### Министерство образования и науки Российской Федерации

## Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»



## Кафедра прикладной математики

## Практическое задание № 2 по дисциплине «Информатика»

# **Представление данных в ЭВМ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Факультет: | ПМИ |
| Группа: | ПМИ-03 |
| Студенты: | Сидоров Даниил, Малыгин Сергей |
| Преподаватель: | Тимофеева А.Ю. |

## Новосибирск

## 2021

### Условие задачи

* 1. Перевести заданное число в двоично-десятичный код.
  2. Расшифровать число из заданного двоично-десятичного кода.
  3. Зашифровать и дешифровать заданные фрагменты текста, используя таблицу кодов ASCII.
  4. Записать прямой и дополнительный коды восьмибитового числа.
  5. Записать целое число по его дополнительному коду.
  6. Записать шестнадцатеричное восьмибайтное и четырехбайтное представления действительного числа, интерпретируя его как число с плавающей точкой.
  7. Преобразовать шестнадцатеричный восьмибайтный и четырехбайтный коды в число с плавающей точкой.

**2.****Решение**

**Вариант 20:**

**1)**

580 = 0101 1000 0000

633 = 0110 0011 0011

422 = 0100 0010 0010

**2)**

0010 0001 0001 = 211

1000 0111 0001 = 871

1000 0010 0111 = 827

3)

Хакер = 245 224 234 229 240

241 229 240 226 229 240 = сервер

4)

-100 = 1 110 0100 | 1 001 1100

104 = 0 110 1000 | 0 110 1000

-76 = 1 100 1100 | 1 011 0100

5)

1 101 0011 0111 0100 -1=1 101 0011 0111 0011(инверт)=1 010 1100 1000 1100 **=-11404**

1 011 1000 0100 0110-1 = 1 011 1000 0100 0101(инверт)=1 100 0111 1011 1010 =

-**18362**

1 110 0111 1011 1110-1=1 110 0111 1011 1101(инверт)= 1 001 1000 0100 0010= -**6210**

6):

А)-172.563

-172.563= **c0659204189374bc** 8 байт

= **c32c9020** 4 байт

495.938

495.938= **407EFF020C49BA5E** 8 байт

= **43F7 F810** 4 байт

Б)-274.93

-274.93= **C0712EE147AE147B** 8 байт

= **С389 770A** 4 байт

282.742 = **4071ABDF3B645A1D** 8 байт

= **438D 5EFA** 4 байт

7)

А) c27c4000 =-**63.0625**

439e4000 = **316.5**

Б)

c03db80000000000 = -**29.71875**

407824a000000000 = **386.2890625**