# Отчет по лабораторной работе № 4

# «Типы данных»

Наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы:

1. Функция «sizeof()» показывает в компоненте «TEdit» число, которое соответствует количеству байт, используемых для хранения информации при выбранном типе данных. «char» - 1; «bool» - 1; «short» - 2; «long» - 4; «float» - 4; «double» - 8; Тип данных «int» занимает 4 байта для компью-теров. Указатели типов данных занимают фиксированный объем – 4 байта.

3. Для представления типа данных «char» и «unsigned char» используется 8 бит. Значение для «char» варьируется от -127 до 127. С использование идентификатора «unsigned» появляется воз-можность записать значения от 0 до 255, исключая отрицательные числа. Для «short» имеется возможность записать от 32767 до -32768. С идентификатором «unsigned» - от 0 до 65531. Для типа данных «long» - от 2147483648 до 2147483647. С идентификатором «unsigned» - от 0 до 4294967295. Для типа данных «unsigned char» - от 0 до 255 (представление символов).

4. Тип данных «double» использует 64 бита для записи числа. Он позволяет использовать числа до степени 10^+308, и повысить точность до 15 значащих цифр.

5. Модификатор типа signed указывает, что переменная может принимать как положительные, так и отрицательные значения

6. Модификатор типа unsigned указывает, что переменная принимает неотрицательные значения.

7. Представление типов данных:

Char- символьные. 300 – 00101100; -400 – 01110000

Short 300 – 0000000100101100; -400 – 1111111001110000

Long 900 – 00000000000000000000001110000100; -1000 – 111111111111111111111110000011000

Float 1000 – 01000100011110100000000000000000; -1000- 11000100011110100000000000000000,

Выводы в ходе выполнения лабораторной работы:

1. Каждый тип данных имеет свою область применения. Некоторыми стоит задавать переменные – unsigned char, тип данных float можно использовать для физических расчётов.

2. Тип данных bool - целочисленный логический тип данных, так как диапазон допустимых значений — целые числа от 0 до 255. Char - это целочисленный тип данных, который используется для представления символов.

3. Типы данных float и double могут хранить как положительные отрицательные числа с плавающей точкой. У типа данных float размер занимаемой памяти в два раза меньше, чем у типа данных double. Если тип данных float объявить с приставкой long, то диапазон принимаемых значений станет равен диапазону принимаемых значений типа данных double.

Дата: Подпись: Виза преподавателя: