

09 《逻辑与计算机设计基础》课程课堂练习一

考生姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

1. 将下列数按权展开

$$(1992.713)_{10} = 1 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 1 \times 10^{-2} + 3 \times 10^{-3};$$

2. 将下列二进制数转换为八进制数和十六进制数。

$$(1000010.101)_2 = (\quad 102.5 \quad)_8 = (\quad 42.A \quad)_{16}$$

3. 将下列十进制数转换成二进制、八进制、十六进制数。

$$(324.125)_{10} = (\quad 101000100.001 \quad)_2 = (\quad 504.1 \quad)_8 = (\quad 144.2 \quad)_{16}$$

4. 将下列数转换为十进制数。

$$(101111.1100)_2 = (\quad 47.75 \quad)_{10}$$

5. 按二进制运算规则求: $A-B$; $B+C$; $A*B$; C/D 。其中: $A=10110100$; $B=1011110$; $C=1001011$; $D=011$

$$\begin{array}{r} 10110100 \quad A \\ - 1011110 \quad B \\ \hline 1010110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1011110 \quad B \\ + 1001011 \quad C \\ \hline 10101001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 10110100 \quad A \\ 1011110 \quad B \\ \hline 00000000 \\ 10110100 \\ 10110100 \\ 10110100 \\ 10110100 \\ 10110100 \\ 00000000 \\ + 10110100 \\ \hline 100001000011000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11001 \\ 011 \overline{) 1001011} \\ \underline{011} \\ 0011 \\ \underline{011} \\ 0000011 \\ \underline{011} \\ 000 \end{array}$$

$$A-B=(10110100)_2+(1011110)_2=(1010110)_2$$

$$B+C=(1011110)_2+(1001011)_2=(10101001)_2$$

$$A \times B=(10110100)_2+(011)_2=(100001000011000)_2$$

$$D / C=(1001011)_2 / (011)_2=(11001)_2$$

6. 将下列字符串用 ASCII 码表示。

COLLEGE of COMPUTER SCIENCE.

(COLLEGE of COMPUTER SCIENCE.)_{BCD}

= 1000011,1001111,1001100,1001100,1000101,1000111,1000101,0100000;

1101111,1100110, 0100000;

1000011,1001111,1001101,1010000,1010101,1010100,1000101,1010010 ,
0100000;

1010011, 1000011,1001001, 1000101,1001110, 1000011, 1000101

7. 写出十进制数 695 和 834 的 BCD 码表示形式, 并写出计算二数 BCD 码之和的必要步骤。

$$(695)_{10}=(0110 \ 1001 \ 0101)_{BCD} \quad (834)_{10}=(1000 \ 0011 \ 0100)_{BCD}$$

步骤略

8. 用卡诺图将函数 $F = A\bar{B} + \bar{A}C + B\bar{C}\bar{D} + BCE + B\bar{D}E$ 化为最简“与或”式