Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

Лабораторная работа №7.1

«Перегрузка функций»

Вариант 18

Выполнил студент группы ИВТ-20-1б

Матяж Владимир Олегович

Проверил старший преподаватель

Ярулин Денис Владимирович

Пермь 2020

**Цель работы:**

Знакомство с организацией перегруженных функций в С++.

**Постановка задачи:**

Написать перегрузку функции и основную программу, которая их вызывает.

**Вариант:**

а) для массива целых чисел находит максимальный элемент;

б) для строки находит длину самого длинного слова.

**Анализ задачи:**

По условию задачи нам требуется для массива целых чисел найти максимальный элемент и для строки найти длину самого длинного слова. Для поиска максимального элемента, пользователь вводи размер массива n, после заполняем массив с помощью цикла for с 0 по n. Передаем массив типа int в функцию void max1. В функции присваиваем целочисленной переменной m значение нулевого элемента массива, внутри цикла делаем проверку с помощью условного оператора if, если элемент массива больше m, то присваиваем m значение этого элемента, выводим m.

Для поиска самого длинного слова подключаем библиотеку <string>, ввод строки производится пользователем с помощью getline, передаем в функцию void max1 строку типа string для подсчета длинны слова и сохранения длины максимального понадобится 2 целочисленные переменные обозначим их d = 0 и long1 = 0, с помощью цикла for (auto c : g) проходим по всем символам строки, если код символа не равен коду символа пробела и входит в диапазон от a до z в обоих регистрах, увеличиваем d на 1, присваиваем длину слова, если она больше значения переменной long1, переменной long1.Если C не соответствует условию то d присваиваем ноль. После окончания цикла выводим значение переменной long1.

**Код программы:**

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

int n;

string s;

int a[200];

void max1(int\* g)

{

int m = g[0];

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if (g[i] > m)

{

m = g[i];

}

}

for (int i = 0; i < n; i++)

{

cout << g[i] << " ";

}

cout << endl;

cout << m;

}

void max1(string g)

{

int long1 = 0;

int d = 0;

for (auto c : g)

{

if (c != ' ' && ((c >= 'A' && c <= 'Z') || (c >= 'a' && c <= 'z')))

{

d++;

}

if (d > long1)

{

long1 = d;

}

if (c == ' ' && (c < 'A' || c > 'Z' || c < 'a' || c > 'z'))

{

d = 0;

}

}

cout << "Длина самого длиного слова: "<< long1 << endl;

}

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

cout << "Введите строку" << endl;

getline(cin, s);

max1(s);

cout << "Введите длинну массива n" << endl;

cin >> n;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

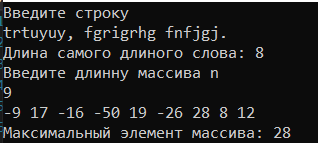
a[i] = rand() % 100 - 50;

}

max1(a);

}

**Результат работы программы:**

****