§.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)

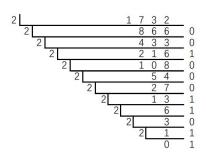
- 2、十进制转二进制小数,如积的小数部分不为0,计算到二进制小数点后8位为止
- 3、其它进制转换,必须写清楚具体步骤(具体参考下发课件的相关 page)
- 4、注意排版格式,上下标等设置等
- 5、可直接在本 Word 文档上完成作业(Word/WPS 排版),可以使用第三方工具软件完成, 但不允许手写后拍照、不允许直接在电脑/Pad 用手写方式完成
- 6、转换为 PDF 后提交即可

学号: ___2152402___

班级: 软件5班 姓名: 段婷婷

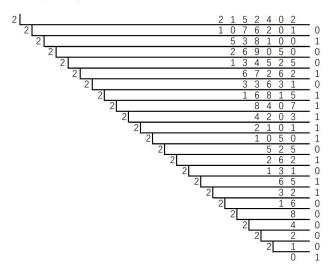
(1) 十进制转二进制(整数列竖式)

A. 1732



答案: 11011000100

B. 七位整数, 本人学号(2152402)



答案: 1000001101011111010010

C. 0. 825

- 0.825*2=1.65 ---取出整数部分1
- 0.65*2=1.30 ---取出整数部分1
- 0.30*2=0.60 ---取出整数部分0
- 0.60*2=1.20 ---取出整数部分1
- 0.20*2=0.40 ---取出整数部分0
- 0.40*2=0.80 ---取出整数部分0
- 0.80*2=1.60 ---取出整数部分1

0.60*2=1.20 ---取出整数部分1

答案: 0.11010011

D. 15. 0125

对于整数部分(15):

对于小数部分(0.0125):

- 0.0125*2=0.025 ---取出整数部分0
- 0.025*2=0.05 ---取出整数部分0
- 0.05*2=0.10 ---取出整数部分0
- 0.10*2=0.20 ---取出整数部分0
- 0.20*2=0.40 ---取出整数部分0
- 0.40*2=0.80 ---取出整数部分0
- 0.80*2=1.60 ---取出整数部分1
- 0.60*2=1.20 ---取出整数部分1

答案: 1111.00000011

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

A. 10111010110

 $(10111010110)_2$

$$=1\times 2^{10}+0\times 2^9+1\times 2^8+1\times 2^7+1\times 2^6+0\times 2^5+1\times 2^4+0\times 2^3+1\times 2^2+1\times 2^1+0\times 2^0$$

$$= 1024 + 0 + 256 + 128 + 64 + 0 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0$$

= 1494

B. 第(1) 题中学号转换而来的二进制数(10000011010111111010010)

 $(10000011010111111010010)_2$

$$=1\times 2^{21}+0\times 2^{20}+0\times 2^{19}+0\times 2^{18}+0\times 2^{17}+0\times 2^{16}+1\times 2^{15}+1\times 2^{14}+0\times 2^{13}+1\times 2^{12}+0\times 2^{11}+1\times 2^{14}+1\times 2^{14}+1\times 2^{15}+1\times 2^{15}+1\times$$

$$1 \times 2^{10} + 1 \times 2^9 + 1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$$

$$=2097152+0+0+0+0+0+0+32768+16384+0+4096+0+1024+512+256+128+64+0+16+0+0+2+0$$

= 2152402

C. 1001. 1001

 $(1001.1001)_2$

$$=1\times 2^3 + 0\times 2^2 + 0\times 2^1 + 1\times 2^0 + 1\times 2^{-1} + 0\times 2^{-2} + 0\times 2^{-3} + 1\times 2^{-4}$$

$$= 8 + 0 + 0 + 1 + 0.5 + 0 + 0 + 0.0625$$

= 9.5625

D. 0. 11011001

 $(0.11011001)_2$

$$= 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4} + 1 \times 2^{-5} + 0 \times 2^{-6} + 0 \times 2^{-7} + 1 \times 2^{-8}$$

$$= 0.5 + 0.25 + 0 + 0.0625 + 0.03125 + 0 + 0 + 0.00390625$$

= 0.84765625

(3) 十进制转八进制(列竖式)

A. 3389

8				3	3	8	9		
(8				4	2	3		5
	•	8				5	2		7
			8				6	-01	4
							0	- 56	6

答案: 6475

B. 七位整数, 本人学号

答案: 10153722

(4) 八进制转十进制(同二转十要求)

A. 4251037

$$(4251037)_8 = 4 \times 8^6 + 2 \times 8^5 + 5 \times 8^4 + 1 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 7 \times 8^0$$
$$= 1048576 + 65536 + 20480 + 512 + 0 + 24 + 7$$
$$= 1135135$$

B. 第(3) 题中学号转换而来的八进制数

$$(10153722)_8 = 1 \times 8^7 + 0 \times 8^6 + 1 \times 8^5 + 5 \times 8^4 + 3 \times 8^3 + 7 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 2 \times 8^0$$
$$= 2097152 + 0 + 32768 + 20480 + 1536 + 448 + 16 + 2$$
$$= 2152402$$

(5) 十进制转十六进制(列竖式)

A. 3389

答案: D3D

B. 七位整数, 本人学号

答案: 20D7D2

(6) 十六进制转十进制(同二转十要求)

A. 2D3BF6

$$(2D3BF6)_{16} = 2 \times 16^5 + 13 \times 16^4 + 3 \times 16^3 + 11 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 6 \times 16^0$$

= $2097152 + 851968 + 12288 + 2816 + 240 + 6$
= 2964470

B. 第(5)题中学号转换而来的十六进制数

$$(20D7D2)_{16} = 2 \times 16^5 + 0 \times 16^4 + 13 \times 16^3 + 7 \times 16^2 + 13 \times 16^1 + 2 \times 16^0$$

= $2097152 + 0 + 53248 + 1792 + 208 + 2$
= 2152402

(7) 二进制转八进制

A. 10111010110

$$(10111010110)_2 = (10\ 111\ 010\ 110)_2$$

= $(2726)_8$

B. 第(1)题中学号转换而来的二进制数

$$(1000001101011111010010)_2 = (1\ 000\ 001\ 101\ 011\ 111\ 010\ 010)_2$$

$$= (10153722)_8$$

(8) 八进制转二进制

A. 4251037

$$(4251037)_8 = (100\ 010\ 101\ 001\ 000\ 011\ 111)_2$$

= $(100010101001000011111)_2$

B. 第(3) 题中学号转换而来的八进制数

(9) 二进制转十六进制

A. 10111010110

$$(10111010110)_2 = (01\ 1101\ 0110)_2$$

= $(5D6)_{16}$

B. 第(1)题中学号转换而来的二进制数

$$(1000001101011111010010)_2 = (10\ 0000\ 1101\ 0111\ 1101\ 0010)_2$$

= $(20D7D2)_{16}$

(10) 十六进制转二进制

A. 2D3BF6

$$(2D3BF6)_{16} = (0010\ 1101\ 0011\ 1011\ 1111\ 0110)_2$$

= $(10110100111011111110110)_2$

B. 第(5)题中学号转换而来的十六进制数

$$(20D7D2)_{16} = (0010\ 0000\ 1101\ 0111\ 1101\ 0010)_2$$

= $(10000011010111111010010)_2$

(11) 八进制转十六进制

A. 4251037

$$(4251037)_8 = (100\ 010\ 101\ 001\ 000\ 011\ 111)_2$$

= $(100010101001000011111)_2$
= $(1\ 0001\ 0101\ 0010\ 0001\ 1111)_2$
= $(11521F)_{16}$

B. 第(3)题中学号转换而来的八进制数

(12) 十六进制转八进制

A. 2D3BF6

 $(2D3BF6)_{16} = (0010\ 1101\ 0011\ 1011\ 1111\ 0110)_2$ = $(0010110100111011111110110)_2$ = $(001\ 011\ 010\ 011\ 101\ 111\ 110\ 110)_2$ = $(13235766)_8$

B. 第(5)题中学号转换而来的十六进制数

 $(20D7D2)_{16} = (0010\ 0000\ 1101\ 0111\ 1101\ 0010)_2$ = $(001000001101011111010010)_2$ = $(001\ 000\ 001\ 101\ 011\ 111\ 010\ 010)_2$ = $(10153722)_8$

【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