【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6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:	专业/班级:	_ 计算机科学与技术	姓名:	

(1) 十进制转二进制(列竖式)

A. 2023

0000	
2 2023	
2 1011	1
2 505	1
252	1
2 126	0
2 63	0
2 31	1
2 15	1
2 7	1
2 3	1
2 1	1
0	1

逆序取余,得(2023)10=(111 1110 0111)2

B. 五位整数,本人学号的后五位(例:学号-2351234,则整数为51234,下同)

2 53761	
2 26880	1
2 13440	0
2 6720	0
2 3360	0
2 1680	0
2 840	0
2 420	0
2 210	0
2 105	0
2 52	1
2 26	0
2 13	0
2 6	1
2 3	0
2 1	1
0	1

C. 0. 625

0.625

- 1.250 ······ 取整数: 1
- 0.250

× 2

- 0.500 ……取整数: 0
- 0.500

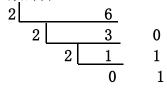
× 2

1.000 ……取整数: 1

顺序取整,得(0.625)10=(0.101)2

D. 6. 513

整数部分:



小数部分:

- 0.513
- - 1.026 ······ 取整数: 1
 - 0.026

x 2

- 0.052 ······ 取整数: 0
- 0.052
- **x** 2
 - 0.104……取整数:0
 - 0.104
- 2 ×

- 0.208 ······取整数: 0
- 0.208
- 2
 - 0.416 ……取整数: 0
 - 0.416
- 2

逆序取余,整数部分为110

.....(略)

综上,结果为(6.513)10=(110.100000)2

(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. 10010111

$$(10010111)_2 = 1 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^7$$

= $1 + 2 + 4 + 16 + 128$
= $(151)_{10}$

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

$$(110100100000001)_2$$
=1×2⁰+0×2¹+0×2²+0×2³+0×2⁴+0×2⁵+0×2⁶+0×2⁷+0×2⁸+1×2⁹+0×2¹⁰+0×2¹¹+1×2¹²+0×2¹³+1×2¹⁴+1×2¹⁵
=1×1+1×512+1×4096+1×16384+1×32768
=(53761)₁₀

C. 1011. 1101

$$(1011. \ 1101)_2 = 1 \times 2^{-4} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{0} + 1 \times 2^{1} + 0 \times 2^{2} + 1 \times 2^{3}$$

= $1 \times 0.0625 + 1 \times 0.25 + 1 \times 0.5 + 1 \times 1 + 1 \times 2 + 1 \times 8$
= $(11. \ 8125)_{10}$

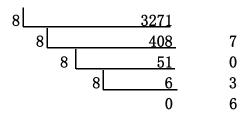
D. 0. 10111101

$$(0.\ 10111101)_2 = 1 \times 2^{-8} + 0 \times 2^{-7} + 1 \times 2^{-6} + 1 \times 2^{-5} + 1 \times 2^{-4} + 1 \times 2^{-3} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-1}$$

= $1 \times 0.00390625 + 1 \times 0.015625 + 1 \times 0.03125 + 1 \times 0.0625 + 1 \times 0.125 + 1 \times 0.5$
= $(0.73828125)_{10}$

(3) 十进制转八进制(列竖式)

A. 3271



逆序取余,得(3271)10=(6307)8

B. 五位整数,本人学号的后五位

8			<u>5376</u> 1	
	8		6720	1
		8	840	0
		8	105	0
			8 13	1
			8 1	5
			0	1

逆序取余,得(53761)10=(151001)8

(4) 八进制转十进制(同二转十要求)

A. 142064

$$(142064)_8$$
=4×8⁰+6×8¹+0×8²+2×8³+4×8⁴+1×8⁵
=4×1+6×8+2×512+4×4096+1×32768
=(50228)₁₀

B. 第(3) 题中学号后五位转换而来的八进制数

$$(151001)_8$$
=1×8⁰+0×8¹+0×8²+1×8³+5×8⁴+1×8⁵
=1×1+1×512+5×4096+1×32768
=(53761)₁₀

(5) 十进制转十六进制(列竖式)

A. 3271

逆序取余,得(3271)10=(CC7)16

B. 五位整数,本人学号的后五位

16		53761	
16		3360	1
	16	210	0
	16	13	2
		0	13

逆序取余,得(53761)10=(D201)16

(6) 十六进制转十进制(同二转十要求)

A. 3D1F8

 $(3D1F8)_{16}$ =8×16⁰+15×16¹+1×16²+13×16³+3×16⁴ =8×1+15×16+1×256+13×4096+3×65536 B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$(D201)_{16}$$
=1×16⁰+0×16¹+2×16²+13×16³
=1×1+2×256+13×4096
=(53761)₁₀

(7) 二进制转八进制

A. 10010111

 $\begin{array}{c|cccc}
 & 10 & 010 & 111 \\
 & 2 & 2 & 7
\end{array}$

综上,结果为(10010111)2=(227)8

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

综上,结果为(1101001000000001)₂=(151001)₈

(8) 八进制转二进制

A. 142064

综上,结果为(142064)。=(001 100 010 000 110 100)2

B. 第(3) 题中学号后五位转换而来的八进制数

综上,结果为(151001)₈=(001 101 001 000 000 001)₂

- (9) 二进制转十六进制
 - A. 10010111

 $\frac{1001}{9} \frac{0111}{7}$

综上,结果为(10010111)2=(97)16

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

1101 0010 0000 0001 D 2 0 1

综上,结果为(1101001000000001)₂=(D201)₁₆

- (10) 十六进制转二进制
 - A. 3D1F8

<u>3 D 1 F 8</u>

0011 1101 0001 1111 1000 综上,结果为(3D1F8)₁₆=(0011 1101 0001 1111 1000)₂

B. 第(5) 题中学号后五位转换而来的十六进制数

综上,结果为(D201)₁₆=(1101 0010 0000 0001)。

思路说明:八进制不能直接转成十六进制,要先把八进制转换成二进制,再转换成十六进制 (11) 八进制转十六进制

A. 142064

 $(142064)_8 = (001 \ 100 \ 010 \ 000 \ 110 \ 100)_2 = (00 \ 1100 \ 0100 \ 0011 \ 0100)_2 = (C434)_{16}$

B. 第(3) 题中学号后五位转换而来的八进制数

 $(151001)_8 = (001\ 101\ 001\ 000\ 000\ 001)_2 = (00\ 1101\ 0010\ 0000\ 0001)_2 = (D201)_{16}$

(12) 十六进制转八进制

A. 3D1F8

 $(3D1F8)_{16} = (0011 \ 1101 \ 0001 \ 1111 \ 1000)_{2} = (00 \ 111 \ 101 \ 000 \ 111 \ 111 \ 000)_{2} = (750770)_{8}$

B. 第(5) 题中学号后五位转换而来的十六进制数

 $(D201)_{16} = (\underline{1101} \ \underline{0010} \ \underline{0000} \ \underline{0001})_{2} = (\underline{1} \ \underline{101} \ \underline{001} \ \underline{000} \ \underline{000} \ \underline{001})_{2} = (\underline{151001})_{8}$

【作业要求:】

- 1、9月12前网上提交本次作业(交作业方法见问卷调查)
- 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

【提示:】

- 1、学习 Word/PowerPoint 中的图形组合(可以有效的把竖式的多个组件组织为一个整体),也可以是 WPS
- 2、 学习文本框的使用(可以有效的将多行组织为一个整体)
- 3、一共有几种通用格式的转换?能否每种做一个组合框架(方便复制粘贴),再填入相应的数据?