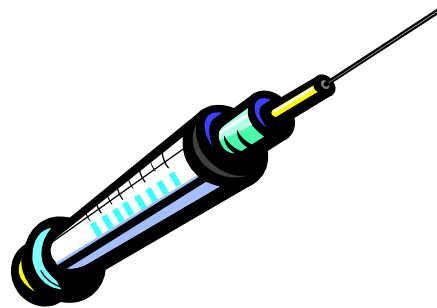
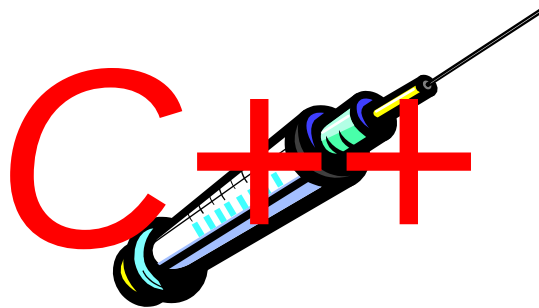


A crash course in open heart surgery



A crash course in ~~open heart surgery~~



Java



C++



Java

C++

OOP

structured

generic

oop

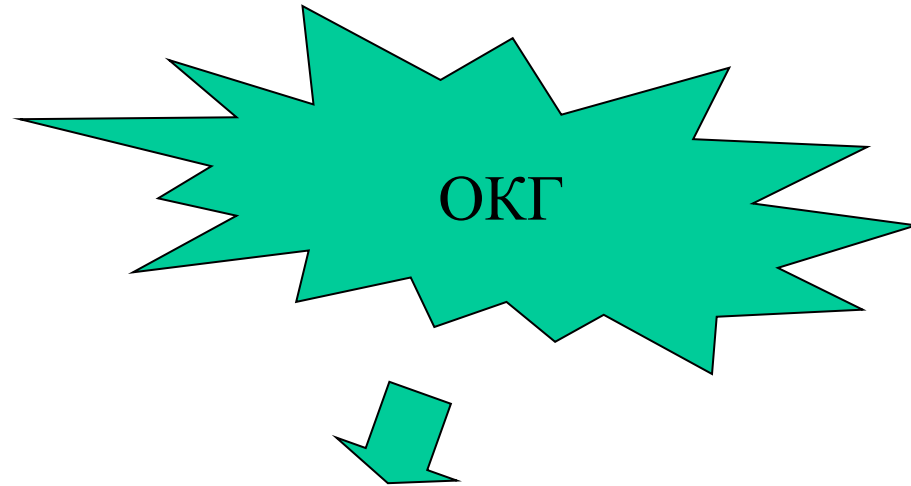
Generic

Functional

functional -
coming soon

Java

C++



Процедурни програми, с употреба на
някои вече готови класове.

Функции и данни

Java- OOP

~~C++~~ - "процедурно"

Клас

Модул / Структура

Метод

Функция

Статична променлива

Глобална променлива

Обект (инстанция)

-

(handle - int)

Разпределение на паметта

Java

- определя се от типа данни
 - автоматично - за прости типове
 - new+GC - за класове (референции)

```
int j = 5;
Integer j = new Integer(5);

ArrayList list = new ArrayList();
```

C++

- не се определя от типа данни
 - автоматично - за локални, глобални и статични променливи
 - new / delete - за указатели

```
{ int j = 5;  j++; }
//{ int * j = new int(5); (*j)++; delete j; }

vector<int> vec(5);
vec.reserve(10);

// (vector<int> * pvec = new vector<int>(5);
// pvec->reserve(10); delete vec;
```

Обаче:

```
int k; cin >> k;
int * arr = new int[k]; ... ; delete[] arr;
масив с динамично определена дължина
```

Предаване на параметри

Java

- определя се от типа данни
 - стойност - за прости типове
 - адрес - за класове (референции)

```
public static void f(int j)
```

стойност

```
public static void g(Integer j)
```

адрес

C++

- не се определя от типа данни

```
void f(int j)
```

стойност

```
void g(int & j)
```

адрес

Изключение:

```
void f(int j[])
```

адрес - за масиви, дължината не се предава

Функции/оператори

Java

```
class Main
{
    public static void
    main(string[] args){};
}
```

```
boolean b = true;
```

```
int sum = 0;
for(int i=1; i<11; i++)
{
    sum += i;
}
```

```
if(a>b) x=a; else x=b;
```

C++

```
int main(int, char* args[])
{
    return 0;
}
```

```
bool b = true;
```

```
int sum = 0;
for(int i=1; i<11; i++)
{
    sum += i;
}
```

```
if(a>b) x=a; else x=b;
```

Масиви / ИЗХОД

Java

```
int[] x = new int[10];
```

```
int j=13;
```

```
int[] x = new int[j];
```

```
....
```

```
x[7]=8;
```

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

C++

```
int x[10];
```

```
int j=13;
```

```
int* x = new int[13];
```

```
....
```

```
x[7]=8;
```

```
delete[] x;
```

```
std::cout << "Hello world\n";
```

Модули

Java

`*.class`

`import System;`

C++

`*.h/* + *.lib`

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

Разни

Java

`object o ...`

`Foo foo = bar.Clone();`

`(int)3.14f`

`int[] arr = new int[20];
arr[73]=arr[-1];`

C++

`void * o ....`

`Foo * foo = new Foo(bar); //копиращ конструктор`

`(int)3.14f`

`int arr[20]; // int* arr = new int[20];
arr[73]=arr[-1]; <-- "undefined behaviour"`

Компиляция на програмата (C++)

