**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: *Управляющие конструкции языка Си*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6303 |  | Фокин К.С. |
| Преподаватель |  | Берленко Т.А. |

Санкт-Петербург

2016

**Цель работы:** научиться использовать управляющие конструкции языка Си. Реализовать функцию меню с помощью оператора множественного выбора switch.

**Ход работы:**

В ветке fokin\_lr2\_1 репозитория pr-2016-6303 создал папку Lab2 с проектом, состоящим из 1 файла:

Краткое описание функций:

* ***menu****:* получает в качестве аргумента массив, количество его элементов и число от 0 до 3. С помощью оператора множественного выбора в зависимости от значения переменной выводится возвращаемое значение одной из вышеуказанных функций. В случае, если значение переменной не принадлежит интервалу от 0 до 3, выводится сообщение “Данные некорректны” (ключевое слово *defaullt*).

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

*{*

*int i;*

*scanf("%d%d", n, ch);*

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

*scanf("%d", arr[i]);*

*switch(ch)*

*{*

*case 0:*

*{*

*get\_max(arr, n);*

*break;*

*}*

*case 1:*

*{*

*get\_min(arr, n);*

*break;*

*}*

*case 2:*

*{*

*get\_sum(arr, n);*

*break;*

*}*

*case 3:*

*{*

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

*break;*

*}*

*default:*

*{*

*printf("Данные некорректны\n");*

*break;*

*}*

*}*

*}*

* ***0 –> get\_max****:* получает в качестве аргумента массив и количество его элементов, возвращает максимальный элемент массива.

*int get\_max(int arr[], int n)*

*{*

*int j, max = arr[0];*

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

*if (arr[j] > max)*

*max = arr[j];*

*printf("%d\n", max);*

*}*

* ***1 -> get\_min****:* получает в качестве аргумента массив и количество его элементов, возвращает минимальный элемент массива.

*int get\_min(int arr[], int n)*

*{*

*int j, min = arr[0];*

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

*if (arr[j] < min)*

*min = arr[j];*

*printf("%d\n", min);*

*}*

* ***2 -> get\_sum****:* получает в качестве аргумента массив и количество его элементов, возвращает сумму всех четных элементов массива.

*int get\_sum(int arr[], int n)*

*{*

*int j, sum = 0;*

*for (j = 0; j < n; ++j)*

*if ((arr[j] % 2) == 0)*

*sum += arr[j];*

*printf("%d\n", sum);*

*}*

* ***3 -> get\_count\_first\_el****:* получает в качестве аргумента массив и количество его элементов, возвращает количество элементов, равных нулевому элементу массива.

int get\_count\_first\_el(int arr[], int n)

{

int j, amount = 0;

for (j = 1; j < n; ++j)

if (arr[j] == arr[0])

++amount;

printf("%d\n", amount);

}

Основная часть программы ***main*** считывает с консоли все предоставляемые данные и вызывает функцию ***menu***.

Код со Stepic:

int get\_max(int arr[], int n)

{

int j, max = arr[0];

for (j = 1; j < n; ++j)

if (arr[j] > max)

max = arr[j];

printf("%d\n", max);

}

int get\_min(int arr[], int n)

{

int j, min = arr[0];

for (j = 1; j < n; ++j)

if (arr[j] < min)

min = arr[j];

printf("%d\n", min);

}

int get\_sum(int arr[], int n)

{

int j, sum = 0;

for (j = 0; j < n; ++j)

if ((arr[j] % 2) == 0)

sum += arr[j];

printf("%d\n", sum);

}

int get\_count\_first\_el(int arr[], int n)

{

int j, amount = 0;

for (j = 1; j < n; ++j)

if (arr[j] == arr[0])

++amount;

printf("%d\n", amount);

}

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

{

int i;

scanf("%d%d", n, ch);

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

scanf("%d", arr[i]);

switch(ch)

{

case 0:

{

get\_max(arr, n);

break;

}

case 1:

{

get\_min(arr, n);

break;

}

case 2:

{

get\_sum(arr, n);

break;

}

case 3:

{

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

break;

}

default:

{

printf("Данные некорректны\n");

break;

}

}

}

Созданная папка с файлами загружена в репозиторий на Github с помощью следующих команд:

* git add Lab2
* git commit –m Lab2
* git push origin “fokin\_lr2\_1”

**Вывод:** в ходе лабораторной работы получены навыки использования оператора множественного выбора switch, которые успешно применены на практике в создании программмы-меню ***menu.c***.