

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 «Системне програмування»

(назва дисципліни)

на тему: «Восстановление знаний о языке C/C++»

Виконав: студент 3 курсу групи №535А
напряму підготовки (спеціальності)
123- комп'ютерна інженерія

(шифр і назва напряму підготовки (спеціальності))

Целоусов А.А.

(прізвище й ініціали студента)

Прийняв: асистент

Мозговий М.В

(посада, науковий ступінь, прізвище й ініціали)

Національна шкала: _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

Цель:

1. Восстановление знаний о языке C/C++, а так же бреде разработки Visual Studio

Постановка задачи:

1. 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).

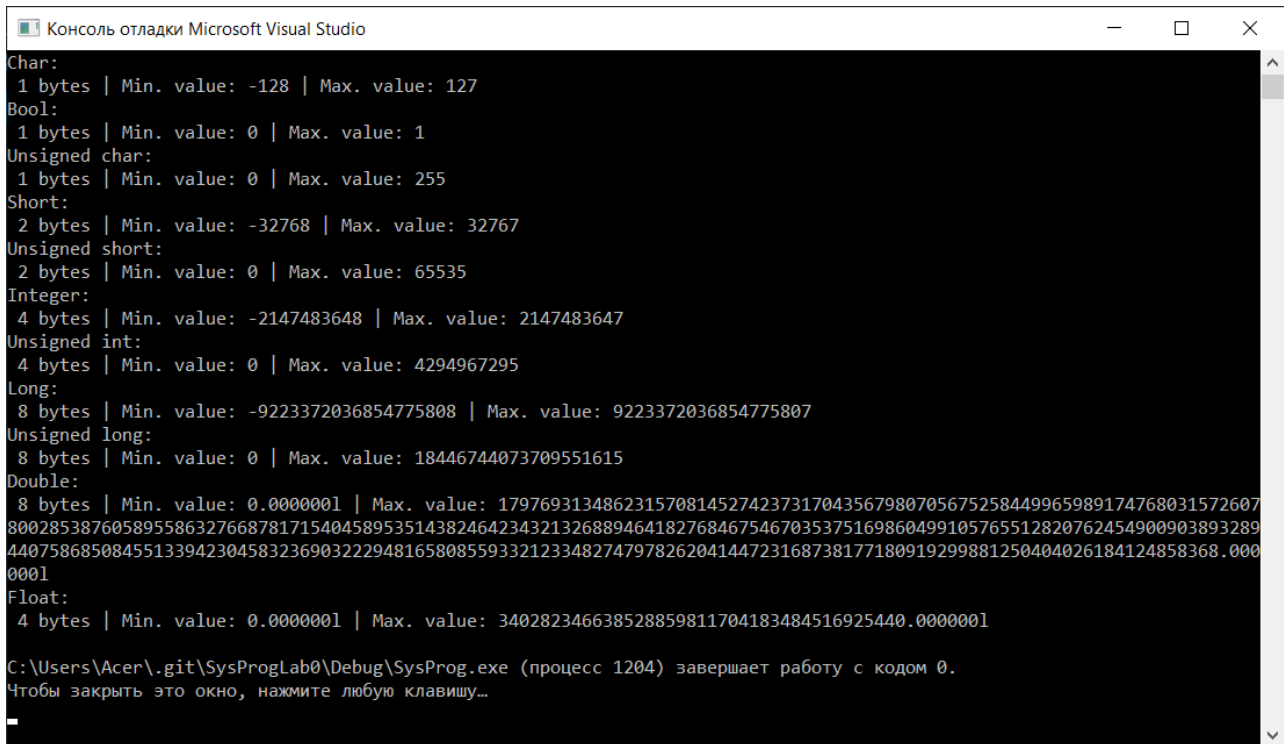
Выполнение работы:

Код программы:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
#include <limits.h>

int main()
{
    printf("Char:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(char),
        SCHAR_MIN, SCHAR_MAX);
    printf("Bool:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(bool),
        0, _BOOL_DEFINED);
    printf("Unsigned char:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(char),
        0, UCHAR_MAX);
    printf("Short:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(short),
        SHRT_MIN, SHRT_MAX);
    printf("Unsigned short:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(short),
        0, USHRT_MAX);
    printf("Integer:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %d\n", sizeof(int),
        INT32_MIN, INT32_MAX);
    printf("Unsigned int:\n %d bytes | Min. value: %d | Max. value: %lu\n", sizeof(int),
        0, UINT32_MAX);
    printf("Long:\n %d bytes | Min. value: %lld | Max. value: %lld\n", sizeof(long long),
        LLONG_MIN, LLONG_MAX);
    printf("Unsigned long:\n %d bytes | Min. value: %ld | Max. value: %llu\n", sizeof(long long),
        0, ULLONG_MAX);
    printf("Double:\n %d bytes | Min. value: %f | Max. value: %f\n", sizeof(double),
        DBL_MIN, DBL_MAX);
    printf("Float:\n %d bytes | Min. value: %f | Max. value: %f\n", sizeof(float),
        FLT_MIN, FLT_MAX);
}
```

Скриншот программы:



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Char:
  1 bytes | Min. value: -128 | Max. value: 127
Bool:
  1 bytes | Min. value: 0 | Max. value: 1
Unsigned char:
  1 bytes | Min. value: 0 | Max. value: 255
Short:
  2 bytes | Min. value: -32768 | Max. value: 32767
Unsigned short:
  2 bytes | Min. value: 0 | Max. value: 65535
Integer:
  4 bytes | Min. value: -2147483648 | Max. value: 2147483647
Unsigned int:
  4 bytes | Min. value: 0 | Max. value: 4294967295
Long:
  8 bytes | Min. value: -9223372036854775808 | Max. value: 9223372036854775807
Unsigned long:
  8 bytes | Min. value: 0 | Max. value: 18446744073709551615
Double:
  8 bytes | Min. value: 0.0000001 | Max. value: 1797693134862315708145274237317043567980705675258449965989174768031572607
800285387605895586327668781715404589535143824642343213268894641827684675467035375169860499105765512820762454900903893289
44075868508455133942304583236903222948165808559332123348274797826204144723168738177180919299881250404026184124858368.000
0001
Float:
  4 bytes | Min. value: 0.0000001 | Max. value: 340282346638528859811704183484516925440.0000001

C:\Users\Acer\.git\SysProgLab0\Debug\SysProg.exe (процесс 1204) завершает работу с кодом 0.
Чтобы закрыть это окно, нажмите любую клавишу...
```

Выводы:

Освежили знания о языке C/C++. Поработали с Define'ми типов данных