**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №2**

**по дисциплине «Программирование»**

Тема: Создание функций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6303 |  | Эвергрин П.С. |
| Преподаватель |  | Берленко Т.А. |

Санкт-Петербург

2016

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

**Ход работы:**

1. На сайте Stepic.org, в разделе Лабораторная работа №2, в поле ввода ввели код необходимых функций.
2. Исходный код используемых функций:

* Функция menu. Используется оператор выбора switch. Функция получает три параметра: переменную ch типа int, в которой содержится номер нужной функции (0, 1, 2 или 3), массив arr[] типа int и переменная n типа int, в которой содержится число, означающее количество элементов в массиве arr. В зависимости от значения переменной ch, функция вызывает одну из 4 других функций или (при ch!={0,1,2,3}) выводит сообщение об ошибке.

*void menu (int ch, int arr[], int n){*

*switch(ch){*

*case 0:get\_max(&arr[0], n);break;*

*case 1:get\_min(&arr[0], n);break;*

*case 2:get\_sum(&arr[0], n);break;*

*case 3:get\_count\_first\_el(&arr[0], n);break;*

*default:puts("Данные некорректны");*

*}*

*}*

* Функция get\_max. Использован цикл for и оператор выбора if. При вызове функции она получает два параметра: массив arr[] и переменную n. Приняв за максимальный элемент нулевой элемент, функция сравнивает его с элементами с 1 по n-1-ый, ища максимальный, и в конце выводит значение максимального элемента.
* *int get\_max(int arr[], int n){*
* *int i,max=arr[0];*
* *for(i=1;i<n;i++)*
* *if(max<arr[i])*
* *max=arr[i];*
* *return max;*
* *}*

Функция get\_min. Использован цикл for и оператор выбора if. При вызове функции она получает два параметра: массив arr[] и переменную n. Приняв за минимальный элемент нулевой элемент, функция сравнивает его с элементами с 1 по n-1ый, ища минимальный, и в конце выводит значение минимального элемента.

* *int get\_min(int arr[], int n){*
* *int i,min=arr[0];*
* *for(i=1;i<n;i++)*
* *if(min>arr[i])*
* *min=arr[i];*
* *return min;*
* *}*

Функция get\_sum. Использован цикл for и оператор выбора if. При вызове функции она получает два параметра: массив arr[] и переменную n. Функция проверяет является ли элемент массива четным, если да, то прибавляет его к переменной count, а в конце выводит значение переменной count.

* *int get\_sum(int arr[], int n){*
* *int i, sum = 0;*
* *for(i=0;i<n;i++)*
* *if((arr[i]%2)==0)*
* *sum = sum + arr[i];*
* *return sum;*
* *}*

Функция get\_count\_first\_el. Использован цикл for и оператор выбора if. При вызове функции она получает два параметра: массив arr[] и переменную n. Функция сравнивает элементы массива с 1 по n-1ый с нулевым элементом, если равенство верно, увеличивает счетчик с на единицу. В конце выводит значение переменной count.

* *int get\_count\_first\_el(int arr[], int n){*
* *int i, count, s;*
* *count= arr[0];*
* *for(i=1;i<n;i++){*
* *if(count==arr[i])*
* *s=s+1;*
* *}*
* *return s;*
* *}*

**Вывод:**  получены навыки по созданию функции-меню, которая в зависимости от аргумента выводит максимальный или минимальный элемент массива, сумму четных элементов или количество повторений нулевого элемента, с использованием оператора множественного выбора switch.