

- 【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: 2351050      专业/班级: 信 05      姓名: 杨瑞晨

(1) 十进制转二进制（列竖式）

A. 2024

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

C. 0.375

D. 4.9034


A. 2

2024		
2   1012		0
2   506		0
2   253		0
2   126		1
2   63		0
2   31		1
2   15		1
2   7		1
2   3		1
2   1		1
0		1

$$(2024)_{10} = (11111101000)_2$$

B.  $2 \overline{) 51050}$

2	$\overline{) 25525}$	0
2	$\overline{) 12762}$	1
2	$\overline{) 6381}$	0
2	$\overline{) 3190}$	1
2	$\overline{) 1595}$	0
2	$\overline{) 797}$	1
2	$\overline{) 398}$	1
2	$\overline{) 199}$	0
2	$\overline{) 99}$	1
2	$\overline{) 49}$	1
2	$\overline{) 24}$	1
2	$\overline{) 12}$	0
2	$\overline{) 6}$	0
2	$\overline{) 3}$	0
2	$\overline{) 1}$	1
	0	1



$$(51050)_{10} = (1100011101101010)_2$$


C.  $0.375$

$\times 2$	
<hr/>	
0.75	取 0
0.75	
$\times 2$	
<hr/>	
1.5	取 1
0.5	
$\times 2$	
<hr/>	
1	取 1

$$(0.375)_{10} = (0.011)_2$$

D.  $2 \overline{) 4}$

2	$\overline{) 2}$	0
2	$\overline{) 1}$	0
	0	1



0.9034	
$\times 2$	
<hr/>	
1.8068	取 1
0.8068	
$\times 2$	
<hr/>	
1.6136	取 1
0.6136	
$\times 2$	
<hr/>	
1.2272	取 1
0.2232	
$\times 2$	
<hr/>	
0.4544	取 0

$$\begin{array}{r}
0.4544 \\
\times 2 \\
\hline
0.9088 \quad \text{取 0} \\
0.9088 \\
\times 2 \\
\hline
1.8176 \quad \text{取 1}
\end{array}$$

取 6 位小数，得 100.111001  
末位小数是 0.8176 > 0.5，进一位

$$(4.9034)_{10} = (100.111010)_2$$

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

- A. 11011011
- B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数
- C. 1101.1011
- D. 0.11011011

$$\begin{aligned}
A. 11011011 &= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
&= 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 \\
&= 219
\end{aligned}$$

$$(11011011)_2 = (219)_{10}$$

$$\begin{aligned}
B. 1100011101101010 &= 1 \times 2^{15} + 1 \times 2^{14} + 0 \times 2^{13} + 0 \times 2^{12} + 0 \times 2^{11} + 1 \times 2^{10} + 1 \times 2^9 + 1 \times 2^8 + 0 \times 2^7 + 1 \times 2^6 \\
&+ 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\
&= 32768 + 16384 + 0 + 0 + 0 + 1024 + 512 + 256 + 0 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 0 \\
&= 51050
\end{aligned}$$

$$(1100011101101010)_2 = (51050)_{10}$$

$$\begin{aligned}
C. 1101.1011 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4} \\
&= 8 + 4 + 0 + 1 + 0.5 + 0 + 0.125 + 0.0625 \\
&= 13.6875
\end{aligned}$$

$$(1101.1011)_2 = (13.6875)_{10}$$

$$\begin{aligned}
D. 0.11011011 &= 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4} + 1 \times 2^{-5} + 0 \times 2^{-6} + 1 \times 2^{-7} + 1 \times 2^{-8} \\
&= 0 + 0.5 + 0.25 + 0 + 0.0625 + 0.03125 + 0 + 0.0078125 + 0.00390625 \\
&= 0.85546875
\end{aligned}$$

$$(0.11011011)_2 = (0.85546875)_{10}$$

### (3) 十进制转八进制（列竖式）

A. 3748

B. 五位整数，本人学号的后五位

A. 
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 3748} \\ 8 \overline{) 468} \\ 8 \overline{) 58} \\ 8 \overline{) 7} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ 2 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ \\ \\ \end{array}$$

$$(3748)_{10} = (7244)_8$$

B. 
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 51050} \\ 8 \overline{) 6381} \\ 8 \overline{) 797} \\ 8 \overline{) 99} \\ 8 \overline{) 12} \\ 8 \overline{) 1} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 5 \\ 5 \\ 3 \\ 4 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}$$

$$(51050)_{10} = (143552)_8$$

### (4) 八进制转十进制（同二转十要求）

A. 137065

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$\begin{aligned} \text{A. } 137065 &= 1 \times 8^5 + 3 \times 8^4 + 7 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 5 \times 8^0 \\ &= 32768 + 12288 + 3584 + 0 + 48 + 5 \\ &= 48693 \end{aligned}$$

$$(137065)_8 = (48693)_{10}$$

$$\begin{aligned} \text{B. } 143552 &= 1 \times 8^5 + 4 \times 8^4 + 3 \times 8^3 + 5 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 2 \times 8^0 \\ &= 32768 + 16384 + 1536 + 320 + 40 + 2 \\ &= 51050 \end{aligned}$$

$$(143553)_8 = (51050)_{10}$$

(5) 十进制转十六进制（列竖式）

A. 3748

B. 五位整数，本人学号的后五位

A.

16		3748		
16		234	4	↑
16		14	10	
		0	14	

$$(3748)_{10} = (EA4)_{16}$$

B.

16		51050		
16		3190	10	↑
16		199	6	
16		12	7	
		0	12	

$$(51050)_{10} = (C76A)_{16}$$

(6) 十六进制转十进制（同二转十要求）

A. 57CE2

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$\begin{aligned} A. \quad 57CE2 &= 5 \times 16^4 + 7 \times 16^3 + 12 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 2 \times 16^0 \\ &= 327680 + 28672 + 3072 + 224 + 2 \\ &= 359650 \end{aligned}$$

$$(57CE2)_{16} = (359650)_{10}$$

$$\begin{aligned} B. \quad C76A &= 12 \times 16^3 + 7 \times 16^2 + 6 \times 16^1 + 10 \times 16^0 \\ &= 49152 + 1792 + 96 + 10 \\ &= 51050 \end{aligned}$$

$$(C76A)_{16} = (51050)_{10}$$

(7) 二进制转八进制

A. 11011011

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

$$A. \quad (11011011)_2 = 011 \ 011 \ 011 = (333)_8$$

$$B. \quad (1100011101101010)_2 = 001 \ 100 \ 011 \ 101 \ 101 \ 010 = (143552)_8$$

### (8) 八进制转二进制

A. 137065

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$A. (137065)_8 = 001\ 011\ 111\ 000\ 110\ 101 = (1011111000110101)_2$$

$$B. (143552)_8 = 001\ 100\ 011\ 101\ 101\ 010 = (1100011101101010)_2$$

### (9) 二进制转十六进制

A. 11011011

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

$$A. (11011011)_2 = 1101\ 1011 = (DB)_{16}$$

$$B. (1100011101101010)_2 = 1100\ 0111\ 0110\ 1010 = (C76A)_{16}$$

### (10) 十六进制转二进制

A. 57CE2

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$A. (57CE2)_{16} = 0101\ 0111\ 1100\ 1110\ 0010 = (1010111110011100010)_2$$

$$B. (C76A)_{16} = 1100\ 0111\ 0110\ 1010 = (1100011101101010)_2$$

### (11) 八进制转十六进制

A. 137065

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$A. (137065)_8 = 001\ 011\ 111\ 000\ 110\ 101 = (1011111000110101)_2 = 1011\ 1110\ 0011\ 0101 = (BE35)_{16}$$

$$B. (143552)_8 = 001\ 100\ 011\ 101\ 101\ 010 = (1100011101101010)_2 = 1100\ 0111\ 0110\ 1010 = (C76A)_{16}$$

### (12) 十六进制转八进制

A. 57CE2

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$A. (57CE2)_{16} = 0101\ 0111\ 1100\ 1110\ 0010 = (1010111110011100010)_2 = 001\ 010\ 111\ 110\ 011\ 100\ 010 = (1276342)_8$$

$$B. (C76A)_{16} = 1100\ 0111\ 0110\ 1010 = (1100011101101010)_2 = 001\ 100\ 011\ 101\ 101\ 010 = (143552)_8$$

**【作业要求:】**

1、**3月7前**网上提交本次作业（交作业方法见问卷调查）

**注：因为前几周周三/周五均上课，因此作业为周五布置，下周四截止  
后续仅理论课上课后，作业布置及截止时间可能会调整，具体看每次作业要求**

- 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？