§1.C++的初步知识 - 进制转换习题

【要求：】1、十进制转其它进制，必须列出竖式（含小数计算，Word 排版，不允许手写拍照）
2、十进制转二进制小数，如积的小数部分不为 0，至少要计算到二进制小数点后 8 位
3、其它进制转换，必须写清楚具体步骤（参考文档）
4、注意排版格式，上下标等设置等
5、可直接在本文档上完成作业

学号：_____1651574_____ 班级：_____计算机 1 班_____ 姓名：_____贾昊霖_____

（1） 十进制转二进制

A. 6307

2 | 6307
2 | 3153 ……1
2 | 1576 ……1
2 | 788 ……0
2 | 394 ……0
2 | 197 ……0
2 | 98 ……1
2 | 49 ……0
2 | 24 ……1
2 | 12 ……0
2 | 6 ……0
2 | 3 ……0
1 ……1

$$(6307)_{10} = (1100010100011)_2$$

B. 73692

2 | 73692
2 | 36846 ……0
2 | 18423 ……0
2 | 9211 ……1
2 | 4605 ……1
2 | 2302 ……1
2 | 1151 ……0
2 | 575 ……1
2 | 287 ……1
2 | 143 ……1

2 | 71 ……1
2 | 35……1
2 | 17 ……1
2 | 8 ……1
2 | 4……0
2 | 2 ……0
1……0

$$(73692)_{10} = (10001111111011100)_2$$

C. 192683

2 | 192683
2 | 96341……1
2 | 48170 ……1
2 | 24085……0
2 | 12042 ……1
2 | 6021 ……0
2 | 3010……1
2 | 1505 ……0
2 | 752 ……1
2 | 376……0
2 | 188 ……0
2 | 94 ……0
2 | 47……0
2 | 23 ……1
2 | 11……1
2 | 5……1
2 | 2 ……1
1……0

$$(192683)_{10} = (101111000010101011)_2$$

D. 0. 0625

0. 0625
* 2
0. 125 ……0

```
*       2
    0.25        ……0
*       2
     0.5        ……0
*       2
      1         ……1
```

$$(0.0625)_{10} = (0.0001)_2$$

E. 15.0875

```
    0.0875
*       2
    0.175       ……0
*       2
     0.35       ……0
*       2
      0.7       ……0
*       2
      1.4       ……1
*       2
      0.8       ……0
*       2
      1.6       ……1
*       2
      1.2       ……1
*       2
      0.4       ……0
```

整数 15 即 十六进制下的 F 即 1111

$$(15.0875)_{10} = (1111.00010110)_2$$

F. 511.05

```
      0.05
*       2
      0.1       ……0
*       2
      0.2       ……0
*       2
        4       ……0
*       2
      0.8       ……0
*       2
      1.6       ……1
*       2
```

```
      1.2        ……1
*       2
      0.4        ……0
*       2
      0.8        ……0
```

```
2 | 511
  2 | 255……1
    2 | 127 ……1
      2 | 63 ……1
        2 | 31……1
          2 | 15 ……1
            2 | 7 ……1
              2 | 3……1
                1……1
```

$$(511.05)_{10} = (111111111.00001100)_2$$

（2） 二进制转十进制

A. 1010101

$$(1010101)_2 = 1\times2^6 + 1\times2^4 + 1\times2^2 + 1\times2^0 = 85$$

B. 1011010101111011

$$(1011010101111011)_2 = 1\times2^{15} + 1\times2^{13} + 1\times2^{12} + 1\times2^{10} + 1\times2^8 + 1\times2^6 + 1\times2^5 + 1\times2^4 + 1\times2^3 + 1\times2^1 + 1\times2^0 = 46459$$

C. 11111111111

$$(111\ 1111\ 1111)_2 = 1\times2^{10} + 1\times2^9 + 1\times2^8 + 1\times2^7 + 1\times2^6 + 1\times2^5 + 1\times2^4 + 1\times2^3 + 1\times2^1 + 1\times2^0 = 2^{11} - 1 = 2047$$

D. 100.10101

$$(100.10101)_2 = 1\times2^2 + 1\times2^{-1} + 1\times2^{-3} + 1\times2^{-5} = 4.65625$$

E. 101101.1111

$$(101101.1111)_2 = 1\times2^5+1\times2^3+1\times2^2+1\times2^0+1\times2^{-1}+1\times2^{-2}+1\times2^{-3}$$

$$+1\times2^{-4}=45.9375$$

F. 0. 11010111

$$(0.11010111)_2 = 1\times2^{-1}+1\times2^{-2}+1\times2^{-4}+1\times2^{-6}+1\times2^{-7}+1\times2^{-8}$$

$$= \quad 0.83984375$$

（3） 十进制转八进制

A. 6307

```
8 | 6307
  8 | 788 ·····3
    8 | 98 ·····4
      8 | 12·····2
          1·····4
```

$$(6037)_{10}=(14243)_8$$

B. 73692

```
8 | 73692
  8 | 9211 ·····4
    8 | 1151·····3
      8 | 143·····7
        8 | 17·····7
            2·····1
```

$$(73692)_{10}=(217734)_8$$

C. 192683

```
8 | 192683
  8 | 24085·····3
    8 | 3010·····5
      8 | 376·····2
        8 | 47·····0
            5·····7
```

$$(192683)_{10} = (570253)_8$$

（4） 八进制转十进制

A. 37777

$$(37777)_8 = 3 \times 8^4 + 7 \times 8^3 + 7 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = 16383$$

B. 7654321

$$(7654321)_8 = 7 \times 8^6 + 6 \times 8^5 + 5 \times 8^4 + 4 \times 8^3 + 3 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 1 \times 8^0$$
$$= 2054353$$

C. 50703

$$(50703)_8 = 5 \times 8^4 + 7 \times 8^2 + 3 \times 8^0 = 20931$$

（5） 十进制转十六进制

A. 6307

16 | 6307
16 | 394……3
16 | 24……A
1……8

$$(6307)_{10} = (18A3)_{16}$$

B. 73692

16 | 73692
16 | 4065……C
16 | 287……D
16 | 17……F
1……1

$$(73692)_{10} = (11FDC)_{16}$$

C. 192683

16 | 192683
16 | 12042 ……B
16 | 752 ……A
16 | 47 ……0
2 ……F

$$(192683)_{10} = (2F0AB)_{16}$$

（6） 十六进制转十进制

A. D1E2F3

$$(D1E2F3)_{16} = 13 \times 16^5 + 1 \times 16^4 + 14 \times 16^3 + 2 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 3 \times 16^0 = 13755123$$

B. FFFFFFFF

$$(FFFFFFFF)_{16} = 15 \times 16^7 + 15 \times 16^6 + 15 \times 16^5 + 15 \times 16^4 + 15 \times 16^3 + 15 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 15 \times 16^0 = 4294967295$$

C. C5B8135E

$$(C5B8135E)_{16} = 12 \times 16^7 + 5 \times 16^6 + 11 \times 16^5 + 8 \times 16^4 + 1 \times 16^3 + 3 \times 16^2 + 5 \times 16^1 + 14 \times 16^0 = 3317175134$$

（7） 二进制转八进制

A. 1010101

$$(1010101)_2 = (001\ 010\ 101)_2 = (125)_8$$

B. 1011010101111011

$$(1011010101111011)_2 = (001\ 011\ 010\ 101\ 111\ 011)_2 = (132573)_8$$

C. 11111111111

$$(11111111111)_2 = (011\ 111\ 111\ 111)_2 = (3777)_8$$

（8） 八进制转二进制

A. 37777

$$(37777)_8 = (011\ 111\ 111\ 111\ 111)_2 = (11111111111111)_2$$

B. 7654321

$$(7654321)_8 = (111\ 110\ 101\ 100\ 011\ 010\ 001)_2 = (11111010110001101000 1)_2$$

C. 50703

$$(50703)_8 = (101\ 000\ 111\ 000\ 011)_2 = (101000111000011)_2$$

（9） 二进制转十六进制

A. 1010101

$$(1010101)_2 = (0101\ 0101)_2 = (55)_{16}$$

B. 1011010101111011

$$(1011\mathbf{0}10101\mathbf{1}1011)_2 = (1011\ \mathbf{0}101\ 0111\ \mathbf{1}011)_2 = (B57B)_{16}$$

C. 11111111111

$$(11111111111)_2 = (\mathbf{0}111\ 1111\ 1111)_2 = (7FF)_{16}$$

（10） 十六进制转二进制

A. D1E2F3

$$(D1E2F3)_{16} = (1101\ 0001\ 1110\ 0010\ 1111\ 0011)_2 = (110100011110001011110011)_2$$

B. FFFFFFFF

$$(FFF\mathbf{FF}FFF)_{16} = (1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111)_2 = (11111111111111111111111111111111)_2$$

C. C5B8135E

$$(C5B8135E)_{16} = (1100\ 0101\ 1011\ 1000\ 0001\ 0011\ 0101\ 1110)_2 = (11000101101110000001001101011110)_2$$

（11） 八进制转十六进制

A. 37777

$$(37777)_8 = (011\ 111\ 111\ 111\ 111)_2 = (0011\ 1111\ 1111\ 1111)_2 = (3FFF)_{16}$$

B. 7654321

$$(7654321)_8 = (111\ 110\ 101\ 100\ 011\ 010\ 001)_2 = (0001\ 1111\ 0101\ 1000\ 1101\ 0001)_2 = (1F58D1)_{16}$$

C. 50703

$$(50703)_8 = (101\ 000\ 111\ 000\ 011)_2 = (0101\ 0001\ 1100\ 0011)_2 = (51C3)_{16}$$

（12） 十六进制转八进制

A. D1E2F3

$$(D1E2F3)_{16} = (1101\ 0001\ 1111\ 0010\ 1111\ 0011)_2 = (110\ 100\ 011\ 111\ 001\ 011\ 110\ 011)_2 = (64361363)_8$$

B. FFFFFFFF

$$(FFFFFFFF)_{16} = (1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111\ 1111)_2 = (011\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111\ 111)_2 = (37777777777)_8$$

C. C5B8135E

$$(C5B8135E)_{16} = (1100\ 0101\ 1011\ 1000\ 0001\ 0011\ 0101\ 1110)_2 = (011\ 000\ 101\ 101\ 110\ 000\ 001\ 001\ 101\ 011\ 110)_2 = (30556011536)_8$$

【作业要求：】

1、9 月 27 日前网上提交本次作业

2、网上作业提交系统网址：http://10.60.102.252:7100，（同济内网）
http://202.120.188.210:7100，（公网）

3、网页提交系统的 初始用户名及密码均为学号

4、登录后，按要求更改初始密码并牢记，忘记自设密码者，每次重置扣除总评分0.5分

5、将作业转换为 PDF 格式（具体转换方法网上自行搜索），改名为 1-b1.pdf 后提交即可

6、每题所占平时成绩的具体分值见网页

7、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明

另：因名单尚未最后确定，网站在9.25后开通