

Семинар #1: Основы C++. Домашнее задание.

Пространства имён, ссылки, перегрузка функций, `std::string` и `std::vector`.

Задача 1: Пространство имён

Создайте пространство имён по имени `mynspace`. В этом пространстве имён создайте функцию `void printNTimes(const char* str, int n = 10)`, которая будет печатать строку `str` `n` раз. Для печати используйте `std::cout` из библиотеки `iostream`. Вызовите эту функцию из `main`.

Задача 2: Куб

Напишите функцию `cubeV`, которая будет принимать одно число типа `int` и возвращать куб этого числа. Вызовите эту функцию из функции `main`, чтобы возвести переменную типа `int` в куб.

Задача 3: Куб по ссылке

Напишите функцию `cubeR`, которая будет принимать одно число типа `int` по ссылке и возводить это число в куб. Вызовите эту функцию из функции `main`, чтобы возвести переменную типа `int` в куб..

Задача 4: Подсчёт символов

Напишите функцию `void countLetters(const char* str, int& numLetters, int& numDigits, int& numOther)`, которая будет принимать на вход строку `str` и подсчитывать число букв и цифр в этой строке. Количество букв нужно записать в переменную `numLetters`, количество цифр – в переменную `numDigits`, а количество остальных символов – в переменную `numOther`. Вызвать эту функцию из функции `main`.

Задача 5: Изменение структуры

Пусть у нас есть следующая структура:

```
struct Book
{
    char title[100];
    int pages;
    float price;
};
```

Напишите функцию `addPrice`, которая будет принимать на вход структуру `Book` по ссылке и некоторое число `x` типа `float`. Эта функция должна увеличивать цену переданной книги на `x`.

Задача 6: Передача структуры по константной ссылке

Пусть у нас есть следующая структура:

```
struct Book
{
    char title[100];
    int pages;
    float price;
};
```

Напишите функцию `isExpensive`, которая будет принимать на вход структуру `Book` по константной ссылке. Эта функция должна возвращать значение типа `bool`. Если цена книги больше чем 1000, то функция должна вернуть `true`, иначе функция должна вернуть `false`. Протестируйте эту функцию в функции `main`.