

Лабораторная работа №2

Внутреннее представление вещественных чисел

Цель работы

- 1) Выполнить перевод заданных вещественных чисел во внутреннее машинное представление в соответствии с форматами типов C++ **float** и **double**. Машинное представление должно быть дано в двоичной и шестнадцатеричной системах счисления.
- 2) Перевести шестнадцатеричные числа из их представления в формате **float** в десятичный вид.

Порядок работы

1. Выполнить перевод заданных вещественных чисел во внутреннее машинное представление в соответствии с форматами типов C++: **float** и **double**.
 - Определить вещественные числа для своего варианта.
 - Выполнить перевод во внутреннее машинное представление.
 - Занести полученные двоичные числа в таблицу 1 (см. ниже).
2. Перевести шестнадцатеричные числа из их представления в формате **float** в десятичный вид.
 - Определить шестнадцатеричные числа для своего варианта
 - Записать их в двоичном виде
 - Выполнить перевод в десятичный вид
 - Занести полученные десятичные числа в таблицу 2 (см. ниже).

Указания к работе

- Для всех двоичных чисел выделить **мантиссу** и **порядок**
- В таблице 2 необходимо указать **вид числа**: нормализованное, денормализованное, ноль, бесконечность, NaN.

Требования к отчету

Отчет по лабораторной работе должен включать:

1. Полный протокол перевода заданных чисел в соответствующие форматы.
2. Таблицу 1 машинного представления заданных чисел (показан пример для первого варианта).
3. Таблицу 2 десятичного представления вещественных чисел (показан пример для первого варианта).

Таблица 1 (для **первого** варианта)

Dec	float		double	
	Bin	Hex	Bin	Hex
1				
11				
10000				
-1.984375				

Таблица 2 (для **первого** варианта)

Hex	Bin	Dec	Вид числа
6DDC0000			
FAFFB000			
7FAFB000			
806DB0C9			

Варианты заданий

Вариант 1

- Десятичные числа: 1, 11, 10000, -1.984375
- Шестнадцатеричные числа: 6DDC0000, FAFFB000, 7FAFB000, 806DB0C9

Вариант 2

- Десятичные числа: 2, 20, 20000, -1.953125
- Шестнадцатеричные числа: 65F40000, BAFBB000, 7FEFB000, 8065F269

Вариант 3

- Десятичные числа: 3, 30, 30000, -1.453125
- Шестнадцатеричные числа: 65743000, AADB000, 7FEEB200, 8064F627

Вариант 4

- Десятичные числа: 4, 40, 40000, -0.828125
- Шестнадцатеричные числа: 75543000, 8A9BB000, 7FECB210, 8076B62F

Вариант 5

- Десятичные числа: 5, 50, 50000, -0.859375
- Шестнадцатеричные числа: 74563000, BA9FB000, 7FEEE250, 8027B2A6

Вариант 6

- Десятичные числа: 6, 60, 60000, -0.484375
- Шестнадцатеричные числа: 715EB000, BEDFB000, FFEFE234, 006C91CD

Вариант 7

- Десятичные числа: 7, 70, 70000, -1.015625
- Шестнадцатеричные числа: 707EB000, CEDBB000, FFEEC374, 0068B5C1

Вариант 8

- Десятичные числа: 8, 80, 80000, -1.046875

- Шестнадцатеричные числа: 307EB000, C68BB000, FFEFAA64, 006D97E4

Вариант 9

- Десятичные числа: 9, 90, 90000, -1.671875
- Шестнадцатеричные числа: 30DEB000, C6CFB000, FFEDA375, 00699F75

Вариант 10

- Десятичные числа: 10, 100, 100000, -1.734375
- Шестнадцатеричные числа: 78DFB000, D6AFB000, FFA19F75, 00219F75