

- 【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: 2353814 专业/班级: 信 05 姓名: 马小龙

(1) 十进制转二进制（列竖式）

A. 2024

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 2024} \\
 2 \overline{) 1012} \quad 0 \\
 2 \overline{) 506} \quad 0 \\
 2 \overline{) 253} \quad 0 \\
 2 \overline{) 126} \quad 1 \\
 2 \overline{) 63} \quad 0 \\
 2 \overline{) 31} \quad 1 \\
 2 \overline{) 15} \quad 1 \\
 2 \overline{) 7} \quad 1 \\
 2 \overline{) 3} \quad 1 \\
 2 \overline{) 1} \quad 1 \\
 0 \quad 1
 \end{array}$$

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

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

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 53814} \\
 2 \overline{) 26907} \quad 0 \\
 2 \overline{) 13453} \quad 1 \\
 2 \overline{) 6726} \quad 1 \\
 2 \overline{) 3363} \quad 0 \\
 2 \overline{) 1681} \quad 1 \\
 2 \overline{) 840} \quad 1 \\
 2 \overline{) 420} \quad 0 \\
 2 \overline{) 210} \quad 0 \\
 2 \overline{) 105} \quad 0 \\
 2 \overline{) 52} \quad 1 \\
 2 \overline{) 26} \quad 0 \\
 2 \overline{) 13} \quad 0 \\
 2 \overline{) 6} \quad 1 \\
 2 \overline{) 3} \quad 0 \\
 2 \overline{) 1} \quad 1 \\
 0 \quad 1
 \end{array}$$

$$(53814)_{10} = (1101001000110110)_2$$

C. 0. 375

$$\begin{array}{r}
0.375 \\
\times 2 \\
\hline
0.75 \quad 0 \\
\times 2 \\
\hline
1.5 \\
0.5 \quad 1 \\
\times 2 \\
\hline
1 \\
0 \quad 1 \\
(0.375)_{10} = (0.011)_2
\end{array}$$

D. 4.9034

$$\begin{array}{r}
2 \overline{) 4} \\
2 \overline{) 2} \quad 0 \\
\quad \underline{1} \quad 0 \\
\quad \quad 0 \quad 1
\end{array}$$

$$\begin{array}{r}
0.9034 \\
\times 2 \\
\hline
1.8068 \\
0.8068 \quad 1 \\
\times 2 \\
\hline
1.6136 \\
0.6136 \quad 1 \\
\times 2 \\
\hline
1.2270 \\
0.2273 \quad 1 \\
\times 2 \\
\hline
0.4544 \quad 0 \\
\times 2 \\
\hline
0.9088 \quad 0 \\
\times 2 \\
\hline
1.8176 \\
0.8176 \quad 1
\end{array}$$

因为  $0.8176 > 0.5$ ，所以进一位，即小数部分为 0.111010

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

(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

$$\begin{aligned}
(11011011)_2 &= 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
&= 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 \\
&= (219)_{10}
\end{aligned}$$

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数 1101001000110110

$$\begin{aligned}
(1101001000110110)_2 &= 1 \times 2^{15} + 1 \times 2^{14} + 0 \times 2^{13} + 1 \times 2^{12} + 0 \times 2^{11} + 0 \times 2^{10} + \\
&\quad 1 \times 2^9 + 0 \times 2^8 + 0 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\
&= 32768 + 16384 + 0 + 4096 + 0 + 0 + 0 + 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0 \\
&= (53814)_{10}
\end{aligned}$$

C. 1101.1011

$$\begin{aligned}
(1101.1011)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4} \\
&= 8 + 4 + 0 + 1 + 0.5 + 0 + 0.125 + 0.0625
\end{aligned}$$

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

D. 0.11011011

$$\begin{aligned}(0.11011011)_2 &= 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4} + 1 \times 2^{-5} + 0 \times 2^{-6} \\ &\quad + 1 \times 2^{-7} + 1 \times 2^{-8} \\ &= 0.5 + 0.25 + 0 + 0.0625 + 0.03125 + 0 + 0.0078125 + 0.00390625 \\ &= (0.85546875)_{10}\end{aligned}$$

### (3) 十进制转八进制 (列竖式)

A. 3748

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

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

B. 五位整数，本人学号的后五位

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 53814} \\ 8 \overline{) 6726} \quad 6 \\ 8 \overline{) 840} \quad 6 \\ 8 \overline{) 105} \quad 0 \\ 8 \overline{) 13} \quad 1 \\ 8 \overline{) 1} \quad 5 \\ 0 \quad 1 \end{array}$$

$$(53814)_{10} = (151066)_8$$

### (4) 八进制转十进制 (同二转十要求)

A. 137065

$$\begin{aligned}(137065)_8 &= 1 \times 8^5 + 3 \times 8^4 + 7 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 5 \times 8^0 \\ &= 1 \times 32768 + 3 \times 4096 + 7 \times 512 + 0 \times 64 + 6 \times 8 + 5 \times 1 \\ &= (48693)_{10}\end{aligned}$$

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$\begin{aligned}(151066)_8 &= 1 \times 8^5 + 5 \times 8^4 + 1 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 6 \times 8^1 + 6 \times 8^0 \\ &= 1 \times 32768 + 5 \times 4096 + 1 \times 512 + 0 \times 64 + 6 \times 8 + 6 \times 1 \\ &= (53814)_{10}\end{aligned}$$

### (5) 十进制转十六进制 (列竖式)

A. 3748

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 3748} \\ 16 \overline{) 234} \quad 4 \\ 16 \overline{) 14} \quad 10 \text{ A} \\ 0 \quad 14 \text{ E} \end{array}$$

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

B. 五位整数，本人学号的后五位 D236

$$\begin{array}{r}
 16 \overline{) 53814} \\
 16 \overline{) 3363} \quad 6 \\
 16 \overline{) 210} \quad 3 \\
 16 \overline{) 13} \quad 2 \\
 \hline
 0 \quad 13 \text{ D}
 \end{array}$$

$$(53814)_{10} = (D236)_{16}$$

(6) 十六进制转十进制（同二转十要求）

A. 57CE2

$$\begin{aligned}
 (57CE2)_{16} &= 5 \times 16^4 + 7 \times 16^3 + 12 \times 16^2 + 14 \times 16^1 + 2 \times 16^0 \\
 &= 5 \times 65536 + 7 \times 4096 + 12 \times 256 + 14 \times 16 + 2 \times 1 \\
 &= (359650)_{10}
 \end{aligned}$$

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$\begin{aligned}
 (D236)_{16} &= 13 \times 16^3 + 2 \times 16^2 + 3 \times 16^1 + 6 \times 16^0 \\
 &= 13 \times 4096 + 2 \times 256 + 3 \times 16 + 6 \times 1 \\
 &= (53814)_{10}
 \end{aligned}$$

(7) 二进制转八进制

A. 11011011

$$(11011011)_2 = 11\ 011\ 011 = (333)_8$$

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

$$(1101001000110110)_2 = 1\ 101\ 001\ 000\ 110\ 110 = (151066)_8$$

(8) 八进制转二进制

A. 137065

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

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$(151066)_8 = 001\ 101\ 001\ 000\ 110\ 110 = (1101001000110110)_2$$

(9) 二进制转十六进制

A. 11011011

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

B. 第(1)题中学号后五位转换而来的二进制数

$$(1101001000110110)_2 = 1101\ 0010\ 0011\ 0110 = (D236)_{16}$$

(10) 十六进制转二进制

A. 57CE2

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

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$(D236)_{16} = 1101\ 0010\ 0011\ 0110 = (1101001000110110)_2$$

### (11) 八进制转十六进制

A. 137065

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

B. 第(3)题中学号后五位转换而来的八进制数

$$(151066)_8 = 001\ 101\ 001\ 000\ 110\ 110 = (1101001000110110)_2 = 1101\ 0010\ 0011\ 0110 \\ = (D236)_{16}$$

### (12) 十六进制转八进制

A. 57CE2

$$(57CE2)_{16} = 0101\ 0111\ 1100\ 1110\ 0010 = (1010111110011100010)_2 \\ = 1\ 010\ 111\ 110\ 011\ 100\ 010 = (1276342)_8$$

B. 第(5)题中学号后五位转换而来的十六进制数

$$(D236)_{16} = 1101\ 0010\ 0011\ 0110 = (1101001000110110)_2 = 1\ 101\ 001\ 000\ 110\ 110 \\ = (151066)_8$$

#### 【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？