113 學年度四技二專第五次聯合模擬考試
電機與電子群資電類　專業科目(二)　詳解

113-5-04-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	B	B	D	D	B	C	D	D	B	C	A	A	D	B	C	C	A	D	B	C	D	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	D	A	B	B	B	D	B	C	B	D	C	C	A	A	B	A	A	B	D	B	D	A

1. 溢位旗標是指在電腦內部採用二的補數計算後的溢位狀態
2. MOV AX,0AH→AX=10
   SHL AX,1→AX=20
   MOV CX,AX→AX=20 CX=20
   SHL AX,2→AX=80
   ADD AX,CX→AX=80+20=100=64H
3. 24 K 轉換爲 16 進制後爲 $6000_{(16)}$，由於第一個位元組是由 $0000_{(16)}$ 開始，所以最後一個位元組的位址就是 $5FFF_{(16)}$
4. 74LS138 爲 3×8 解碼器，欲使 Y_2 有輸出，必須將 $G_1=1$ 且 $A_{18}A_{17}A_{16}=010$，Y_2 的代表位址範圍爲 A0000H~AFFFFH
5. DMA 的動作和 CPU 無關
6. 在處理中斷前需先將程式計數器(PC)、累積器(A)、PSW(程式狀態字語)儲存
7. 讀入指令暫存器，並交由解碼器執行解碼動作
8. 定址法中不需要運算元的爲隱含定址法
9. 管線危障有三種分別爲：(1) 資料危障、(2) 控制危障、(3) 結構危障
10. (D) 具備二個單核心微處理機之多處理機系統比雙核心微處理的成本高、耗能高
11. 1 個字元 $=1+8+1=10$ bit

    $\frac{1000\times 10}{2500}=4$ 秒
12. IO/$\overline{M}$ 爲高態動作，$\overline{RD}$ 在 T_3 時讀取
13. $\overline{SP}/\overline{EN}$：爲一條雙向控制線，做爲輸入線時，用來決定該 8259A 爲主 PIC($\overline{SP}/\overline{EN}=1$)，或是從屬 PIC($\overline{SP}/\overline{EN}=0$)；做爲輸出時，當資料由 8259A 轉移到 CPU 時，用來抑制資料匯流排傳送接收器的動作
14. $\frac{\text{利用總容量}}{\text{大小}}=$ 個數

    $\frac{64\text{ K}\times 8\text{ bit}}{4\text{ K}\times 4\text{ bit}}=32$ 個
15. (D) 非同步傳輸效率較低
16. 8237 的轉移模式沒有並列轉移模式
17. 高階語言的執行順序爲：編輯→編譯→連結→載入→執行
18. 英文的「a」的 ASCII 爲 $61_{(16)}$，則「t」的 ASCII $=74_{(16)}$
19. $I_0=\overline{A}\cdot B$ 、 $I_1=\overline{A}+\overline{B}$

C \ AB	00	01	10	11
0	0_0	1_2	0_4	0_6
1	1_1	1_3	1_5	0_7

20. $F(C,B,A)=\overline{\overline{Y}_1\cdot\overline{Y}_2\cdot\overline{Y}_4\cdot\overline{Y}_7}=\Sigma(1,2,4,7)$
21. 本 FF 是將 J-K 模擬成 T 型 FF
    ∴負緣觸發爲(B)
22. 優先權編碼器以最大數字爲最高優先編碼，若同時激發 I_6 、 I_4 、 I_3 時，將編碼 I_6，但由 I_4 編碼成 1011 可得知，該編碼器皆爲低態輸出，所以 I_6 將被編碼成 1001 而非 0110
23. $Q_{(n+1)}=J\overline{Q}_n+\overline{K}Q_n$

    $Q_{(n+1)}=(X+Y)=(X+Y)(Q_n+\overline{Q}_n)$

    $=(X+Y)Q_n+(X+Y)\overline{Q}_n$

    ∴由上述得知 $J=X+Y$

    $\overline{K}=X+Y\Rightarrow K=\overline{X+Y}=\overline{X}\cdot\overline{Y}$
24. RS 正反器的特性方程式爲 $Q_{(n+1)}=S+\overline{R}Qn$，因此(C)選項爲最佳答案 $D=S+\overline{R}Qn$
25. 解題步驟先求正數→ $+1234_{(10)}=04D2_{(16)}$

    再取 $-1234_{(10)}=FB2E_{(16)}$
26. $f_{max}=\frac{1}{n\times t_{pd}}\Rightarrow 10\text{ MHz}=\frac{1}{n\times 25\text{ ns}}$

    $\therefore n=\frac{1}{10\times 10^6\times 25\times 10^{-9}}=4$

    ⇒ 最大模數 $2^n=2^4=16$
27. Fan out(高) $=\frac{I_{OH}}{I_{IH}}=\frac{600\,\mu A}{50\,\mu A}=12$ 個

    Fan out(低) $=\frac{I_{OL}}{I_{IL}}=\frac{16\text{ mA}}{1.6\text{ mA}}=10$ 個

    兩者取小→故爲 10 個
28. (C) 若加密後所得到的英文字串爲「SQK」，則未加密前的原始英文字串應爲「PNH」
29. $B\cancel{C}\underline{\cancel{D}}+A\overline{B}+\underline{\overline{C}\overline{D}}+AC\overline{D}$

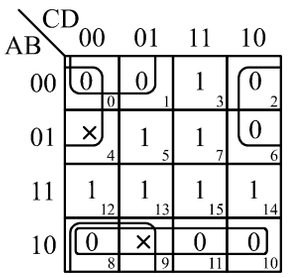
    $=B+A\cancel{B}+\overline{C}\overline{D}+AC\overline{D}$

    $=\underline{A}+B+\underline{\overline{C}\overline{D}}+\underline{AC\overline{D}}$

    $=A(1+\cancel{C}\overline{D})+B+\overline{C}\overline{D}$

    $=A+B+\overline{C}+\overline{D}$

30.



$F(A,B,C,D)=(A+D)(\overline{A}+B)(B+C)$

31. $F_1=A\oplus B$

$F_2=AB$

32. (A) 無號數表示法

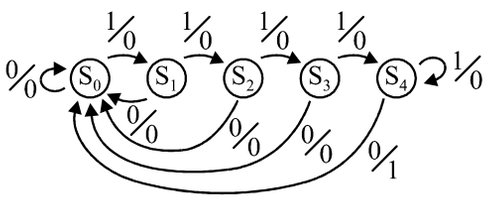
(B) 有號數 2's 表示法範圍

$-(2^{n-1})\sim+(2^{n-1}-1)$

(C) 有號數 1's 表示法範圍

$-(2^{n-1}-1)\sim+(2^{n-1}-1)\Rightarrow-2^{n-1}+1\sim+2^{n-1}-1$

33.



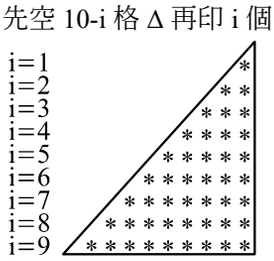
34. $F5F5_{(16)}=\underline{11110101}\quad\underline{11110101}$

$\underline{0000}\ \underline{1000}\ \underline{0000}\ \underline{1000}$

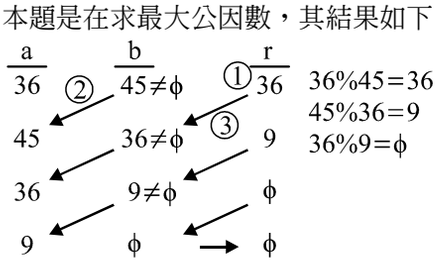
35. (B) 變壓器爆炸所引起的火災應該使用二氧化碳滅火器或是乾粉滅火器滅火

36. pet=cow，輸出結果爲 cow 定義的數字(dog 爲 20，所以，cow 爲 21)

37. 先空 10-i 格 Δ 再印 i 個*



38. 本題是在求最大公因數，其結果如下：



39. 本題的程式碼爲費伯納西數列(簡稱費氏數列)，其求法第三項之值爲前二項之和，所以可以得知 f[5]=8

40. 第一次交換的結果爲 35172
第二次交換的結果爲 31572
第三次交換的結果爲 31527

41. f(4)=4*4+f(3)
f(3)=3*3+f(2)
f(2)=2*2+f(1)
f(1)=1*1+f(0)=1
f(2)=5
f(3)=14
f(4)=30

42. (A) (4<5) ||(20%3)>2 =True || False =True
(B) 字串無法做加減法運算
(C) 6/4>6%4 =1>2 false
(D) ~3+2=-2

43. 使用二分法來進行搜尋，資料需要先排序過。二分法是將資料分成兩部分「上下兩段」，再將(key)鍵值與中間值(mid)比較，如鍵值相等則找到，若小於再比前半段，若大於再比後半段。如此分段比較至找到或無資料爲止

44. c=(4+2)<<(2*2)=6<<4=6*16=96(左移 4 次)

45. (B) 無條件跳躍的敘述最好少用
(C) 虛擬碼不是程式碼，不適合拿來撰寫程式
(D) 演算法不受程式語言的限制

46. (A) abs(sqrt(4)+sqrt(9))=abs(2+3)=5
(B) floor(3.5+ceil(4.2))=floor(3.5+5)=8
(C) sqrt(floor(5.5)+ceil(3.6))=sqrt(5+4)=3
(D) sqrt(abs(-25))=sqrt(25)=5

47. 因爲指標 p 指向 array，所以*(p+3)等於 array[3]，輸出結果爲 4

48. 當 x=1，y=1、4、7 時，內迴圈 s=0+1+4+7=12，外迴圈 s=12+10=22
當 x=3，y=3、6 時，內迴圈 s=22+3+6=31，外迴圈 s=31+9=40
當 x=5，y=5、8 時，內迴圈 s=40+5+8=53，外迴圈 s=53+11=64

49. 目前結構化程式設計的種類就是(1) 選擇、(2) 循序、(3) 重覆結構三個

50. Y=10%3+10%4–10%6=1+2-4=-1