МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

(ГУАП)

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ

Преподаватель

канд. техн. наук, доцент Л.Н. Бариков

Отчет

по лабораторной работе №1

по дисциплине Информатика

на тему: «Системы счисления»

Работу выполнил

студент гр. 4341 C.М.Иванов

Санкт-Петербург

2023

***Вариант 16.***

***Выполнить поразрядные логические операции над целыми числами***

117 **˄** 80

117 **∆** 80

117 **>>** 3

-117 **∆** **¬**15 **˄** (**¬**82 **˅** -25)

***Математическая модель (ручной счёт)***

1. Находим внутреннее представление используемых десятичных чисел. Для этого переводим их в двоичную форму и размещаем каждое в 1 байте.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 117 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| -116 | 58 | 2 |  |  |  |  |  |
| **1** | -58 | 29 | 2 |  |  |  |  |
|  | **0** | -28 | 14 | 2 |  |  |  |
|  |  | **1** | -14 | 7 | 2 |  |  |
|  |  |  | **0** | -6 | 3 | 2 |  |
|  |  |  |  | **1** | -2 | **1** |  |
|  |  |  |  |  | **1** |  |  |

11710 = 011101012

8010 = 010100002

-11710 = 100010112

1510 = 000011112

8210 = 010100102

-2510 = 111001112

2. Выполняем необходимые поразрядные логические операции и переводим получившиеся результаты в десятичную форму.

117 = 01110101

80 = 01010000

117 **˄** 80 = 01010000 = 80

117 = 01110101

80 = 01010000

117 **∆** 80 = 00100101= 37

117 = 01110101

117 >> 3 = 00001110 = 14

-117 **∆** **¬**15 **˄** (**¬**82 **˅** -25)

82 = 01010010

**¬**82 = 10101101

25 = 00011001

-25 = 11100111

**¬**82 **˅** -25 = 11101111

117 = 01110101

-117 = 10001011

15 = 00001111

**¬**15 = 11110000

-117 **∆** **¬**15 = 01111011

-117 **∆** **¬**15 **˄** (**¬**82 **˅** -25) = 01101011 = 107

***Схема алгоритма решения***

