



Шаблоны



Функция swap

Что будет, если изменить
тип на double?

```
void swap(int& x, int& y){  
    int temp = x;  
    x = y;  
    y = temp;  
}
```



Шаблоны

```
template <typename T>
void swap(T& x, T& y){
    T temp = x;
    x = y;
    y = temp;
}
```

Шаблон — это конструкция, которая создает обычный тип или функцию во время компиляции на основе аргументов, предоставленных пользователем для параметров шаблона.



Тип шаблонной функции

```
template <typename T>  
T max(T a, T b){  
    return b < a ? a : b;  
}
```

```
int main(){  
    std::cout << max(0,5) << std::endl;  
    std::cout << max(15.1,5.5) << std::endl;  
}
```



Перегрузка шаблонных функций

```
template <typename T>
void f(T x){
    std::cout << 1;
}
```

```
void f(int x){
    std::cout << 2;
}
```

```
int main(){
    int x = 0;
    f(x);
}
```

Что будет выведено на экран?



Специализация шаблонов

```
template <typename T>
void f(T, T){
    std::cout << 1;
}
```

```
template <>
void f(int, int){
    std::cout << 2;
}
```

```
int main(){
    f(0,0);
    f(0.0,1.0);
}
```

Что будет выведено на экран?