|  |  |
| --- | --- |
| **лого для документов 2022** | ***Федеральное агентство по рыболовству***  ***Федеральное государственное бюджетное образовательное***  ***учреждение высшего образования***  ***«Астраханский государственный технический университет»***  **Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована**  **ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015** |

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИЙ

**КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.**

(*наименование дисциплины*)

**ОТЧЕТ**

о выполнении индивидуального задания к практическому занятию № 1

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

*(название лабораторной работы)*

Вариант № 4

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил:  студент гр. ДИНРБ-21 |
|  | Ахмедов Ш.З. |
|  | «15» октября 2023 г. |
|  | Максимальное количеству баллов \_\_\_\_\_  ЗАЩИЩЕНО:  Получено баллов \_\_\_\_\_\_ |
|  | Преподаватель: Куркурин Н.Д. |
|  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

**Астрахань – 2023**

1. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. В п. 1б получите пять знаков после запятой в двоичном представлении.

2. Переведите числа в десятичную систему счисления.

## №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 213,125 10 | | |
| 2 | 8 | 16 |
| Целая часть:  213:2 = 106 (остаток 1)  106:2 = 53 (остаток 0)  53:2 = 26 (остаток 1)  26:2 = 13 (остаток 0)  13:2 = 6 (остаток 1)  6:2 = 3 (остаток 0)  3:2 = 1 (остаток 1)  1:2 = 0 (остаток 1)  **21310 = 110101012**  Дробная часть:  0,125×2 = 0,250  0,250×2 = 0,500  0,500×2 = 1,000  **0,125 = 0,0012** | Целая часть:  213:8 = 26 (остаток 5)  26:8 = 3 (остаток 2)  3:8 = 0 (остаток 3)  **21310 = 3258**  Дробная часть:  0,125×8 = 1,000  **0,12510 = 0,18** | Целая часть:  213:16 = 13 (остаток 5)  13:16 = 0 (остаток 13)  **21310 = D516**  Дробная часть:  0,125×16 = 2,000  **0,12510 = 0,216** |
| Итог:  **213,125 10** = **11010101,0012** | Итог:  **213,125 10** = **225,38** | Итог:  **213,125 10** = **D5,2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 261,7810 | | |
| 2 | 8 | 16 |
| Целая часть:  261:2 = 130 (остаток 1)  130:2 = 65 (остаток 0)  65:2 = 32 (остаток 1)  32:2 = 16 (остаток 0)  16:2 = 8  8:2 = 4  4:2 = 2  2:2 = 1  1:2 = 0 (остаток 1)  **26110 = 1000001012**  Дробная часть:  0,78×2 = 1,560  1,560×2 = 1,120  1,120×2 = 0,240  0,240×2 = 0,480  0,480×2 = 0,960  0,960×2 = 1,920  **0,7810 = 0,1100012** | Целая часть:  261:8 = 32 (остаток 5)  32:8 = 4 (остаток 0)  4:8 = 0 (остаток 4)  **26110 = 4058**  Дробная часть:  0,78×8 = 6,24  6,24×8 = 1,92  1,92×8 = 7,36  7,36×8 = 2,88  **0,7810 = 0,61728** | Целая часть:  261:16 = 16 (остаток 5)  16:16 = 1 (остаток 0)  1:16 = 0 (остаток 1)  **26110 = 10516**  Дробная часть:  0,78×16 = 12,48  12,48×16 = 7,68  7,68×16 = 10,88  10,88×16 = 14,08  **0,7810 = 0,C7AE16** |
| Итог:  **261,7810** = **100000101,1100012** | Итог:  **261,7810** = **405,61728** | Итог:  **261,7810** =**105,C7AE16** |

## №2

Второе задание переведите числа в десятичную систему счисления.

**Первое число 10011100,1101перевести из двоичной в десятичную**

* 10011100,11012 = 1×27 + 1×24 + 1×23 + 1×22+ 1×2-1 + 1×2-2 + 1×2-4 = 128+16+8+4+0,5+0,250+0,0625 = **156,812510**

**Второе число 273,61****перевести из восьмеричной в десятичную**

* 273,618 = 2×82 + 7×81 + 3×80 + 6×8-1 + 1×8-2 = 128+56+1+3+0,75+0,015625 = **188,76562510**

**Третье число 512,3F из шестнадцатеричной в десятичную**

* 512,3F16 = 5×162 + 1×161 + 2×160 + 3×16-1 + 15×16-2 = 1280+16+2+0,1875+0,05859375 = **1298,2460937510**