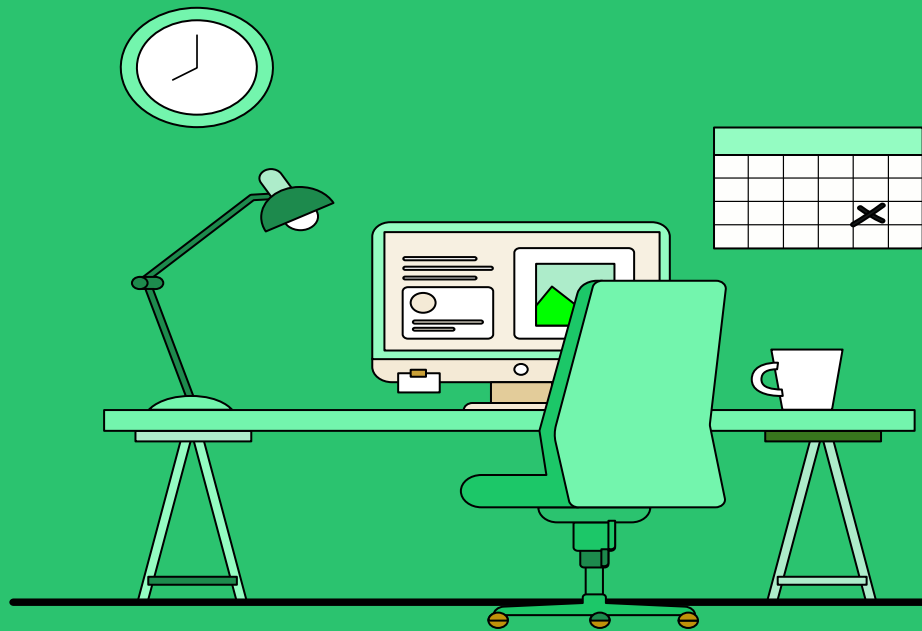


СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ЗМІННІ

C++





Три кроки до коду

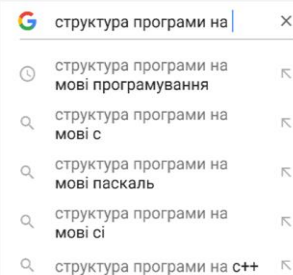
Перед тим, як писати код

- 1 Які дані на вході?
- 2 Які дані на виході?
- 3 Як це зробити? (алгоритм)



Як писати код

- 1 Вивчити базові команди
- 2 З'ясувати структуру програми
- 3 Користуватись підказками, пошуком, документацією, допомогою групи

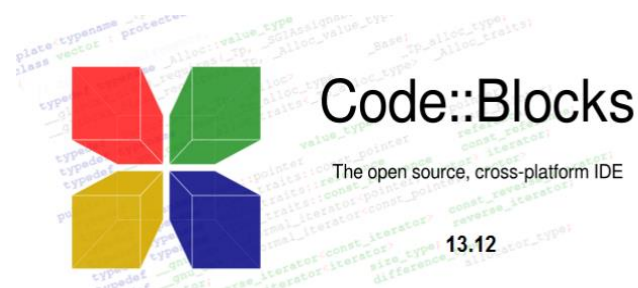











Де писати код

- 1 Встановити спеціальну програму (середовище програмування)
- 2 Використовувати мобільний додаток
- 3 Працювати через веб-ресурс



Де працювати з кодом?



	C++		JavaScript
	Java/C#		PHP(Without MySQL)
	Ruby		Pascal
	Perl		Lisp
	Visual Basic		Haskell
	Python		C

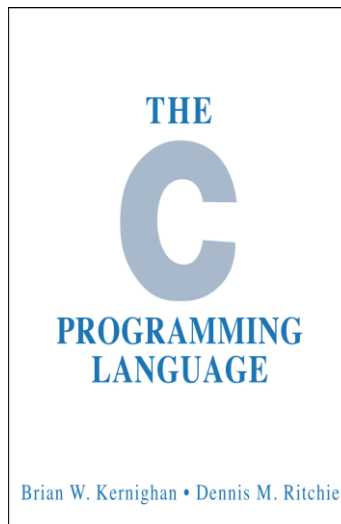
*"Швейцарський
кишеньковий ніж мов"*

Мова програмування С



Денніс Рітчі
Кен Томпсон

#Bell Labs



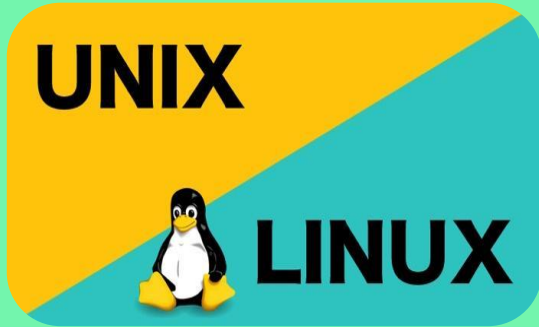
Мова програмування C++



Б'єрн Страуструп

“Dream no little dreams.”

#Bell Labs



ЧАС ДЛЯ КОДУ

Завдання:
провести пошук по

#Bell Labs
#історія мови C
#історія мови C++
#Asteroids (гра)
#мова B

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ

```
#include <iostream>

using namespace std;

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

Header file

2 Using the standard namespace

3. Main method

function body

4. Output which is printed

5 Opening and closing curly braces

include заголовні файли (підключення бібліотек)
using namespace - використання простору імен
main() головна функція
{ } тіло функції

Типи даних



Цілі



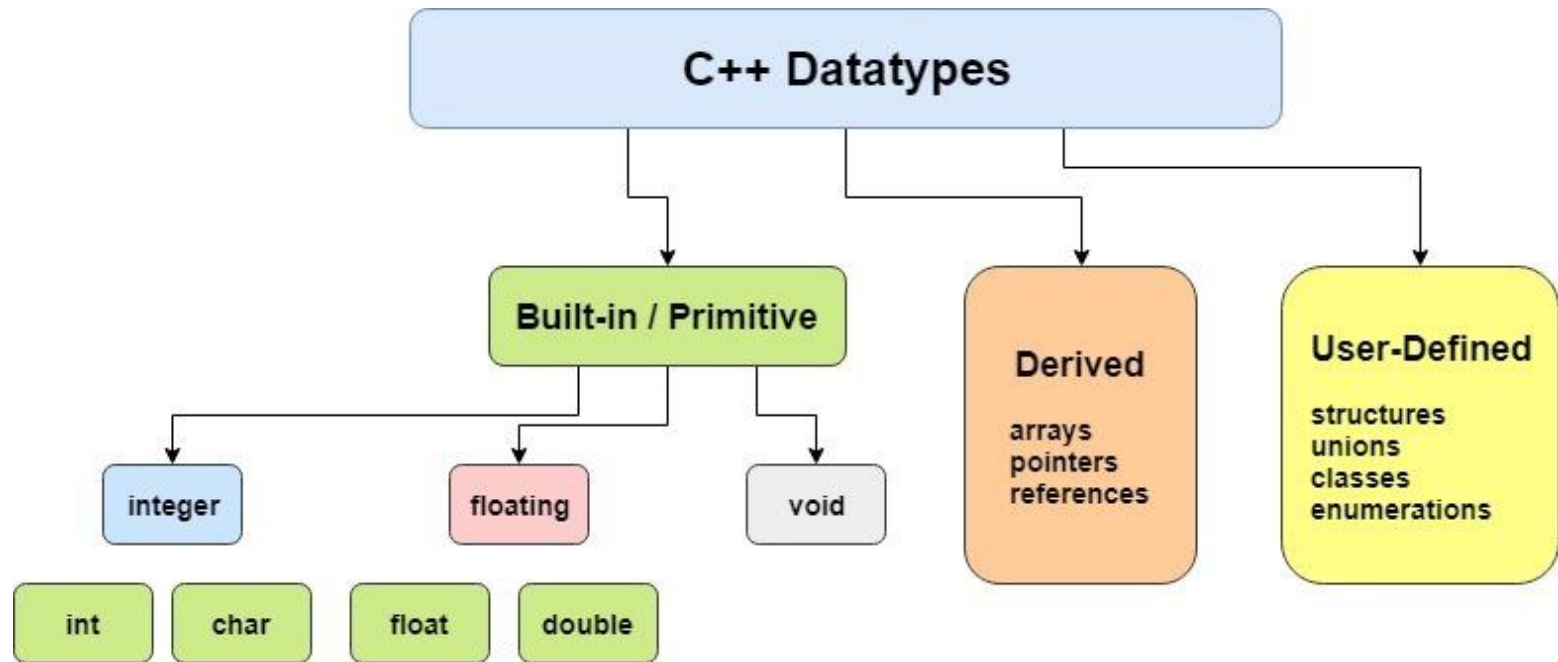
Дійсні



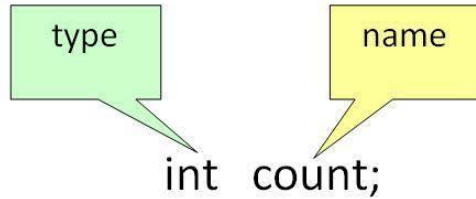
Символьні

3 базові типи

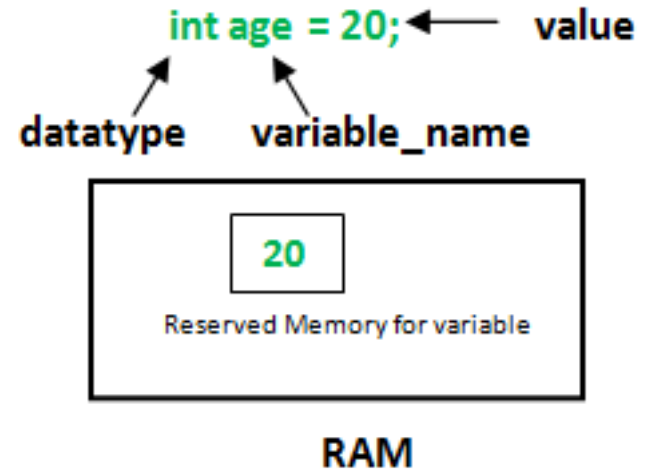
Типи даних мови c++



Змінні



Змінна — об'єкт програми, що має ім'я, тип та значення.



Введення - виведення даних

```
#include <iostream>;
```



cin

```
int a;  
cin>>a;
```

```
int a;  
cout<<a;
```

cout

Перша програма



```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    cout <<"Hello, world!" ;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Виділення пам'яті

Data Type	Size (bytes)	Size (bits)
unsigned char	1	8
signed char	1	8
char	1	8
unsigned short	2	16
short	2	16
unsigned int	4	32
int	4	32
unsigned long	8	64
long	8	64
unsigned long long	8	64
long long	8	64
float	4	32
double	8	64
long double	8	64
bool	1	8

int
double

+

long

char string

```
int x;  
int a=34;  
long int b=10000000;  
double x;  
long double=12536.65565  
char c;  
char ch='$' ;  
string s="Hi!"
```

sizeof()

Оператор sizeof() повертає розмір типу даних в байтах

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

int main() {
    int a;
    cin>>a;
    cout<<sizeof(a);
    return 0;
}
```

int
long int
short int
double
long double
float
char
string
bool

ЧАС ДЛЯ КОДУ

Протестуйте в кодї з попереднього слайду
різні типи даних з модифікаторами long, short
та складіть свою таблицю :
тип- розмір в пам'яті

Особливості введення-виведення

cin>>

```
int a,b;  
cin>>a>>b;
```

3 5

3

5

cout<<

```
int a,b;  
cin>>a>>b;  
cout<<a<<endl;  
cout<<b<<endl;  
cout<<a<<"+"<<b<<"="<<a+b;
```

3 + 5 = 8

Перша програма



```
#include <iostream>  
  
int main()  
{  
    std::cout <<"Hello, world!" ;  
    return 0;  
}
```

ЧАС ДЛЯ КОДУ

Попрацюємо з дійсними числами:

- Введіть дійсне число та виведіть число з різною точністю