

Программирование

4 | Функции

15 февраля 2021

Функции

- $f(x) = x^2$
- $h(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$
- $k! = 1 \times 2 \times \dots \times k$

Функции

- $f(x) = x^2$
- $h(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$
- $k! = 1 \times 2 \times \cdots \times k$
- $f : X \rightarrow Y$

Функции

- $f(x) = x^2$
- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

Функции

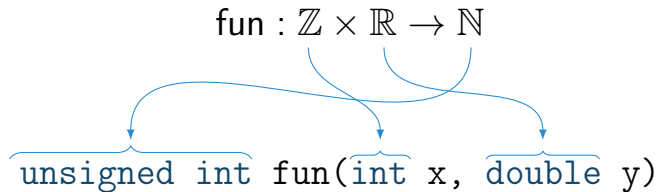
- $f(x) = x^2$
- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
- ```
double f(double x) {
 return x * x;
}
```

# Заголовок функции

$$\text{fun} : \mathbb{Z} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{N}$$

```
unsigned int fun(int x, double y)
```

# Заголовок функции



# void

```
void println(int x) {
 printf("%d\n", x);
}
```



# Факториал

```
int factorial(int n) {
 // ???
}
```

# Факториал

```
int factorial(int n) {
 int res = 1;
 for (int i = 0; i < n; ++i) {
 res *= i;
 }
 return res;
}
```

# Факториал

```
int factorial(int n) {
 if (n == 0) {
 return 1;
 }
 return n * factorial(n - 1);
}
```

# Локальные и глобальные переменные

```
#include <stdio.h>

int N = 3;

void printSquare(int x) {
 int s = x * x;
 printf("%d\n", s);

 if (x < N) {
 printSquare(x + 1);
 }
}
```

# Локальные и глобальные переменные

```
#include <stdio.h>
```

```
int N = 3;
```

```
void printSquare(int x) {
 int s = x * x;
 printf("%d\n", s);

 if (x < N) {
 printSquare(x + 1);
 }
}
```

- Где расположены `x` и `s`?

# Локальные и глобальные переменные

```
#include <stdio.h>

int N = 3;

void printSquare(int x) {
 int s = x * x;
 printf("%d\n", s);

 if (x < N) {
 printSquare(x + 1);
 }
}
```

Q & A