C++) + среда за разработка (например Visual Studio)
- В C++ командите се пишат в частта **main()**

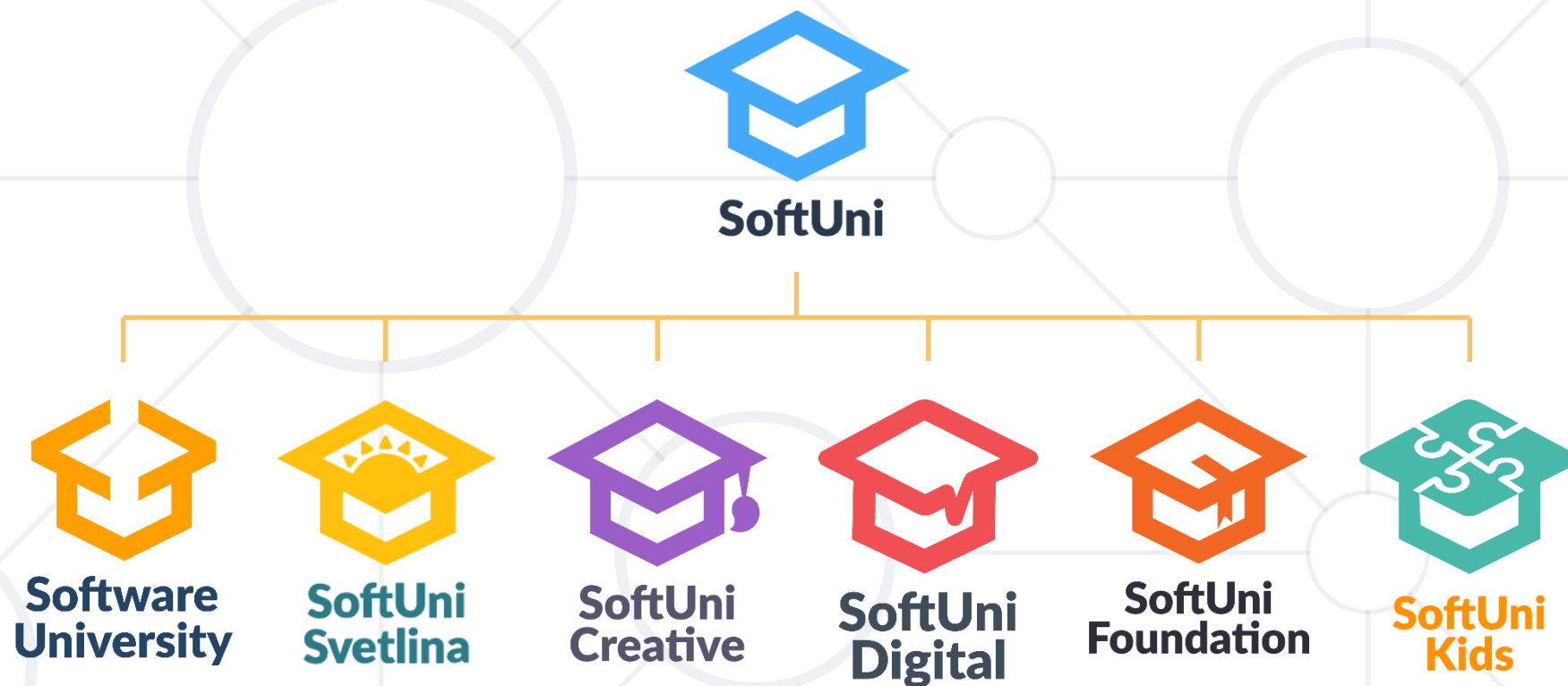
```
int main() {  
    cout << "Hello" << endl;  
    return 0;  
}
```



- Печатаме със **cout << ... << endl**, стартираме с [ctrl + F5]



# Въпроси?



# SoftUni Diamond Partners



**XS**software



**SBTech**  
*we know sports*



telenor



**SoftwareGroup**  
*doing it right*

**NETPEAK**



**SmartIT**



**Postbank**

*Решения за твоето утре*



**INDEAVR**

*Serving the high achievers*



**INFRAGISTICS®**



**STEMO®**  
*Computer Systems & Software*

**SUPERHOSTING.BG**

# SoftUni Organizational Partners



OneBit  
SOFTWARE



WORLD  
OF  
MYTHS

- Настоящият курс (слайдове, примери, видео, задачи и др.) се разпространяват под свободен лиценз "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International"



# Обучения в СофтУни

- Software University – High-Quality Education, Profession and Job for Software Developers
  - [softuni.bg](http://softuni.bg)
- Software University Foundation
  - <http://softuni.foundation/>
- Software University @ Facebook
  - [facebook.com/SoftwareUniversity](https://facebook.com/SoftwareUniversity)
- Software University Forums
  - [forum.softuni.bg](http://forum.softuni.bg)



**Software  
University**

