### 1.1. Представление целых чисел. Арифметические действия над двоичными целыми числами со знаком

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

1) 33 и -110 2) 110 и -33

3) 34 и -109 4) 109 и -34

5) 35 и -108 6) 108 и -35

7) 36 и -107 8) 107 и -36

9) 37 и -106 10) 106 и -37

11) 38 и -105 12) 105 и -38

13) 39 и -103 14) 103 и -39

15) 41 и -102 16) 102 и -41

17) 42 и -101 18) 101 и -42

19) 43 и -100 20) 100 и -43

21) 44 и -99 22) 99 и -44

23) 45 и -98 24) 98 и -45

25) 46 и -97 26) 97 и -46

27) 47 и -111 28) 111 и -47

29) 50 и -113 30) 113 и -50

31) 51 и -114 32) 114 и -51

2. Представить целые десятичные числа в виде двоичных. Умножить двоичные целые числа: Пояснить выполненные действия. Выполнить проверку в десятичном виде.

1) 92 и 67 9) 101 и 58 17) 110 и 49 25) 119 и 39

2) 93 и 66 10) 102 и 57 18) 111 и 47 26) 121 и 38

3) 94 и 65 11) 103 и 55 19) 113 и 46 27) 122 и 37

4) 95 и 63 12) 105 и 54 20) 114 и 45 28) 123 и 36

5) 97 и 62 13) 106 и 53 21) 115 и 44 29) 124 и 35

6) 98 и 61 14) 107 и 52 22) 116 и 43 30) 125 и 34

7) 99 и 60 15) 108 и 51 23) 117 и 42 31) 126 и 33

8) 100 и 59 16) 109 и 50 24) 118 и 41 32) 127 и 31

3. Представить целые десятичные числа в виде двоичных. Разделить двоичные целые числа: Пояснить выполненные действия. Выполнить проверку в десятичном виде.

1) 5390 и 49 9) 4641 и 39 17) 6164 и 67 25) 5858 и 58

2) 5217 и 47 10) 4598 и 38 18) 6138 и 66 26) 5814 и 57

3) 5198 и 46 11) 4514 и 37 19) 6110 и 65 27) 5665 и 55

4) 5130 и 45 12) 4428 и 36 20) 5985 и 63 28) 5670 и 54

5) 5060 и 44 13) 4340 и 35 21) 6014 и 62 29) 5618 и 53

6) 4988 и 43 14) 4250 и 34 22) 5978 и 61 30) 5564 и 52

7) 4914 и 42 15) 4158 и 33 23) 5940 и 60 31) 5508 и 51

8) 4838 и 41 16) 3937 и 31 24) 5900 и 59 32) 5450 и 50

### 1.2. Представление вещественных чисел. Арифметические действия над двоичными нормализованными числами с плавающей запятой

4-5. Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти ЭВМ, а затем сложить и вычесть их. Результаты представить в нормализованном виде. Пояснить выполненные действия. Выполнить проверку в десятичном виде.

597,1875 и 8,125 663,1875 и 10,125 697,1875 и 12,125 699,1875 и 14,125

607,1875 и 8,375 669,1875 и 10,375 699,1875 и 12,375 697,1875 и 14,375

616,6875 и 8,625 674,6875 и 10,625 700,6875 и 12,625 694,6875 и 14,625

625,6875 и 8,875 679,6875 и 10,875 701,6875 и 12,875 691,6875 и 14,875

634,1875 и 9,125 684,1875 и 11,125 702,1875 и 13,125 688,1875 и 15,125

642,1875 и 9,375 688,1875 и 11,375 702,1875 и 13,375 684,1875 и 15,375

649,6875 и 9,625 691,6875 и 11,625 701,6875 и 13,625 679,6875 и 15,625

656,6875 и 9,875 694,6875 и 11,875 700,6875 и 13,875 674,6875 и 15,875

6. Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти ЭВМ и перемножить их. Результат представить в нормализованном виде. Пояснить выполненные действия. Выполнить проверку в десятичном виде.

1) 57,5 и 12,125 9) 49,5 и 14,125 17) 73,5 и 8,125 25) 65,5 и 10,125

2) 56,5 и 12,375 10) 48,5 и 14,375 18) 72,5 и 8,375 26) 64,5 и 10,375

3) 55,5 и 12,625 11) 47,5 и 14,625 19) 71,5 и 8,625 27) 63,5 и 10,625

4) 54,5 и 12,875 12) 46,5 и 14,875 20) 70,5 и 8,875 28) 62,5 и 10,875

5) 53,5 и 13,125 13) 45,5 и 15,125 21) 69,5 и 9,125 29) 61,5 и 11,125

6) 52,5 и 13,375 14) 44,5 и 15,375 22) 68,5 и 9,375 30) 60,5 и 11,375

7) 51,5 и 13,625 15) 43,5 и 15,625 23) 67,5 и 9,625 31) 59,5 и 11,625

8) 50,5 и 13,875 16) 42,5 и 15,875 24) 66,5 и 9,875 32) 58,5 и 11,875

7. Получить представления вещественных чисел с плавающей запятой в памяти ЭВМ и разделить их. Результат представить в нормализованном виде. Пояснить выполненные действия. Выполнить проверку в десятичном виде:

1) 597,1875 и 8,125 663,1875 и 10,125 697,1875 и 12,125 699,1875 и 14,125

2) 607,1875 и 8,375 669,1875 и 10,375 699,1875 и 12,375 697,1875 и 14,375

3) 616,6875 и 8,625 674,6875 и 10,625 700,6875 и 12,625 694,6875 и 14,625

4) 625,6875 и 8,875 679,6875 и 10,875 701,6875 и 12,875 691,6875 и 14,875

5) 634,1875 и 9,125 684,1875 и 11,125 702,1875 и 13,125 688,1875 и 15,125

6) 642,1875 и 9,375 688,1875 и 11,375 702,1875 и 13,375 684,1875 и 15,375

7) 649,6875 и 9,625 691,6875 и 11,625 701,6875 и 13,625 679,6875 и 15,625

8) 656,6875 и 9,875 694,6875 и 11,875 700,6875 и 13,875 674,6875 и 15,875

1. Результаты проверки:

1) 92 × 67 = 6164 9) 101 × 58 = 5858 17) 110 × 49 = 5390 25) 119 × 39 = 4641

2) 93 × 66 = 6138 10) 102 × 57 = 5814 18) 111 × 47 = 5217 26) 121 × 38 = 4598

3) 94 × 65 = 6110 11) 103 × 55 = 5665 19) 113 × 46 = 5198 27) 122 × 37 = 4514

4) 95 × 63 = 5985 12) 105 × 54 = 5670 20) 114 × 45 = 5130 28) 123 × 36 = 4428

5) 97 × 62 = 6014 13) 106 × 53 = 5618 21) 115 × 44 = 5060 29) 124 × 35 = 4340

6) 98 × 61 = 5978 14) 107 × 52 = 5564 22) 116 × 43 = 4988 30) 125 × 34 = 4250

7) 99 × 60 = 5940 15) 108 × 51 = 5508 23) 117 × 42 = 4914 31) 126 × 33 = 4158

8) 100 × 59 = 5900 16) 109 × 50 = 5450 24) 118 × 41 = 4838 32) 127 × 31 = 3937

2. Результаты проверки:

1) 73,5 × 8,125 = 597,1875 9) 65,5 × 10,125 = 663,1875

2) 72,5 × 8,375 = 607,1875 10) 64,5 × 10,375 = 669,1875

3) 71,5 × 8,625 = 616,6875 11) 63,5 × 10,625 = 674,6875

4) 70,5 × 8,875 = 625,6875 12) 62,5 × 10,875 = 679,6875

5) 69,5 × 9,125 = 634,1875 13) 61,5 × 11,125 = 684,1875

6) 68,5 × 9,375 = 642,1875 14) 60,5 × 11,375 = 688,1875

7) 67,5 × 9,625 = 649,6875 15) 59,5 × 11,625 = 691,6875

8) 66,5 × 9,875 = 656,6875 16) 58,5 × 11,875 = 694,6875

17) 57,5 × 12,125 = 697,1875 25) 49,5 × 14,125 = 699,1875

18) 56,5 × 12,375 = 699,1875 26) 48,5 × 14,375 = 697,1875

19) 55,5 × 12,625 = 700,6875 27) 47,5 × 14,625 = 694,6875

20) 54,5 × 12,875 = 701,6875 28) 46,5 × 14,875 = 691,6875

21) 53,5 × 13,125 = 702,1875 29) 45,5 × 15,125 = 688,1875

22) 52,5 × 13,375 = 702,1875 30) 44,5 × 15,375 = 684,1875

23) 51,5 × 13,625 = 701,6875 31) 43,5 × 15,625 = 679,6875

24) 50,5 × 13,875 = 700,6875 32) 42,5 × 15,875 = 674,6875