Практическое задание №1

Задание №1.

Выполнить указанные действия над числами, заданными в двоичной системе счисления:

10011,11012+11,11012= 10111,10102

|  |
| --- |
| +10011,11012  11,11012 |

10111,10102

101,12:102= 10,112

|  |  |
| --- | --- |
| \_101,12  10 | 102 |
| \_11  10 | 10,112 |
| \_ 10  10 |
| 0 |

110,0012–10,112= 11,0112

|  |
| --- |
| \_110,0012  10,112 |
| 11,0112 |

1101,1012⋅0,1012= 100,0010012

|  |
| --- |
| 1101,1012  \* 0,1012 |
| + 110101  000000  + 110101  000000 |
| 100,0010012 |

Задание №2

Составить таблицы сложения и умножения для восьмеричной системы счисления. Выполнить указанные действия над числами, заданными в восьмеричной системе счисления:

7428+348–6578; 1768·238; 2148 : 48.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 11 |
| 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 11 | 12 |
| 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 5 | 5 | 6 | 7 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 6 | 6 | 7 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 7 | 7 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \* | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 3 | 0 | 3 | 6 | 11 | 14 | 17 | 22 | 25 |
| 4 | 0 | 4 | 10 | 14 | 20 | 24 | 30 | 34 |
| 5 | 0 | 5 | 12 | 17 | 24 | 31 | 36 | 43 |
| 6 | 0 | 6 | 14 | 22 | 30 | 36 | 44 | 52 |
| 7 | 0 | 7 | 16 | 25 | 34 | 43 | 52 | 61 |

742+34–657 = 1178 1768·238 = 45328 2148 : 48= 438

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| +742  34 | \_776  657 |  | 176  \* 23 | \_214  20 | 4 | |
| 776 | 117 | + 572  374 | 43 | |
| \_14  14 |
| 45328 |
| 0 |
|  |
|  |

Задание №3

Перевести числа из одной системы счисления в другую:

а) из двоичной в шестнадцатеричную: 10 1111 1000 0101 10012;

100 1111 0001,1100 1100 0012;

Т.к. .Заменим каждую тетраду двоичного числа на цифру в 16-ой СС.

10 1111 1000 0101 10012= = =

100 1111 0001,1100 1100 0012=

б) из восьмеричной в десятичную: 654; -43,2;

в) из десятичной в шестнадцатеричную: 9854; 4591;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| \_9854 | 16 |  |  |  |
| 9840 | \_615 | 16 |  |  |
| **14=E** | 608 | \_38 | 16 |  |
|  | **7** | 32 | **2** |  |
|  |  | **6** |

|  |
| --- |
|  |
| \_4591 | 16 |  |  |  |
| 4576 | \_286 | 16 |  |  |
| **15=F** | 272 | \_17 | 16 |  |
|  | **14=E** | 16 | **1** |  |
|  |  | **1** |  |  |

г) из шестнадцатеричной в пятеричную: B4A; F2A3;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 31  \* 31 | | 31  +143 | | 2011 | | |  | | --- | | 2011  \* 21 | | 2011  +4022 | | 42231 | | |  | | --- | | 31  \* 4 | | 224 | | |  | | --- | | 42231  + 244 |   43030 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 2011  \* 31 | | + 2011  11033 | | 112341 | | |  | | --- | | 112341  \* 30 | | 000000  +343123 | | 3431230 | | |  | | --- | | 2011  \* 2 | | 4022 | | |  | | --- | | 20  \*31 | | + 20  110 | | 1120 | | |  | | --- | | 3431230  + 4022  + 1120  + 3 |   3441430 |

д) из шестнадцатеричной в двоичную: 98C; FА17;

Выполняем по аналогии с пунктом а)

**Задание №4**

Перевести числа из одной системы счисления в другую, сохранив заданную точность:

а) из десятичной в двоичную: 253,2; -64,4;

б) из восьмеричной в пятеричную: 247,5; 71,6;