МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра «Информатика»

Отчёт по контрольной работе №1

по теме

**«Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера и арифметические действия над ними»**

по дисциплине

**«Информатика»**

Выполнил: студент гр. БЭИ2203 Гароев В.В.

Вариант №3

Проверил: Юсков И. О.

Москва, 2022 г

1) Представить целые числа в виде двоичного 8-разрядного числа в дополнительном коде и сложить их. Выполнить проверку в десятичном виде.

- – [П], [Д] – Прямой и доп. код совпадают, так как число положительное.

- – [Д] – Дополнительный код для отрицательного числа можно получить инвертированием его двоичного модуля и прибавлением к инверсии единицы, либо вычитанием числа из нуля.

После сложения чисел в дополнительном коде получаем число:

– [Д]

При переводе в десятичную СС получаем число , что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.

2) Представить целые десятичные числа в виде двоичных. Умножить двоичные целые числа. Выполнить проверку в десятичномвиде.

Переведем данные числа в двоичную СС.

- – [П]

- – [П]

Затем перемножим их и получим следующее число - При переводе в десятичную СС получаем число , что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.

3) Представить целые десятичные числа я виде двоичных. Разделить двоичные целые числа. Выполнить проверку в десятичном виде.

Переведем данные числа в двоичную СС.

- – [П]

- – [П]

Затем поделим их и получим следующее число - .

При переводе в десятичную СС получаем число , что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.

4) Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти компьютера, а затем сложить и вычесть их. Результат представить в нормализованном виде. Выполнить проверку в десятичном виде.

- – [П]

- – [П]

При сложении и вычитании в нормализованном виде получим:

Сложение: \*

Вычитание: \*

При переводе в десятичную СС получаем числа ,

,что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.

5) Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти компьютера, а затем перемножить их. Результат представить в нормализованном виде. Выполнить проверку в десятичном виде.

- – [П]

- – [П]

При перемножении в нормализованном виде получим:

0,1010111100101100\*

При переводе в десятичную СС получаем числа , что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.

6) Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти компьютера, а затем разделить их. Результат представить в нормализованном виде. Выполнить проверку в десятичном виде.

- – [П]

- – [П]

При делении получим:

0,10001111\*

При переводе в десятичную СС получаем числа , что соответствует результату проверки вычислений в десятичном виде.