Họ và tên: Phạm Thị Hồng Hạnh

MSSV: 23520442

Lớp: IT012.O23

**BÀI TẬP CHƯƠNG II**

**BIỂU DIỄN THÔNG TIN TRONG MÁY TÍNH**

1. Biến đổi các số nhị phân sang thập phân
   1. 10110­2 = 22
   2. 100011012 = 141
   3. 1001000010012 = 2313
   4. 11110101112 = 983
   5. 101111112 = 191
   6. 1100011012 = 397
2. Biến đổi các số thập phân sang nhị phân
   1. 37 = 100101
   2. 14 = 1110
   3. 189 = 10111101
   4. 205 = 11001101
   5. 2313 = 100100001001
   6. 511 = 111111111
3. Biến đổi các số bát phân sang nhị phân
   1. 478 =100111
   2. 238 =10011
   3. 1708 = 1111000
   4. 2068 = 10000110
   5. 23138 = 10011001011
   6. 6168 = 110001110
4. Biến đổi các số thập lục phân sang nhị phân
   1. AF16 = 10101110
   2. 1A216 =000110100010
   3. 23416 = 001000110100
   4. 12A416 = 0001001010100100
   5. BC1216 = 1011110000010010
   6. 51716 = 010100010111
5. Biến đổi các số thập phân sang bát phân
   1. 111 = 157
   2. 97 = 141
   3. 234 = 352
   4. 45 = 55
   5. 3214 = 6216
   6. 517 = 1005
6. Biến đổi các số thập phân sang thập lục phân
   1. 22 = 16
   2. 321 = 141
   3. 2007 = 7D7
   4. 123 = 7B
   5. 4234 = 108A
   6. 517 = 205
7. Biến đổi các số nhị phân sang bát phân
   1. 10111001012 = 1345
   2. 1001110000112 = 4703
   3. 1110001112 = 707
   4. 10000100112 = 1023
   5. 1100101001012 = 6245
   6. 1000111002 = 434
8. Biến đổi các số nhị phân sang thập lục phân
   1. 10111001012 =2E5
   2. 1001110000112 = 9C3
   3. 1110001112 = 1C7
   4. 10000100112 = 213
   5. 1100101001012 = CA5
   6. 1000111002 = 11C
9. Biến đổi các số bát phân sang thập lục phân
   1. 7438 = 1111000112 = 1E3
   2. 368 = 111102 = 1E
   3. 37778 = 111111111112 = 7FF
   4. 2578 = 101011112 = AF
   5. 12048 = 10100001002 = 284
   6. 14328 = 11000110102 = 31A
10. Mã hoá các số thập phân sang BCD
    1. 47 = 0100 0111
    2. 962 = 1001 0110 0010
    3. 187 = 0001 1000 0111
    4. 1204 = 0001 0010 0000 0100
    5. 187 = 0001 1000 0111
    6. 822 = 1000 0010 0010
11. Đổi các số sang BCD
    1. 47810 = 0100 0111 1000
    2. 3728 = 25010 = 0010 0101 0000
12. Biểu diễn số thực -206,3410 dưới dạng số có dấu chấm động chính xác đơn 32 bit.

*B1*: Ta có -206.3410 = -11001110.01010111000010102

*B2*: Chuẩn hoá theo dạng ± 1.F\*2^E:

-206.3410 = -1.10011100101011100001010\*2^7

*B3*: Biểu diễn Floating Point:

Bit dấu = 1

E = 7 => Exponent = 7 + 127 = 13410 = 1000 01102

Phần định trị: 100 1110 0101 0111 0000 1010

*B4*: Kết quả cuối cùng : 1 10000110 10011100101011100001010

1. Biểu diễn số thực 32.7510 dưới dạng số có dấu chấm động chính xác đơn 32 bit.

*B1*: ta có 32.7510 = 100000.112

*B2*: Chuẩn hoá theo dạng ± 1.F\*2^E:

32.7510 = 100000.112 = +1.0000011\*2^5

*B3*: Biểu diễn Floating Point:

Bit dấu = 0

E = 5 => Exponent = 5 + 127 = 13210 = 1000 01002

Phần định trị: 0000 0110 0000 0000 0000 000

*B4*: Kết quả cuối cùng : 0 10000100 00000110000000000000000

1. Tìm biểu diễn chấm động (1 bit dấu, 8 bit mũ quá 127, 23 bit định trị) của các số sau
   1. 1025.29687510

*B1*: Ta có 1025.29687510 = 10000000001.0100112

*B2*: Chuẩn hoá theo dạng ± 1.F\*2^E:

1025.29687510 = +1.0000000001010011\*2^10

*B3*: Biểu diễn Floating Point:

Bit dấu = 0

E = 10 => Exponent = 10 + 127 = 137 = 1000 10012

Phần định trị: 0000 0000 0101 0011 0000 000

*B4*: Kết quả cuối cùng: 0 10001001 0000 0000 0101 0011 0000 000

* 1. 0.0664062510

*B1:* Ta có 0.0664062510 = 0.000100012

*B2*: Chuẩn hoá theo dạng ± 1.F\*2^E:

0.0664062510 = +1.0001\*2^-4

*B3*: Biểu diễn Floating Point:

Bit dấu = 0

E = -4 => Exponent = -4 + 127 = 123 = 0111 1011

Phần định trị: 0001 0000 0000 0000 0000 000

*B4*: Kết quả cuối cùng: 0 01111011 0001 0000 0000 0000 0000 000

1. Thực hiện các phép toán sau trong hệ bù 2. Dùng 8 bit (gồm cả bit dấu) cho mỗi số
   1. Cộng +19 vào -24

19 = 0010011 => Thêm 1 bit dấu: 0 0010011

24 = 0011000 => Thêm 1 bit dấu: 0 0011000

(Bù 1) = 1 1100111

(Bù 2) = 1 1100111 + 1 = 1 1101000 = -24

19 + (-24) = 0 0010011 + 1 1101000 = 1 1111011 = -5

* 1. Cộng (-48) vào (-80)

48 = 0110000 => Thêm 1 bit dấu: 0 0110000

(Bù 1) = 1 1001111

(Bù 2) = 1 1001111 + 1 = 1 1010000 = -48

80 = 1010000 => Thêm 1 bit dấu: 0 1010000

(Bù 1) = 1 0101111

(Bù 2) = 1 0101111 + 1 = 1 0110000 = -80

(-48) + (-80) = 1 1010000 + 1 0110000 = 00000000 => Tràn số do không đủ bit lưu trữ