

Практическая работа №3
ОАиП

Выполнил:

Студент группы 641-ОЗ

Войнич Иван Александрович

Задание 1.

Дан массив с числами от 0 до 9. Используя цикл for, выведите в консоль таблицу умножения для числа, вводимого пользователем. Например: $2 * 1 = 2$ $2 * 2 = 4$ $2 * 3 = 6$ и т.д.

```
#include <iostream>

using namespace std;

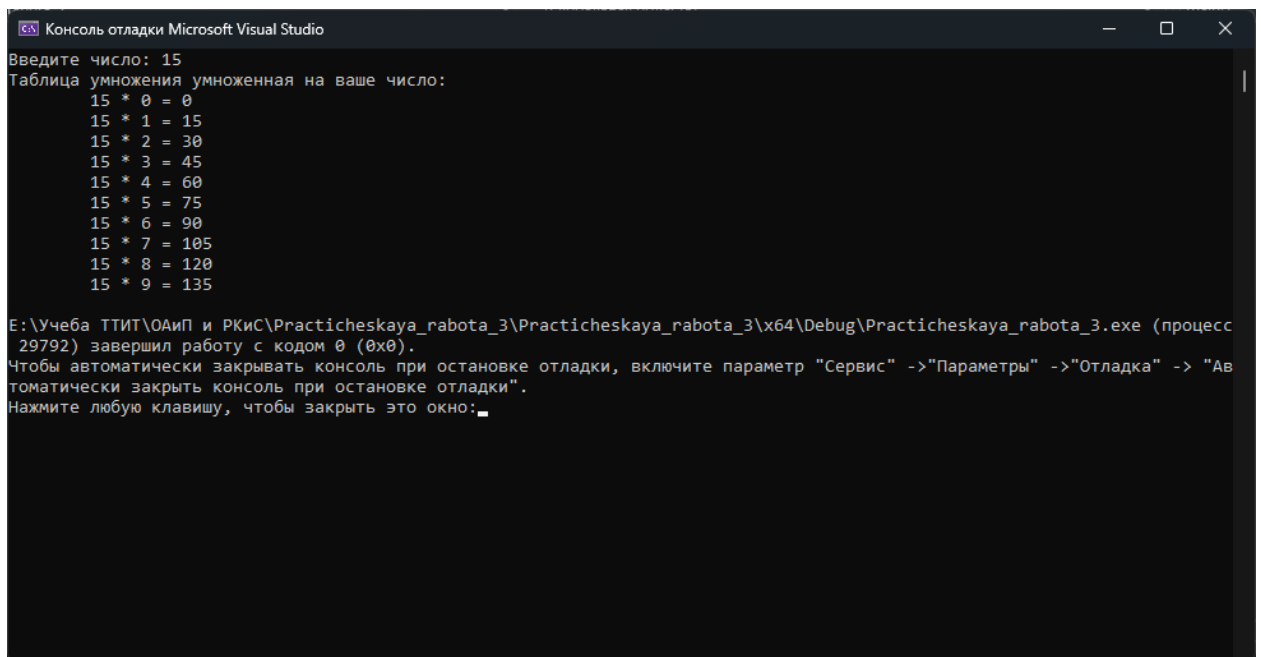
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "");

    const int masSize = 10;
    int mas[masSize] = {};
    int number;

    cout << "Введите число: ";
    cin >> number;

    cout << "Таблица умножения умноженная на ваше число:" << endl;

    for (int i = 0; i < masSize; i++)
    {
        cout << "\t" << number << " * " << i << " = " << number * i << endl;
    }
}
```



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите число: 15
Таблица умножения умноженная на ваше число:
15 * 0 = 0
15 * 1 = 15
15 * 2 = 30
15 * 3 = 45
15 * 4 = 60
15 * 5 = 75
15 * 6 = 90
15 * 7 = 105
15 * 8 = 120
15 * 9 = 135
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКИС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс 29792) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно: _
```

Задание 2.

Найти сумму элементов массива. Например, в массиве [10, 1, 5, 2, 5] сумма элементов массива составляет 23;

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    srand(time(0));
    setlocale(LC_ALL, "");
```

```

const int masSize = 10;
int mas[masSize] = {};
int sumResult = 0;

for (int i = 0; i < masSize; i++)
{
    mas[i] = rand() % 101;
    cout << "[" << i << "] = " << mas[i] << endl;
    sumResult += mas[i];
}

cout << "Сумма элементов массива: " << sumResult;
}

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

[0] = 37
[1] = 38
[2] = 3
[3] = 1
[4] = 42
[5] = 33
[6] = 11
[7] = 32
[8] = 36
[9] = 68
Сумма элементов массива: 301
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКИС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс 28092) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

[0] = 86
[1] = 50
[2] = 65
[3] = 98
[4] = 10
[5] = 7
[6] = 49
[7] = 1
[8] = 9
[9] = 91
Сумма элементов массива: 466
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКИС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс 12468) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

Задание 3.

Найти номер минимального элемента массива. Например, в массиве [10, -3, 5, 2, 5] номер минимального элемента 2;

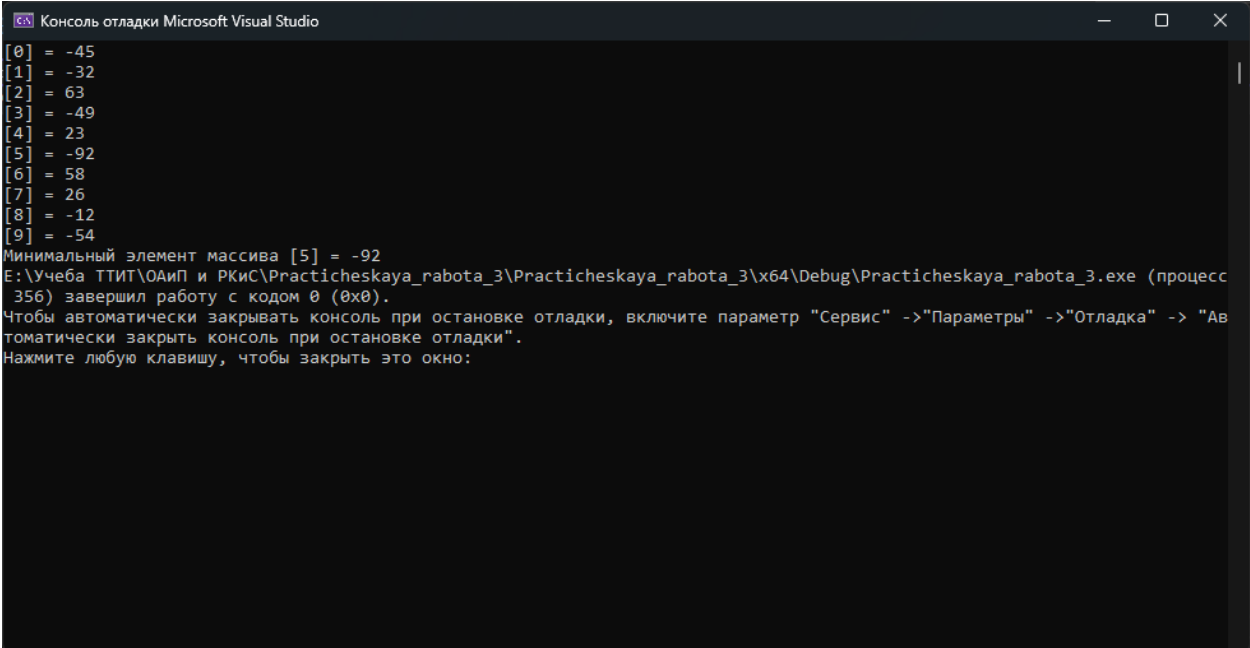
```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    srand(time(0));
    setlocale(LC_ALL, "");

    const int masSize = 10;
    int mas[masSize] = {};
    int minIndex, min = 0;

    for (int i = 0; i < masSize; i++)
    {
        mas[i] = (rand() % 202) - 101;
        cout << "[" << i << "] = " << mas[i] << endl;
        if (min > mas[i]) {
            min = mas[i];
            minIndex = i;
        }
    }
    cout << "Минимальный элемент массива [" << minIndex << "] = " << min;
}
```



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
[0] = -45
[1] = -32
[2] = 63
[3] = -49
[4] = 23
[5] = -92
[6] = 58
[7] = 26
[8] = -12
[9] = -54
Минимальный элемент массива [5] = -92
E:\Учеба ТИТ\ОАиП и РКиС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс 356) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:
```

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
[0] = 24
[1] = -55
[2] = -28
[3] = -19
[4] = -21
[5] = 23
[6] = 85
[7] = 49
[8] = 19
[9] = 90
Минимальный элемент массива [1] = -55
E:\Учеба ТИТ\ОАиП и РКИС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс
21188) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:
```

Задание 4.

Переведите число, введенное пользователем, в байты или килобайты в зависимости от его выбора. В данном задании вам нужно будет создать функции, для перевода из килобайтов в байты и из байтов в килобайты. Используйте оператор switch для выполнения определенной функции, в зависимости от выбора пользователя;

```
#include <iostream>

using namespace std;

float byteToKiloByte(float);
float kiloByteToByte(float);

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "");

    int choice = 0;
    float number;

    cout << "Введите число: ";
    cin >> number;

    while (choice != 1 && choice != 2) {

        cout << "Ваше число: " << number << endl;
        cout << "Введите 1 если хотите перевести число в из байтов в килобайты\nВведите 2 если хотите перевести число из килобайт в байты" << endl;
        cin >> choice;

        switch (choice) {
            case 1:
                cout << "Ваше число " << number << " байт = " <<
byteToKiloByte(number) << " килобайт";
                break;
            case 2:
                cout << "Ваше число " << number << " килобайт = " <<
kiloByteToByte(number) << " байт";
                break;
```

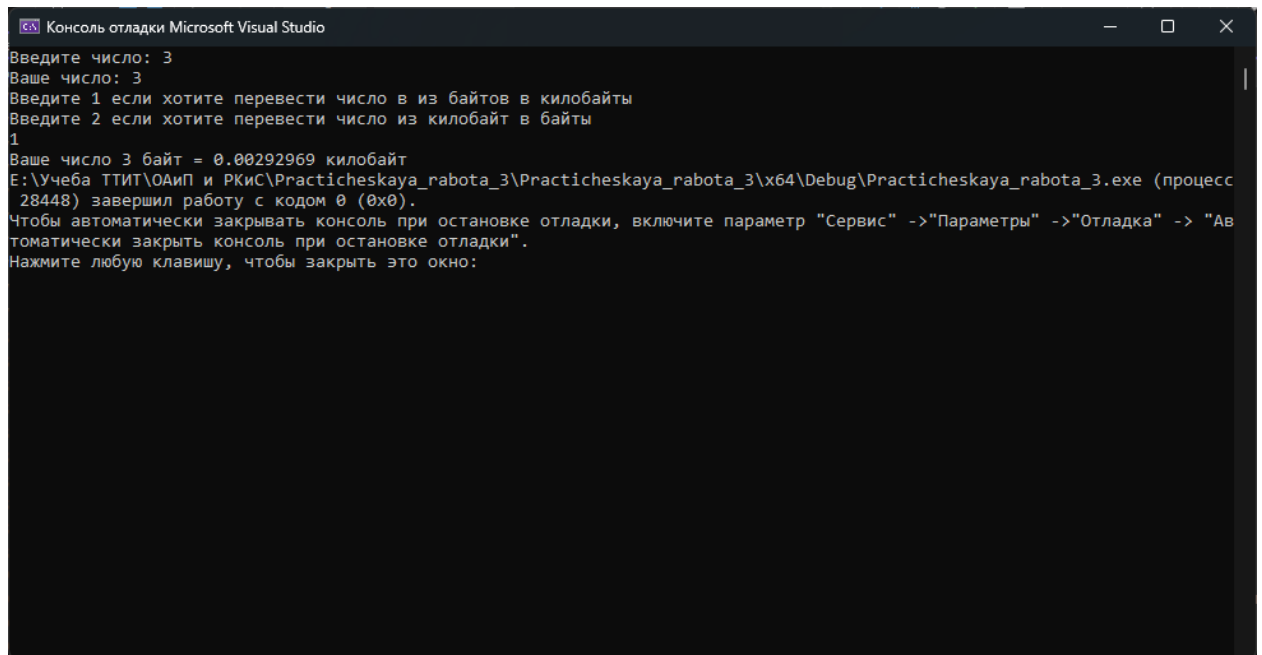
```

        default:
            system("cls");
            cout << "Ошибочный ввод, повторите попытку" << endl;
            break;
    }
}

float byteToKiloByte(float byte) {
    return byte / 1024.0;
}

float kiloByteToByte(float kiloByte) {
    return kiloByte * 1024;
}

```

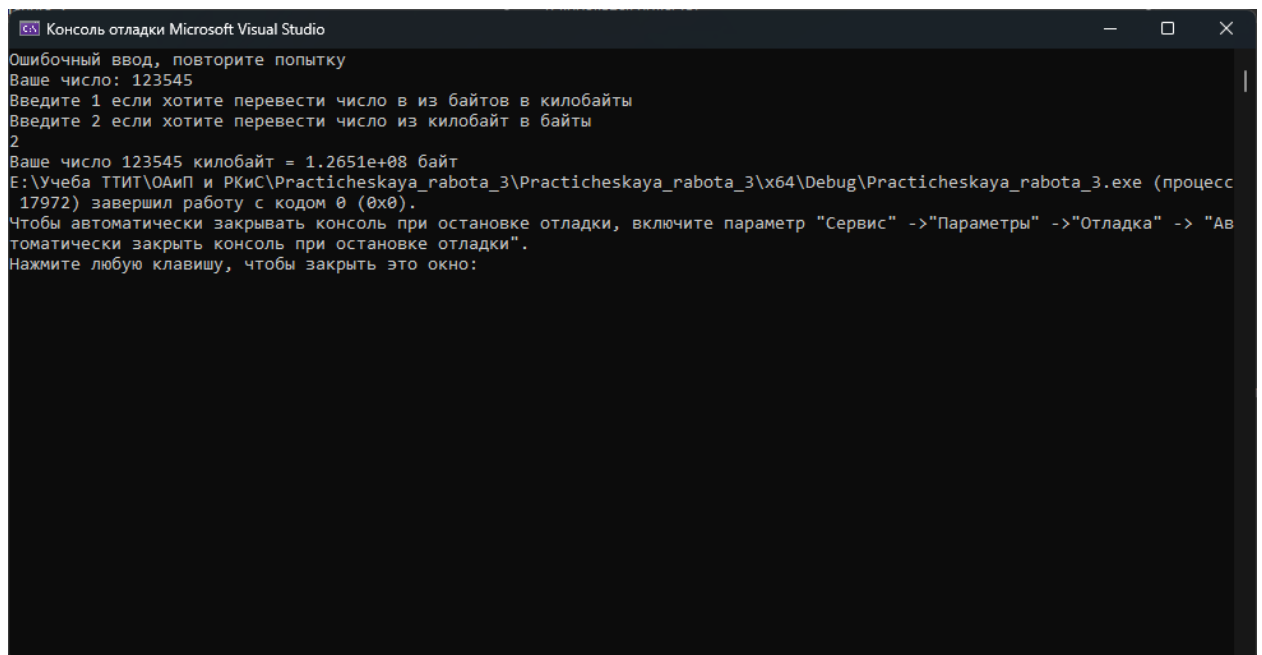


Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Введите число: 3
Ваше число: 3
Введите 1 если хотите перевести число в из байтов в килобайты
Введите 2 если хотите перевести число из килобайт в байты
1
Ваше число 3 байт = 0.00292969 килобайт
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКиС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс
28448) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```



Консоль отладки Microsoft Visual Studio

```

Ошибочный ввод, повторите попытку
Ваше число: 123545
Введите 1 если хотите перевести число в из байтов в килобайты
Введите 2 если хотите перевести число из килобайт в байты
2
Ваше число 123545 килобайт = 1.2651e+08 байт
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКиС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс
17972) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите число: 6543
Ваше число: 6543
Введите 1 если хотите перевести число в из байтов в килобайты
Введите 2 если хотите перевести число из килобайт в байты
1
Ваше число 6543 байт = 6.38965 килобайт
E:\Учеба ТТИТ\ОАиП и РКИС\Practicheskaya_rabota_3\Practicheskaya_rabota_3\x64\Debug\Practicheskaya_rabota_3.exe (процесс
30204) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Ав
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:
```