**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №2**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: Создание программы с использованием структур switch, if-else, for, **функций стандартной библиотеки для ввода-вывода.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6303 |  | Шевченко Д.В. |
| Преподаватель |  | Берленко Т. |

Санкт-Петербург

2016

**Цель**

Написание программы с использованием структур switch, if-else, for, функций стандартной библиотеки для ввода-вывода.

**Задание**

Напишите функцию-меню, на вход которой может подаваться число n, одно из значений 0,1,2,3 и массив целых чисел размера n.

В зависимости от аргумента функция должна выводить следующее:

0: максимальное число в массиве

1: минимальное число в массиве

2: сумму все четных элементов

3: число повторов нулевого элемента в массиве (не включая в это количество сам элемент)

Иначе вывести строку ‘Данные некорректны’

**Содержание**

*int get\_max(int arr[], int n) // функция возвращающая максимальное число в массиве.*

*{*

*int max=arr[0], i; // в буферную переменную записывается первый элемент массива*

*for(i=1; i<=n; i++)*

*{if(arr[i]>max) // затем в цикле переменная поочередно сравнивается с*

*max=arr[i];} // последующими числами, и если число больше чем буфер*

*printf("%d\n ", max); // оно записывается в буфер.*

*} // по окончании цикла выводится число из буфера (max)*

*int get\_min(int arr[], int n) // функция возвращающая минимальное число в массиве*

*{*

*int min=arr[0], i; // буферная переменная*

*{for(i=1; i<n; i++) { // поочередное сравнение символов в массиве с буфером*

*if(arr[i]<min) // если число меньше буфера то оно записывается в него*

*min=arr[i];}}*

*printf("%d\n ", min); // печать наименьшего символа из буфера*

*}*

*int get\_sum(int arr[], int n) // функция считающая сумму всех четных элементов в массиве*

*{*

*int sum=0;*

*int sumsum=0;*

*int i; // объявление переменных*

*for(i=0; i<n; i++){ //*

*sum=arr[i]%2; // циклическое целочисленное деление*

*if(sum==0){ // если число делится нацело без остатка, значит оно чётное*

*sumsum=arr[i]+sumsum;} // число + к переменной равной сумме чётных*

*}*

*printf("%d\n ", sumsum); // печать суммы чётных элементов в массиве*

*}*

*int get\_count\_first\_el(int arr[], int n) // функция считающая сколько раз встречается первый элемент в массиве*

*{*

*int i, first=arr[0], counter=0; // переменные*

*for(i=1; i<n; i++){*

*if(arr[0]==arr[i]){ // сравнение первого элемента массива с текущим*

*counter++; // если они равны счётчик инкриминируется*

*}*

*}*

*printf("%d\n", counter); // вывод числа встреч первого символа в массиве*

*}*

*void menu(int ch, int arr[], int n) // функция принимающая на вход символ и реализующая выбор функции в зависимости от того чему он равен*

*{*

*switch(ch) {*

*case 0: // Введенный символ равен 0, поиск максимального числа в массиве*

*get\_max(arr, n);*

*break;*

*case 1: // Введенный символ равен 1, поиск минимального числа в массиве*

*get\_min(arr, n);*

*break;*

*case 2: // Введенный символ равен 2, поиск суммы чётных чисел в массиве*

*get\_sum(arr, n);*

*break;*

*case 3: // Введенный символ равен 3, поиск числа встреч первого символа в массиве*

*get\_count\_first\_el(arr,n);*

*break;*

*default: // Если ни символ не равен 0, 1, 2 или 3, то печать фразы «Данные некорректны»*

*printf("Данные некорректны\n");*

*break;*

*}*

*}*

**// Конец**

**Вывод**

Выполнив данную лабораторную работу, было освоено и закреплено на практике написание программы с применением функций стандартной библиотеки для ввода-вывода, структур for, if-else, switch.