§.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）**

**2、十进制转二进制小数，如积的小数部分不为0，计算到二进制小数点后8位为止**

**3、其它进制转换，必须写清楚具体步骤（具体参考下发课件的相关page）**

**4、注意排版格式，上下标等设置等**

**5、可直接在本Word文档上完成作业（Word/WPS排版），可以使用第三方工具软件完成，但不允许手写后拍照、不允许直接在电脑/Pad用手写方式完成**

**6、转换为PDF后提交即可**

**学号：\_\_\_2152118\_\_\_ 班级：\_\_\_\_计科1班\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_史君宝\_\_\_\_\_**

1. **十进制转二进制（整数列竖式）**

A.1732

2| 1732

2| 866 0

2| 433 0

2| 216 1

2| 108 0

2| 54 0

2| 27 0

2| 13 1

2| 6 1

2| 3 0

2| 1 1

0 1

（1732）10=（11011000100）2

1. 七位整数，本人学号(例：学号-2251234)

2| 2152118

2| 1076059 0

2| 538029 1

2| 269014 1

2| 134507 0

2| 67253 1

2| 33626 1

2| 16813 0

2| 8406 1

2| 4203 0

2| 2101 1

2| 1050 1

2| 525 0

2| 262 1

2| 131 0

2| 65 1

2| 32 1

2| 16 0

2| 8 0

2| 4 0

2| 2 0

2| 1 0

0 1

（2152118）10=(1000001101011010110110)2

C.0.825

0.825

x 2

1.65 1

0.65

x 2

1.30 1

0.30

x 2

0.60 0

0.60

x 2

1.20 1

0.20

x 2

0.40 0

0.40

x 2

0.80 0

0.80

x 2

1.60 1

0.60

x 2

1.20 1

0.20

（0.825）10=（0.11010011）2

D.15.0125

2| 15 0.0125

2| 7 1 x 2

2| 3 1 0.0250 0

2| 1 1 0.0250

0 1 x 2

0.0500 0

0.0500

x 2

0.1000 0

0.1000

x 2

0.2000 0

0.2000

x 2

0.4000 0

0.4000

x 2

0.8000 0

0.8000

x 2

1.6000 1

0.6000

x 2

1.2000 1

0.2000

(15.0125)10=(1111.00000011)2

1. **二进制转十进制（幂排版为上标102，不能用10^2等形式，0 x 2x也要列出）**

A.10111010110

(10111010110)2=1x210+0x29+1x28+1x27+1x26+0x25+1x24+0x23+1x22+1x21+0x20

=1x1024+0x512+1x256+1x128+1x64+0x32+1x16+0x8+1x4+1x2+0x1

=1494

(10111010110)2=(1494)10

B.第(1)题中学号转换而来的二进制数

(1000001101011010110110)2=1x221+0x220+0x219+0x218+0x217+0x216+1x215+1x214+0x213+1x212+0x211

+1x210+1x29+0x28+1x27+0x26+1x25+1x24+0x23+1x22+1x21+0x20

=1x2097152+0x1048576+0x524288+0x262144+0x131072+0x65536

+1x32768+1x16384+0x8192+1x4096+0x2048+1x1024+1x512+

0x256+1x128+0x64+1x32+1x16+0x8+1x4+1x2+0x1

=2152118

(1000001101011010110110)2=(2152118)10

C.1001.1001

(1001.1001)2 =1x23+0x22+0x21+1x20+1x2-1+0x2-2+0x2-3+1x2-4

=1x8+0x4+0x2+1x2+1x0.5+0x0.25+0x0.125+1x0.0625

=9.5625

(1001.1001)2=(9.5625)10

D.0.11011001

(0.11011001)2 =1x2-1+1x2-2+0x2-3+1x2-4+1x2-5+0x2-6+0x2-7+1x2-8

=1x0.5+1x0.25+0x0.125+1x0.0625+1x0.03125+0x0.015625+0x0.0078125

+1x0.00390625

=0.84765625

(0.11011001)2=(0.84765625)10

1. **十进制转八进制（列竖式）**

A.3389

8| 3389

8| 423 5

8| 52 7

8| 6 4

0 6

(3389)10=(6475)8

B.七位整数，本人学号

8| 2152118

8| 269014 6

8| 33626 6

8| 4203 2

8| 525 3

8| 65 5

8| 8 1

8| 1 0

0 1

(2152118)10=(10153266)8

1. **八进制转十进制（同二转十要求）**

A.4251037

(4251037)8 =4x86+2x85+5x84+1x83+0x82+3x81+7x80

=4x262144+2x32768+5x4096+1x512+0x64+3x8+7x1

=1135135

(4251037)8=(1135135)10

B.第(3)题中学号转换而来的八进制数

(10153266)8 =1x87+0x86+1x85+5x84+3x83+2x82+6x81+6x80

=1x2097152+0x262144+1x32768+5x4096+3x512+2x64+6x8+6x1

=2152118

(10153266)8=(2152118)10

1. **十进制转十六进制（列竖式）**

A.3389

16| 3389

16| 211 13

16| 13 3

0 13

(3389)10=(D3D)16

B.七位整数，本人学号

16| 2152118

16| 134507 6

16| 8406 11

16| 525 6

16| 32 13

16| 2 0

0 2

(2152118)10=(20D6B6)16

1. **十六进制转十进制（同二转十要求）**

A.2D3BF6

(2D3BF6)16=2x165+13x164+3x163+11x162+15x161+6x160

=2x1048576+13x65536+3x4096+11x256+15x16+6x1

=2964470

(2D3BF6)16=(2964470)10

B.第(5)题中学号转换而来的十六进制数

(20D6B6)16=2x165+0x164+13x163+6x162+11x161+6x160

=2x1048576+0x65536+13x4096+6x256+11x16+6x1

=2152118

(20D6B6)16=(2152118)10

1. **二进制转八进制**

A.10111010110

(10111010110)2= 10 111 010 110 =(2726)8

B.第(1)题中学号转换而来的二进制数

(1000001101011010110110)= 1 000 001 101 011 010 110 110 =(10153266)8

1. **八进制转二进制**

A.4251037

(4251037)8= 100 010 101 001 000 011 111 =(100010101001000011111)2

B.第(3)题中学号转换而来的八进制数

(10153266)8= 001 000 001 101 011 010 110 110 =(1000001101011010110110)2

1. **二进制转十六进制**

A.10111010110

(10111010110)2= 101 1101 0110 =(5D6)16

B.第(1)题中学号转换而来的二进制数

(1000001101011010110110)2= 10 0000 1101 0110 1011 0110 =(20D6B6)16

1. **十六进制转二进制**

A.2D3BF6

(2D3BF6)16= 0010 1101 0011 1011 1111 0110 =(1011010011101111110110)2

B.第(5)题中学号转换而来的十六进制数

(20D6B6)16= 0010 0000 1101 0110 1011 0110 =(1000001101011010110110)2

1. **八进制转十六进制**

A.4251037

(4251037)8= 100 010 101 001 000 011 111 =(100010101001000011111)2

(100010101001000011111)2= 1 0001 0101 0010 0001 1111 =(11521F)16

(4251037)8=(11521F)16

B.第(3)题中学号转换而来的八进制数

(10153266)8= 001 000 001 101 011 010 110 110 =(1000001101011010110110)2

(1000001101011010110110)2= 10 0000 1101 0110 1011 0110 =(20D6B6)16

(10153266)8=(20D6B6)16

1. **十六进制转八进制**

A.2D3BF6

(2D3BF6)16= 0010 1101 0011 1011 1111 0110 =(1011010011101111110110)2

(1011010011101111110110)2= 1 011 010 011 101 111 110 110 =(13235766)8

(2D3BF6)16=(13235766)8

B.第(5)题中学号转换而来的十六进制数

(20D6B6)16= 0010 0000 1101 0110 1011 0110 =(1000001101011010110110)2

(1000001101011010110110)2= 1 000 001 101 011 010 110 110 =(10153266)8

(20D6B6)16=(10153266)8

**【作业要求：】**

1. **9月8日前**网上提交本次作业
2. 将作业转换为PDF格式，改名为Report-2-b1.pdf后提交即可（在“文档作业”中）
3. 每题所占平时成绩的具体分值见网页
4. 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
5. 交作业网站的初始信息等请看问卷调查文档