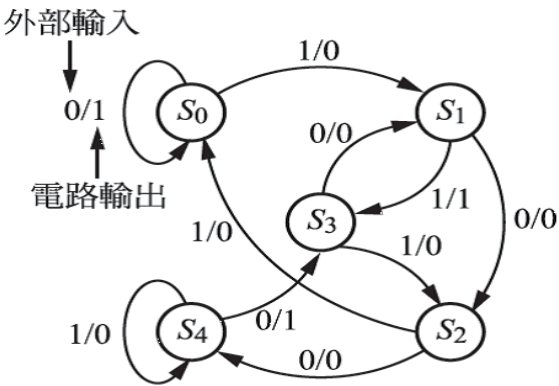




市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科目	微處理機	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	二	科別	資訊科	姓名			否

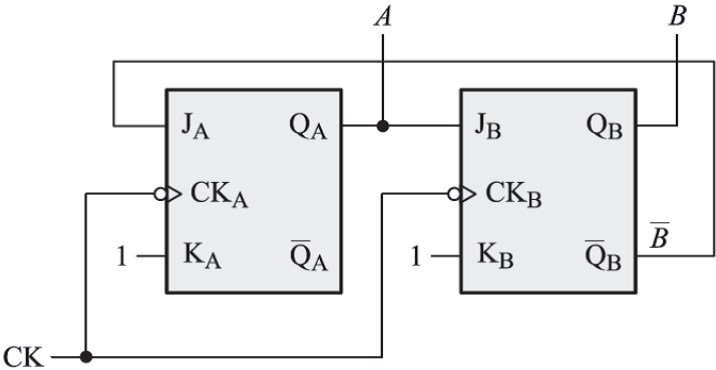
7. 【   】如圖為某數位邏輯電路狀態機，圖中  $S_0$  至  $S_4$  表示狀態， $X/Y$  代表外部輸入  $X$  時電路輸出  $Y$ 。若起始狀態為  $S_0$ ，將二進制數字 000000000010010，由最高位元開始依序輸入，直至最低位元輸入完畢為止。請問此邏輯電路會停留在哪一個狀態以及最後輸出為何？

- (A) 狀態停留在  $S_0$ ，輸出為 0
- (B) 狀態停留在  $S_1$ ，輸出為 1
- (C) 狀態停留在  $S_2$ ，輸出為 0
- (D) 狀態停留在  $S_3$ ，輸出為 1

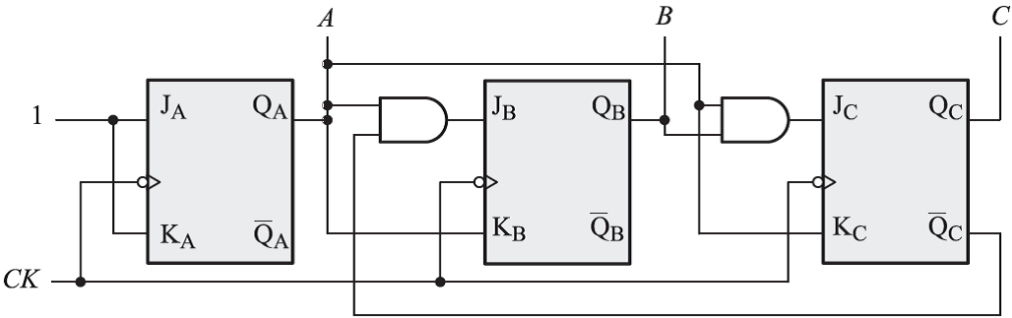


8. 【   】同步計數器由 5 個正反器組成，若每個正反器的傳遞延遲時間是 20 ns，則此計數器的總傳遞延遲時間為  
(A) 20ns (B) 40ns (C) 80ns (D) 100ns

9. 【   】如圖所示之計數器為  
(A) 3 模上數同步計數器 (B) 3 模下數同步計數器 (C) 4 模上數同步計數器 (D) 4 模下數同步計數器



10. 【   】如圖所示之電路，若目前的輸出端 CBA 為 100 時，經過 1 個時脈輸入後，其次態為何？  
(A) 111 (B) 001 (C) 000 (D) 101



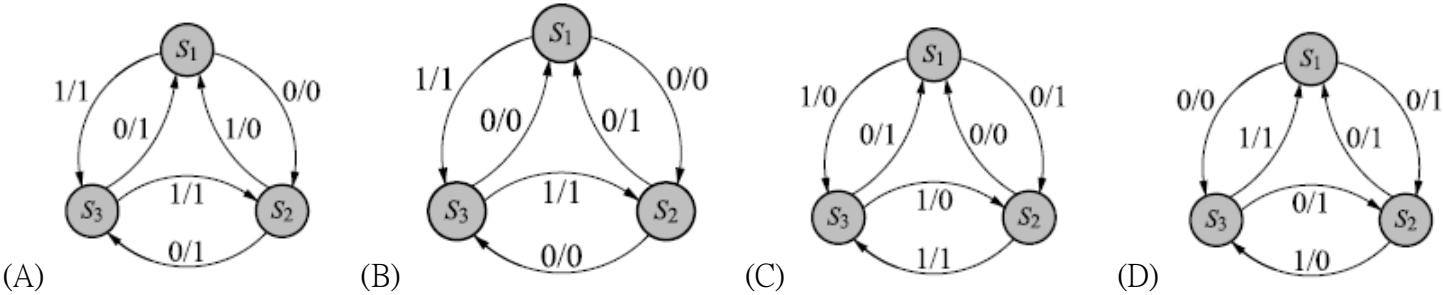
11. 【   】下列有關 7490 IC 的敘述，何者錯誤？  
(A) 為 BCD 計數器  
(B) 為負緣觸發的計數器  
(C) 當  $R_{0(1)}=R_{0(2)}=0$  時，DCBA 的輸出為 0000<sub>(2)</sub>  
(D) 當  $R_{9(1)}=R_{9(2)}=1$  時，DCBA 的輸出為 1001<sub>(2)</sub>



市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	微處理機	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

17. 【   】如表所示之狀態表，所對應的狀態圖應為下列何者？

現態 (PS)	次態 (NS)		輸出	
	I = 0	I = 1	I = 0	I = 1
S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	0	1
S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	1	0
S <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	1	1



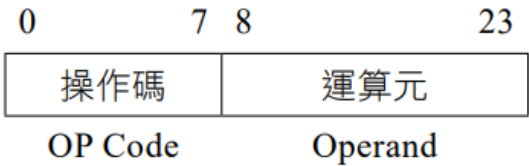
18. 【   】若利用 D 型正反器，設計一個 8 模的環型計數器，至少需要由幾個正反器組成？  
 (A) 4 個 (B) 8 個 (C) 9 個 (D) 10 個

19. 【   】將微處理機整合到一個實際物體中，實現該物體的智慧化控制，則稱為  
 (A) 隱藏式系統 (B) 嵌入式系統 (C) 融合式應用 (D) 共生系統

20. 【   】組合語言是一種助憶碼，可以透過甚麼翻譯成二進位的機械碼，供 CPU 執行？  
 (A) 編譯器 (B) 直譯器 (C) 程式翻譯器 (D) 組譯器。

21. 【   】哪一個暫存器用來顯示 CPU 目前工作的狀態，例如運算結果是否為 0 ？是否溢位？是否進位？  
 (A) 旗標暫存器 (B) 程式計數器 (C) 指令暫存器 (D) 位址暫存器

22. 【   】假設某一型計算機字長 24 bits，其指令型式如下圖所示，試問此型計算機最多有幾個指令？  
 （註：OP 代表 Operation Code） (A) 32 (B) 64 (C) 128 (D) 256



23. 【   】微處理機執行程式記憶體中的指令，下列何者為正確之執行順序？  
 (A) 解碼 (Decode) → 執行 (Execute) → 提取 (Fetch) (B) 提取 (Fetch) → 執行 (Execute) → 解碼 (Decode)  
 (C) 提取 (Fetch) → 解碼 (Decode) → 執行 (Execute) (D) 解碼 (Decode) → 提取 (Fetch) → 執行 (Execute)

24. 【   】某微處理機執行速度為 5 MIPS，執行一億個指令共需多少時間？ (A) 2 秒 (B) 5 秒 (C) 20 秒 (D) 50 秒

25. 【   】某 8086 系統核心時脈為 10MHz，每次的匯流排週期（4 個 clock），皆會加入一個等待狀態（1 個 clock），每次可存取記憶體 16bits 資料，下列何者為匯流排理論上的最大頻寬？  
 (A) 2M bytes/sec (B) 4M bytes/sec (C) 8M bytes/sec (D) 32M bytes/sec

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

二、問答題，4 題，共 25 分

1. 請寫出微處理機系統的基本架構(五個單元)。(5 分)

--	--	--	--	--

2.指令週期可概分提取週期與執行週期，其中：(5 分)

- (1)提取週期包含：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- (2)執行週期包含：計算運算元有效位址、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

3. 請完成有關製造技術區分電腦年代的內容。(5 分)

分類		主要技術	執行速度單位
機械時代	第 0 代	機械	
電子時代	第 1 代	(1 分)	ms
	第 2 代	(1 分)	(1 分)
	第 3 代	SSI、MSI	ns
	第 4 代	VLSI	(1 分)
	第 5 代	(1 分)	

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	微處理機	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	二	科別	資訊科	姓名				否

4. 請利用 JK 正反器，設計一個 6 模下數 同步計數器，

其輸出端 CBA 計數的順序為 000 → 101 → 100 → 011 → 010 → 001 → 000，其中 C 為最高有效位元。

(需畫出正確電路圖，10 分)

（請檢查是否有寫座號、姓名，繳卷時請將試卷對折，姓名朝外）