

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

Лабораторна робота

з Системного програмування

(назва дисципліни)

на тему: «Відновлення знань про мову C / C ++»

Виконав: студент 3 курсу групи № 535a
напряму підготовки (спеціальності)
123-«Комп'ютерна інженерія»

(шифр і назва напряму підготовки (спеціальності))

Ситник А. В.

(прізвище й ініціали студента)

Прийняв: асистент каф.503

Мозговий М.В.

(посада, науковий ступінь, прізвище й ініціали)

Національна шкала: _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

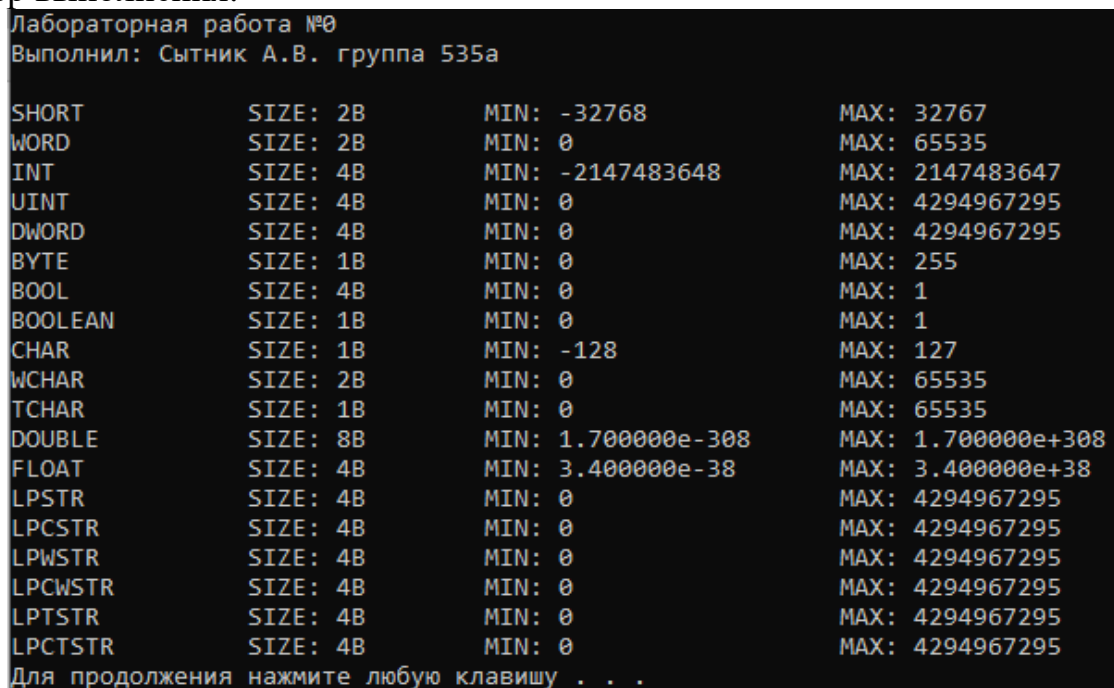
Постановка задачи:

Необходимо написать программу, которая выведет все простейшие типы данных, их размеры в байтах, а так же диапазон значений (т.е. минимальное и максимальное значение для каждого типа данных).

Код разработанной программы:

```
#include <stdio.h>
#include <Windows.h>
#include <locale.h>
int main() {
    setlocale(LC_CTYPE, "rus");
    printf("Лабораторная работа №0\nВыполнил: Сытник А.В. группа 535a\n\n");
    printf("SHORT\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\tMAX: %i\n", sizeof(SHORT), -32768, 32767);
    printf("WORD\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(WORD), 0, 65535);
    printf("INT\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(INT), -2147483647 - 1, 2147483647);
    printf("UINT\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(UINT), 0, 4294967295);
    printf("DWORD\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(DWORD), 0, 4294967295);
    printf("BYTE\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(BYTE), 0, 255);
    printf("BOOL\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(BOOL), FALSE, TRUE);
    printf("BOOLEAN\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(BOOLEAN), FALSE, TRUE);
    printf("CHAR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(CHAR), -128, 127);
    printf("WCHAR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(WCHAR), 0, 65535);
    printf("TCHAR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %i\t\t\t\tMAX: %i\n", sizeof(TCHAR), 0, 65535);
    printf("DOUBLE\t\tSIZE: %iB\tMIN: %e\t\t\t\tMAX: %e\n", sizeof(DOUBLE), 1.7E-308, 1.7E+308);
    printf("FLOAT\t\tSIZE: %iB\tMIN: %e\t\t\t\tMAX: %e\n", sizeof(FLOAT), 3.4E-38, 3.4E+38);
    printf("LPSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPSTR), 0, 4294967295);
    printf("LPCSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPCSTR), 0, 4294967295);
    printf("LPWSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPWSTR), 0, 4294967295);
    printf("LPCWSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPCWSTR), 0, 4294967295);
    printf("LPTSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPTSTR), 0, 4294967295);
    printf("LPCTSTR\t\tSIZE: %iB\tMIN: %u\t\t\t\tMAX: %u\n", sizeof(LPCTSTR), 0, 4294967295);
    system("pause");
    return 0;
}
```

Пример выполнения:



```
Лабораторная работа №0
Выполнил: Сытник А.В. группа 535a

SHORT          SIZE: 2B          MIN: -32768          MAX: 32767
WORD           SIZE: 2B          MIN: 0               MAX: 65535
INT            SIZE: 4B          MIN: -2147483648     MAX: 2147483647
UINT           SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
DWORD          SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
BYTE           SIZE: 1B          MIN: 0               MAX: 255
BOOL           SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 1
BOOLEAN        SIZE: 1B          MIN: 0               MAX: 1
CHAR           SIZE: 1B          MIN: -128            MAX: 127
WCHAR          SIZE: 2B          MIN: 0               MAX: 65535
TCHAR          SIZE: 1B          MIN: 0               MAX: 65535
DOUBLE         SIZE: 8B          MIN: 1.700000e-308   MAX: 1.700000e+308
FLOAT          SIZE: 4B          MIN: 3.400000e-38    MAX: 3.400000e+38
LPSTR          SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
LPCSTR         SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
LPWSTR         SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
LPCWSTR        SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
LPTSTR         SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
LPCTSTR        SIZE: 4B          MIN: 0               MAX: 4294967295
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Рисунок 1 – Вывод простейших типов данных и информации о них.

Вывод:

В рамках данной лабораторной работы я вспомнил простейшие типы данных, их размеры в байтах, а так же диапазон значений. Так же я ознакомился с библиотекой Windows.h.