**Домашнее задание к дисциплине «Синтаксис С++»**

**Задание №1**

В уроках №2 и №3 Вы познакомились с переменными, в том числе узнали как объявить переменную, задать ей значение через консоль и вывести это значение обратно в консоль. Для отработки данного навыка создайте несколько переменных основных типов, введите их значения через консоль и после выведите все сохранённые значения обратно в консоль.

Протестируйте программу. Сделайте скриншот консоли после выполнения всей

программы и отправьте его преподавателю.

**// https://github.com/A-l-E-v/CPP\_Synergy/blob/main/U-379/vars.cpp**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a;

double b;

char c;

bool d;

string e;

cout << "Введите int: ";

cin >> a;

cout << "Введите double: ";

cin >> b;

cout << "Введите char: ";

cin >> c;

cout << "Введите bool (1|0): ";

cin >> d;

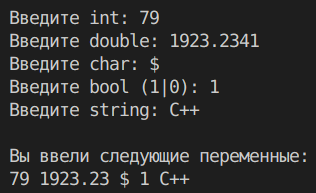
cout << "Введите string: ";

cin >> e;

cout << "\nВы ввели следующие переменные:\n";

cout << a << " " << b << " " << c << " " << d << " " << e << "\n";

return 0;



}

**Задание №2**

В уроке №4 Вы узнали как работает условный оператор. Для отработки данного навыка напишите программу, которая определяет чётность числа.

Протестируйте программу несколько раз. Отправьте преподавателю 2 скриншота, один для чётного числа, а другой для нечётного.

**#include <iostream>**

using namespace std;

int main()

{

int x;

cout << "\nВведите целое число: ";

cin >> x;

if (x % 2 == 0) {

cout << "\nЧисло: " << x << " чётное.\n";

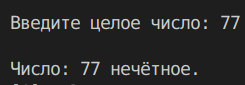
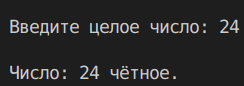
} else {

cout << "\nЧисло: " << x << " нечётное.\n";

}

return 0;

}



**Задание №3**

Написать программу, которая создаёт текстовый файл, записывает в него строку, введённую пользователем в консоль. Затем программа должна закрыть файл для записи, открыть его для чтения, считать записанную строку и вывести её в консоль.

Отправьте преподавателю код программы, скриншот консоли и скриншот открытого

текстового файла.

**Задание №4\***

Создать целочисленную переменную, а также указатель ну эту целочисленную переменную. Вывести в консоль адрес переменной двумя способами (используя саму переменную и указатель на переменную). Также вывести в консоль значение переменной, используя указатель на неё.

Отправьте преподавателю код программы и скриншот консоли.

**Задание №5\***

Пользователь вводит N и M – количество строк и столбцов в матрице. Программа должна заполнить матрицу случайными двузначными числами и корректно вывести полученную матрицу в консоль. После этого пользователь вводит номер строки или столбца, а программа выводит сумму числе в соответствующей строке или соответствующем столбце.

Отправьте преподавателю код программы и скриншот консоли.

Эта задача была сделана, описана и отправлена на проверку в уроке 3.6.5. Ссылка на код программы:

https://github.com/A-l-E-v/CPP\_Synergy/blob/main/U-365/nm\_array.cpp

**Задание №6\***

Напишите рекурсивную функцию, которая переводит число из десятичной системы в двоичную. Допускается использовать тип string для хранения двоичного числа.

Отправьте преподавателю код программы и скриншот консоли.

Эта задача была сделана, описана и отправлена на проверку в уроке 3.6.5. Ссылка на код программы:

https://github.com/A-l-E-v/CPP\_Synergy/blob/main/U-365/recbin.cpp

**Задание №7\***

Реализуйте программу «Заметки». В начале программы должен выводиться список доступных заметок – список текстовых файлов в директории программы. Пользователь может выбрать заметку и считать с неё информацию или создать новую заметку.

Отправьте преподавателю код программы, скриншот консоли в процессе выполнения, скриншот директории с заметками и скриншот открытой заметки.

**Задание №8\***

Реализовать упрощённый вариант стека – структуры, где всегда доступен только последний добавленный элемент. Элементом стека должна быть структура, хранящая целое число и указатель на элемент. Количество элементов и сами элементы пользователь вводит с консоли, после чего они должны быть выведены в корректно порядке. Не забудьте в конце корректно удалить все элементы стека.

Отправьте преподавателю код программы и скриншот консоли.