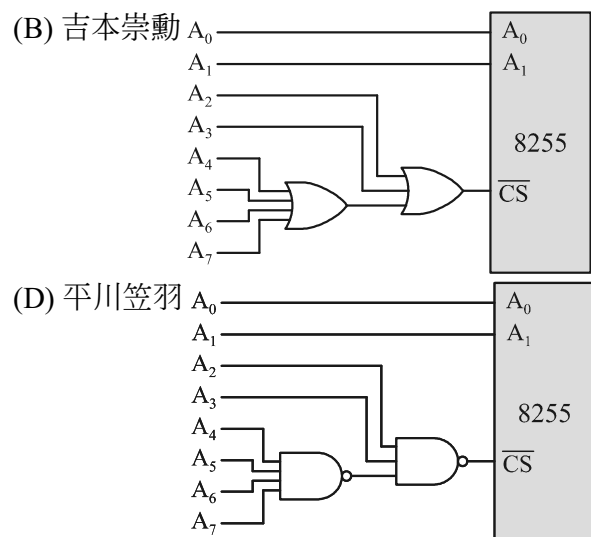
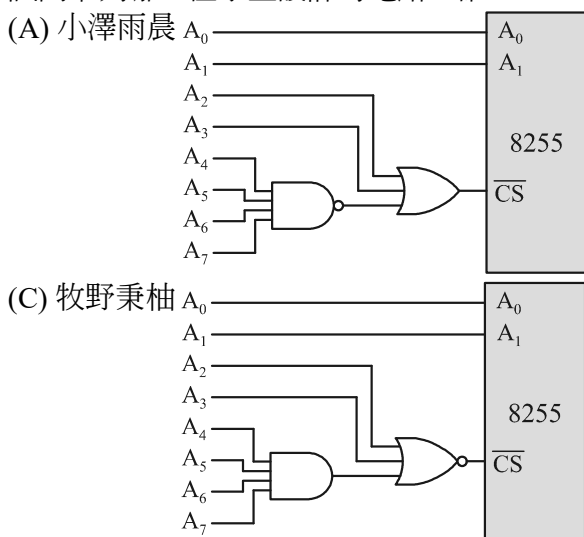
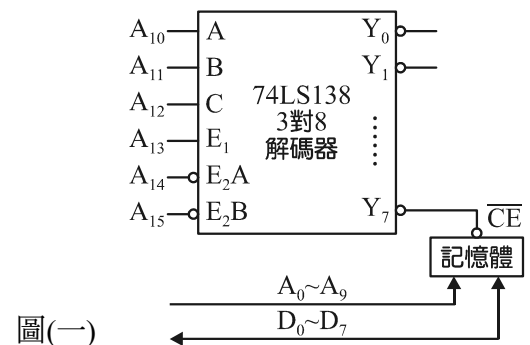


1. 有關微處理機的描述，下列哪一個說法錯誤？
 (A) CPU 指令執行四個步驟的順序是擷取指令→指令解碼→執行指令→儲存結果
 (B) FPGA 與 CPLD 架構下的數位電路 CLOCK 時脈輸入點有建議腳位，不宜更換
 (C) 一般微處理機之旗標暫存器不包含進位旗標
 (D) 假設 CPU 執行速度為 100 MIPS，則代表 CPU 平均執行一個指令所需時間為 10 ns
2. 有關微處理機的敘述，下列何者正確？
 (A) CPU 中央處理器內部內含暫存器、記憶體、匯流排、算術邏輯運算單元
 (B) CPU 執行指令後的各種狀態值會存放在累加器
 (C) CPU 內記憶資料暫存器 MDR 是負責紀錄 CPU 存取外部記憶體內的資料之位址值
 (D) 在指令解碼階段中，微處理機會將指令分解成運算碼與運算元，其中運算碼是代表指令執行之功能，而運算元則是代表指令執行運算之對象
3. 有關微處理機硬體架構，下列哪一位學生的說法錯誤？
 (A) 《大谷晴紫》暫存器是屬於組合邏輯電路
 (B) 《森田勇崎》假設系統的記憶體為 4 MBytes，則需要 128 個 64 K×4 Bits 的 RAM
 (C) 《藤原靜香》堆疊指標暫存器是負責儲存 CPU 目前使用的堆疊位址組成
 (D) 《宮城正序》假設記憶體位址為 0000H~1FFFH，則其位址容量為 8K Bytes
4. 如圖(一)所示為微處理機之記憶體解碼電路，假設 E_1 ， E_2A ， E_2B 為致能腳， A ， B ， C 為解碼輸入， A 為低位元， C 為高位元， Y 為解碼輸出，試問下列哪一位學生寫出的位址是在這個記憶體的位址範圍內？



6. 如圖(二)所示為 INTEL8088 組合語言之片段程式，試問此片段程式執行後，哪二個暫存器的內容會對調？

```

PUSH A
PUSH B
PUSH C
PUSH D
POP  C
POP  D
POP  B
POP  A

```

圖(二)

- (A) A 與 B
 (B) B 與 C
 (C) C 與 D
 (D) A 與 D
7. 如圖(三)所示為 INTEL8088 組合語言之片段程式，試問此片段程式執行後，暫存器 AX 的內容為何？

```

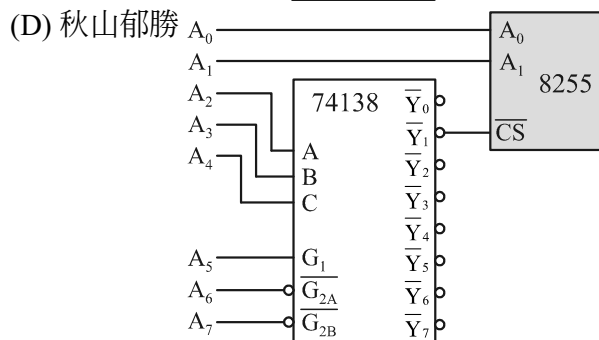
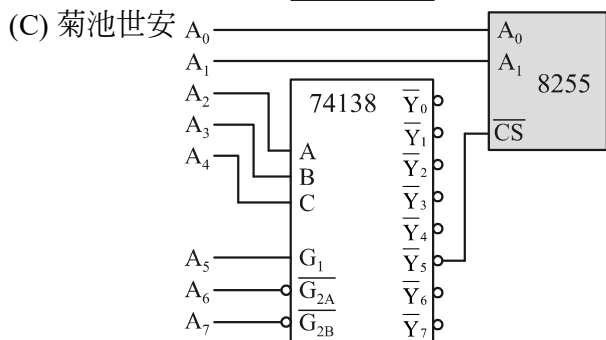
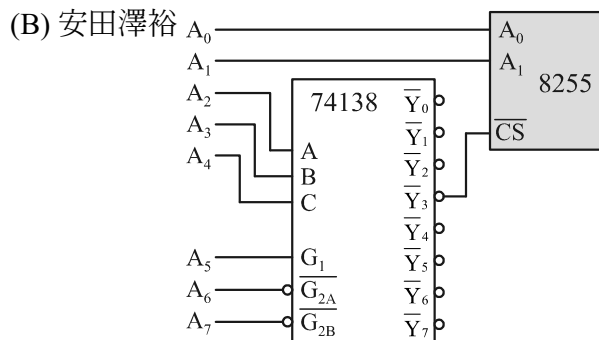
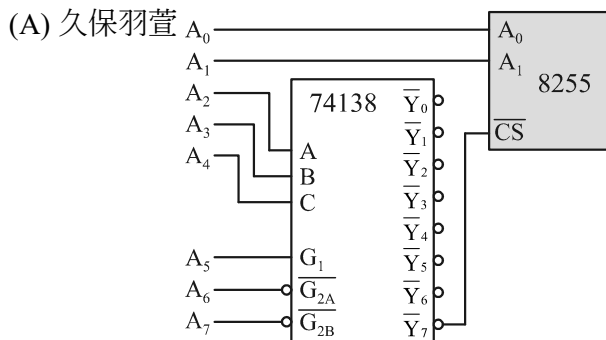
MOV  AX,2BH
AND  AX,3CH

```

圖(三)

- (A) 2BH
 (B) 3CH
 (C) 3BH
 (D) 28H
8. 有關串並列傳輸，下列哪一位學生的說法錯誤？
- (A) 《安達文晴》SPI 匯流排是以移位暫存器為傳輸介面
 (B) 《玉城秉姍》RS-232 採用差動信號，RS-485 採用單端信號
 (C) 《成田川洋》SCSI 介面不具有串列傳輸與熱插拔特性
 (D) 《藤原勝杰》在 UART 的傳送或接收端所採用的緩衝器，具有先進先出的特性
9. 有關串並列傳輸，下列哪一個的說法正確？
- (A) 傳輸距離較長是並列式傳輸的主要特色
 (B) GPIB 的傳輸速度比 RS-232C 慢
 (C) 8255 可利用 BSR(bit set/reset)命令對 Port A 的每一位元設定其輸出值
 (D) 全雙工傳輸模式，可同時進行資料接收與資料傳出

10. 假設 INTEL8255 傳輸介面的 I/O 定址範圍欲設定在 2CH~2FH，試問下列哪一位學生繪出的電路正確？



11. 有關微處理機中斷的敘述，下列哪一個的說法正確？

- (A) 當微處理機接受中斷後，準備跳至中斷服務程式 ISR 前，系統會主動儲存主程式被中斷後的下一個程式位址和微處理機狀態旗標暫存器
 (B) 單晶片 8051 微處理機的系統重置中斷之中斷向量位址是 13H
 (C) 可程式中斷控制器 8259A 最多可串接 16 個
 (D) NMI 可透過中斷遮罩暫存器 IMR 來設定遮罩位元，以接受或拒絕 NMI

12. 微處理機內部的中央處理器 CPU 處理中斷時，主要是採用何種方式來暫存資料？

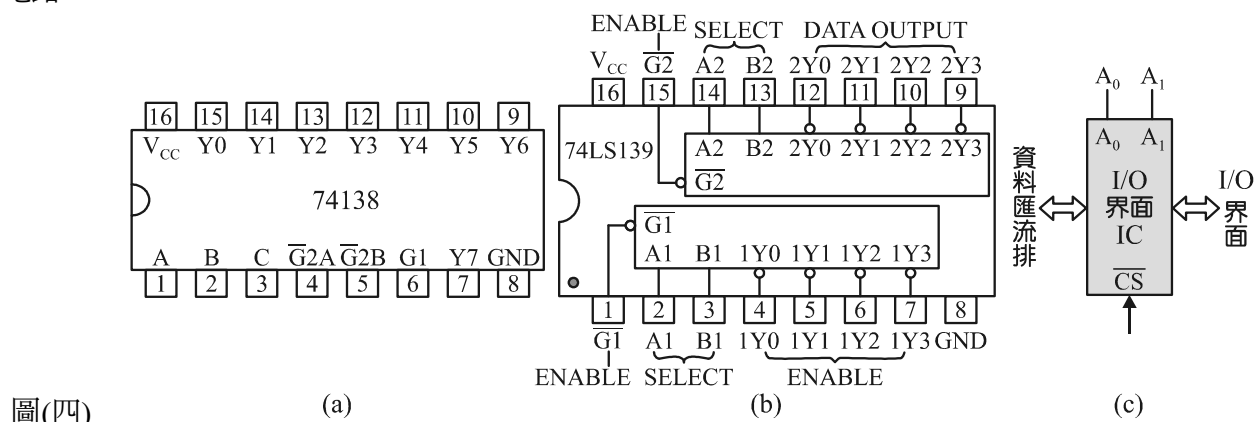
- (A) 佇列 Queue (B) 指標 Pointer (C) 堆疊 Stack (D) 串列 List

13. 有關記憶體存取的敘述，下列哪一位學生的說法正確？

- (A) 《小川笠羽》RS-232 介面是屬於並列傳輸
 (B) 《安藤七星》IEEE-488 介面是屬於硬碟傳輸介面
 (C) 《川崎海君》DRAM 是以正反器作為儲存單元；SRAM 是以電容器作為儲存單元
 (D) 《西村邦郁》DMA 控制器(8237A)在區段轉移模式，DREQ 只需維持起動狀態到 ACK 啟動為止

▲閱讀下文，回答第 14-15 題

在實習工場進行數位邏輯實習課程時，阿久津老師講解了 2 對 4 解碼器 IC 74139 與 3 對 8 解碼器 IC 74138 的功能與應用，並且指定 4 位學生根據解碼器 74138、74139 的特性設計解碼電路，假設埠位址範圍為 0000H~FFFFH，圖(四)-(a)所示為解碼器 74138 接腳圖、圖(四)-(b)所示為 74139 接腳圖、圖(四)-(c)所示為 I/O 介面電路。



圖(四)

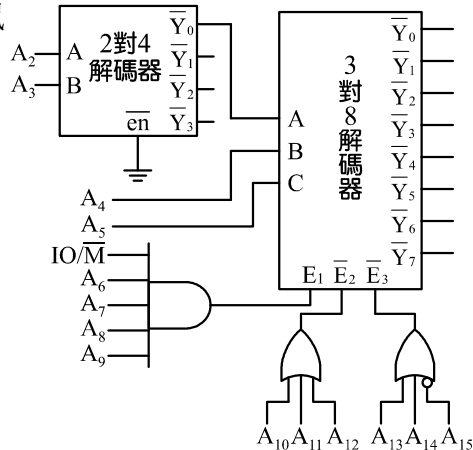
(a)

(b)

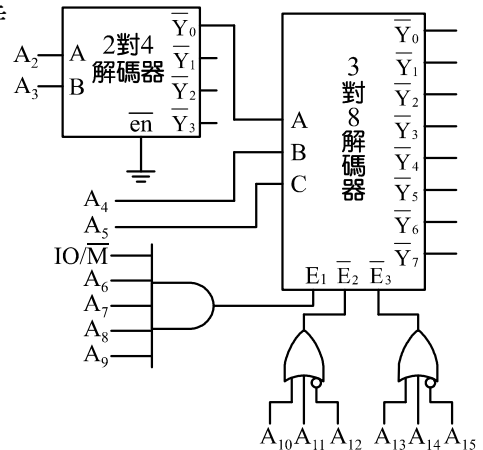
(c)

14. 假設實習課程指定暫存器 A 作為狀態暫存器，且 CPU 使用查詢方法執行資料處理，由埠位址 93C8H 讀取資料，試問下列哪一位學生繪製的電路正確？

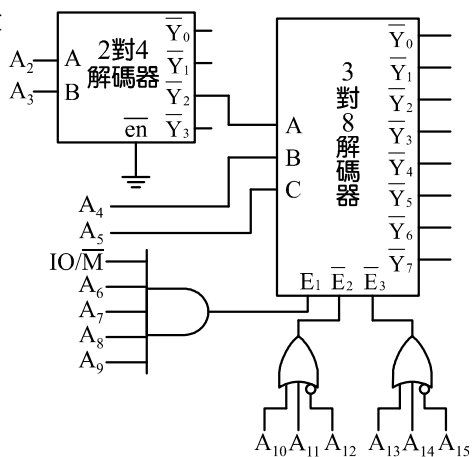
(A) 五十嵐



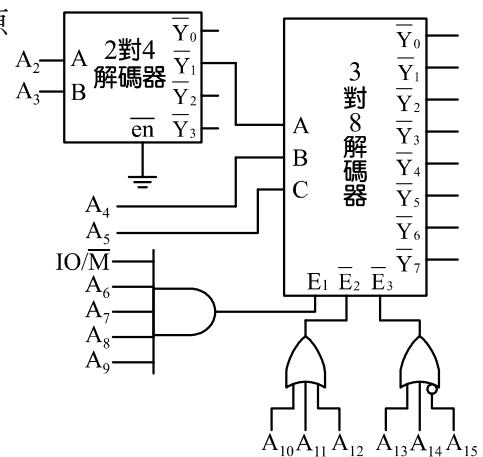
(B) 小野寺



(C) 佐佐木



(D) 小笠原



15. 承上題，假設實習課程改由暫存器 D 作為狀態暫存器，CPU 使用查詢方法執行資料處理，且改由埠位址 83C3H 讀取資料，試問下列哪一位學生繪製的電路正確？

(A) 五十嵐

(B) 小野寺

(C) 佐佐木

(D) 小笠原

16. 有關多核心微處理機的敘述，下列哪一位學生的說法正確？

(A) 《松島敏萱》所有的核心微處理機都必須共用快取記憶體 Cache

(B) 《神谷釋伽》多核心微處理機可以同時執行不同的執行緒 Thread

(C) 《安部淨瓶》單核心微處理機不能用於多工環境的作業系統

(D) 《宮川雨翔》四核心微處理機執行任何程式的效率一定要比雙核心微處理機要好

17. 某微處理機中，假設系統內部存有 5 道管線，且各主要單元的運作時間為記憶體存取需 300 ps、算術邏輯單元運作需 100 ps、以及暫存器讀寫需 250 ps。若在管線化處理機制中，執行指令時需要有 5 個步驟：從記憶體中擷取指令、讀取暫存器的值(同時解碼指令)、算術邏輯單元運作、存取記憶體中的資料、將結果寫回暫存器。試問需執行多少指令數，才能讓管線執行方式比無管線執行方式快 2 倍？

(A) 12

(B) 3

(C) 4

(D) 5

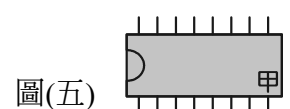
18. 如圖(五)所示為雙排包裝 DIP 之數位 IC 接腳外觀圖，試問圖中標示甲之接腳號碼為何？

(A) 1

(B) 8

(C) 9

(D) 16



圖(五)

19. 在數位邏輯實驗時，假設課程指定要以 TTL_2 推動 TTL_1 ，試問此時 TTL_2 之最大扇出數為何？

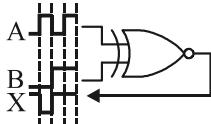
《 TTL_1 特性》 $I_{IL} = 2.4 \text{ mA}$ ， $I_{IH} = 25 \mu\text{A}$ ， $I_{OL} = 30 \text{ mA}$ ， $I_{OH} = 0.3 \text{ mA}$

《 TTL_2 特性》 $I_{IL} = 3 \text{ mA}$ ， $I_{IH} = 20 \mu\text{A}$ ， $I_{OL} = 36 \text{ mA}$ ， $I_{OH} = 0.4 \text{ mA}$

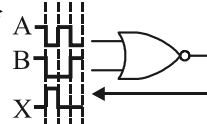
- (A) 5
(B) 10
(C) 15
(D) 20

20. 有關邏輯閘實驗，假設實驗以 4 個時序為主，試問下列哪一位同學做出的實驗數據錯誤？

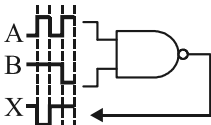
(A) 宇佐美芽



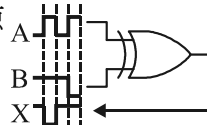
(B) 久保田鈴



(C) 小野寺藏

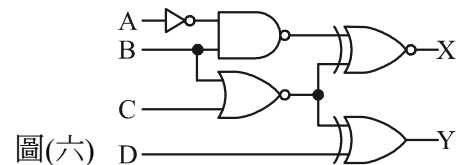


(D) 長谷川涼



21. 如圖(六)所示，試問下列哪一個選項正確？

- (A) 若 $A=1$ ， $B=0$ ， $C=1$ ， $D=1$ ，則 $XY=00$
(B) 若 $A=1$ ， $B=0$ ， $C=0$ ， $D=0$ ，則 $XY=10$
(C) 若 $A=0$ ， $B=1$ ， $C=1$ ， $D=0$ ，則 $XY=01$
(D) 若 $A=0$ ， $B=1$ ， $C=0$ ， $D=1$ ，則 $XY=11$



圖(六)

22. 有關布林代數與第摩根定理，試問下列哪一位學生寫出的布林代數算式錯誤？

- (A) 《佐佐木香》 $A \cdot B \cdot C = \overline{AB} + \overline{C}$
(B) 《長谷川敏》 $A + \overline{A} \cdot \overline{B} = A + \overline{B}$
(C) 《阿久津尾》 $\overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} = \overline{AB}$
(D) 《酒井秉杉》 $A + B + C = \overline{A + B \cdot C}$

23. 在數位邏輯實習時，老師請學生練習有關邏輯閘的替換，試問下列哪一個學生說法正確？

- (A) 《志田謙慧》實習若需要一個 4 輸入 AND 閘時，可使用 5 個 2 輸入 NAND 閘來實現
(B) 《伊藤雨塵》實習若需要一個 3 輸入 NOR 閘時，可使用 3 個 2 輸入 NOR 閘來實現
(C) 《菅原笠魚》實習若需要一個 3 輸入 AND 閘時，可使用 4 個 2 輸入 NOR 閘來實現
(D) 《石橋夢助》實習若需要一個 4 輸入 NOR 閘時，可使用 4 個 2 輸入 NOR 閘來實現

24. 有關布林代數，試問有幾個學生的知識觀念正確？

《吉野塵揚》 $A + AB = A$ 《成田川伊》 $A + BC = (A + B) \cdot (A + C)$ 《奧原楓美》 $A + 1 = A$
《高瀨雪涼》 $A \cdot 1 = 1$ 《武藤淇淋》 $A \cdot (B + 0) = A$ 《小澤筆杉》 $(A \cdot 0) + B = A + B$

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

25. 有關布林代數化簡，試問下列哪一位學生化簡的結果錯誤？

- (A) 《志田千萍》布林代數 $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + A \cdot B + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{C} + A + \overline{C}$ 化簡後是 $B + \overline{C}$
(B) 《立川曉萍》布林代數 $\overline{A} \overline{B} C + \overline{A} B \overline{C} + A B \overline{C} + A \overline{B} C$ 化簡後是 $(B + C)(\overline{B} + \overline{C})$
(C) 《水谷翔萍》布林代數 $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + A \cdot B \cdot \overline{C}$ 化簡後是 $\overline{C}$
(D) 《麻生靜萍》布林代數 $(A + B + C) \cdot (A + \overline{B} + C) \cdot (\overline{A} + B + C)(\overline{A} + \overline{B} + C)$ 化簡後是 C

26. 有關布林代數化簡，試問下列哪一位學生卡諾圖化簡的結果是 $BC + \overline{C}\overline{D}$ ？

(A) 木村巧虎

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	1	0
01	1	0	1	1
11	X	X	X	1
10	X	0	0	0

(B) 橋本稚尾

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	0	1	1
11	X	X	0	1
10	X	0	0	0

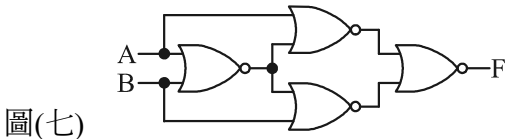
(C) 工藤靜香

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	0	1	1
11	X	X	X	1
10	X	0	0	0

(D) 青木花道

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	0	1	1
11	X	1	X	1
10	X	0	0	0

27. 如圖(七)所示為數位邏輯實習的測試電路，試問下列哪一位學生做出的真值表正確？



(A) 北川笠魚

輸入		輸出
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(B) 西尾正津

輸入		輸出
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(C) 神谷愛巧

輸入		輸出
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(D) 天野曉夫

輸入		輸出
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

28. 在數位邏輯實習時，假設老師請 4 位同學進行有關不同進制之間的轉換運算，試問下列哪一個同學的換算錯誤？

- (A) 《高瀨涼尾》 $31.61_{(8)} = 19.C4_{(16)}$
(B) 《長島一朗》 $ABC_{(16)} = 5274_{(8)}$
(C) 《笠原勝真》 $229_{(10)} = E7_{(16)}$
(D) 《千田岱櫻》 $2FB_{(16)} = 763_{(10)}$

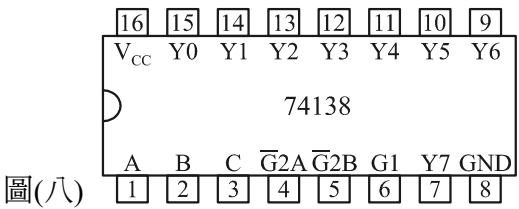
29. 有關數字系統，試問下列有幾個同學的運算正確？

《宇佐美櫻》 $100111_{(2)}$ 之 2 的補數為 $011001_{(2)}$ 《長谷部杉》 $46_{(10)}$ 之格雷碼(Gray Code)為 $111001_{(Gray)}$
《小野田佐》 $748.51_{(10)}$ 之 9 的補數為 $251.48_{(10)}$ 《阿久津虹》 $359_{(10)}$ 之 BCD 碼為 $0011\ 0101\ 1001_{(BCD)}$

- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

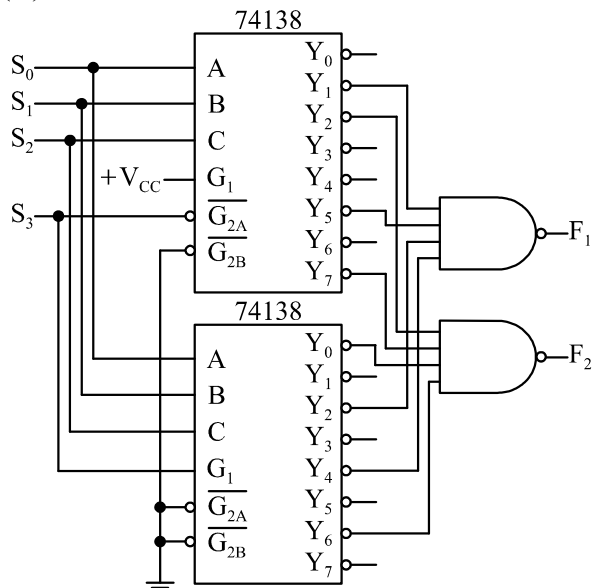
▲閱讀下文，回答第 30-31 題

在實習工場進行數位邏輯實習課程時，菅羽幕老師講解了 3 對 8 解碼器 IC 74138 的功能與應用，並且指定 4 位學生根據解碼器 74138 的特性設計應用電路，圖(八)所示為 3 對 8 解碼器 74138 接腳圖。

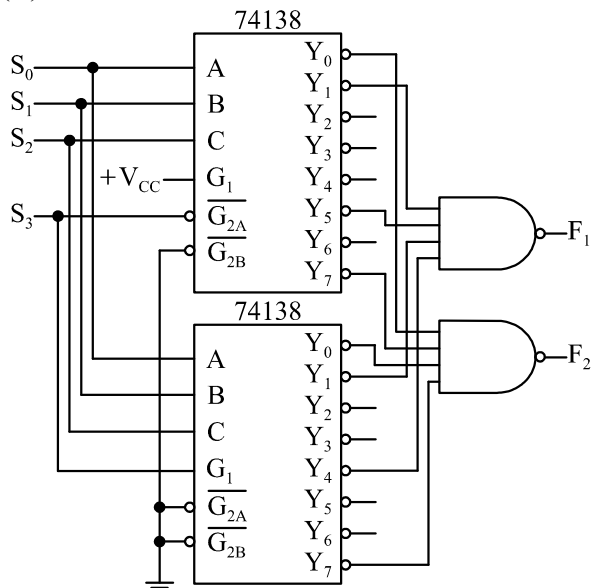


30. 假設老師指定學生使用兩個 IC 74138 來設計完成 $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = \Sigma(1, 5, 9, 12)$ 與 $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = \Sigma(0, 7, 8, 15)$ ，試問下列哪一位學生的設計電路正確？

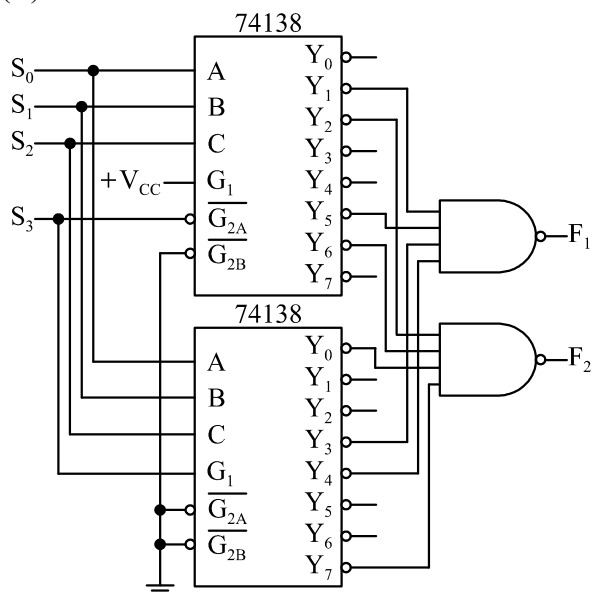
(A) 長谷川尾



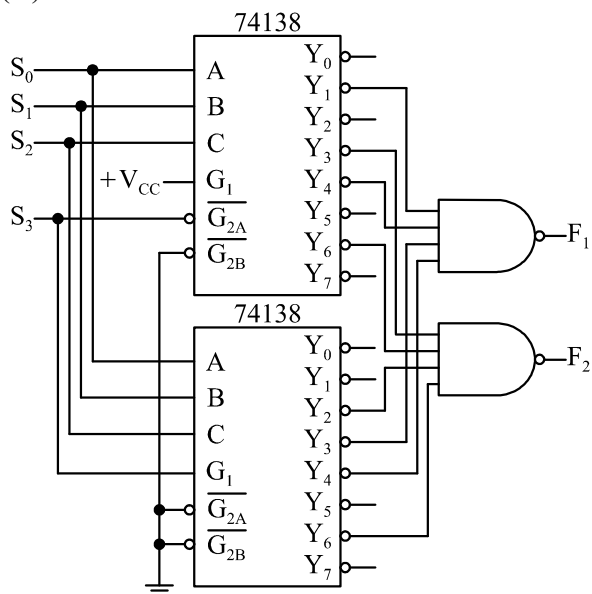
(B) 久保田魚



(C) 小野寺涼



(D) 宇佐美卉



31. 承上題，假設老師將輸出改成 $F_1(S_3, S_2, S_1, S_0) = \Sigma(1, 4, 11, 12)$ 與 $F_2(S_3, S_2, S_1, S_0) = \Sigma(3, 6, 10, 14)$ ，試問下列哪一位學生的設計電路正確？

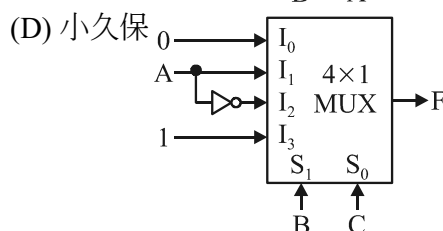
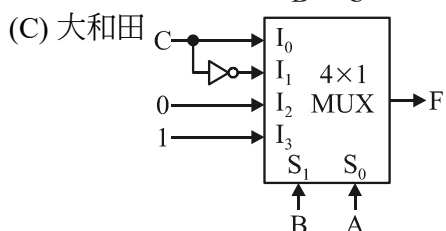
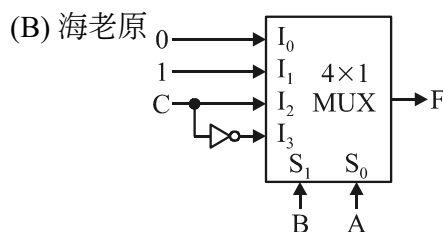
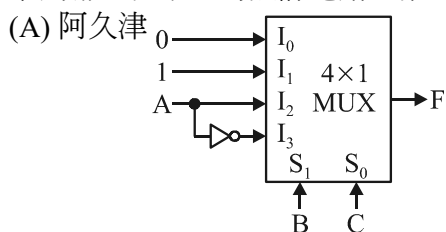
(A) 長谷川尾

(B) 久保田魚

(C) 小野寺涼

(D) 宇佐美卉

32. 在數位邏輯實習時，假設老師指定學生使用多工器 MUX 來設計完成 $F(A, B, C) = \Sigma(1, 3, 5, 6)$ ，試問下列哪一位學生的設計電路正確？



▲閱讀下文，回答第 33-34 題

在實習工場進行數位邏輯實習課程時，假設森尚郁老師設計一個 D 型正反器應用電路，並且指定 4 位學生進行電路實作與記錄，圖(九)所示為 D 型正反器真值表與應用電路。

33. 假設 F 輸出端的初始值為 1，且每當 CLK 輸入端被觸發時，(A, B)輸入端依序輸入為(1, 0)、(0, 1)、(1, 1)、(0, 1)、(1, 1)、(0, 1)，試問下列哪一位學生在 F 輸出端依序做出來的輸出值正確？

(A) 《平良靜櫻》 111010 (B) 《中島莉妮》 110000 (C) 《宮野千惠》 110010 (D) 《赤松涼雪》 111011

34. 承上題，假設老師將 F 輸出端的初始值改為 0，且每當 CLK 輸入端被觸發時，(A, B)輸入端依序輸入更改為(1, 0)、(0, 1)、(1, 0)、(1, 1)、(1, 0)、(0, 1)，試問下列哪一位學生在 F 輸出端依序做出來的輸出值正確？

(A) 平良靜櫻 (B) 中島莉妮 (C) 宮野千惠 (D) 赤松涼雪

35. 在實習工場進行實習課程時，假設老師邀請 4 位同學發表實習工場安全與衛生的相關知識，試問下列有幾個學生的敘述正確？

《小泉笠魚》工場內通電中的變壓器若起火燃燒，可以使用二氧化碳滅火器來撲滅
 《松田靜萍》在實習工場若受到火焰灼傷時，適當的急救程序是沖、脫、泡、蓋、送
 《南宮稚尾》A 類火災又稱普通火災，其主要是由可燃性紙張、油脂塗料等引起的火災
 《酒井南杉》AED 裝置是急救的電擊設備，用於 CPR(叫叫 CABD)中的 A 步驟

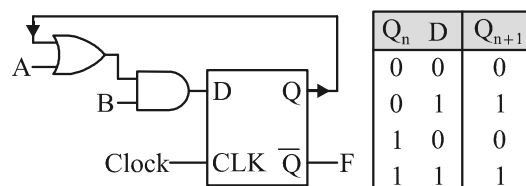
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

36. 有關在實習工場安全與衛生的敘述，試問下列何者錯誤？

(A) 在用電設備加裝漏電斷路器，可降低感電災害發生
 (B) 不小心被烙鐵燙傷時，應先沖冷水冷卻受傷部位
 (C) 發生無熔絲開關跳脫時，應先排除故障原因再重啟電源
 (D) 當隔壁座位的同學不小心發生觸電意外時，應儘速以徒手把觸電同學拉開

37. 有關程式架構的敘述，試問下列哪一位同學的敘述錯誤？

(A) 《佐佐木》程式設計過程中發生錯誤，可分為語意錯誤和語法錯誤兩種
 (B) 《長谷川》若在編輯程式碼時誤植圓周率 π 的數值為 5.21，因而產生的錯誤是屬於語法錯誤
 (C) 《阿久津》以 C++ 程式設計後，需使用編譯器 Compiler 編譯為目的程式
 (D) 《波多野》以 C 語言開發程式時，單行註解可用 2 個斜線「//」開頭



圖(九)

Q_n	D	Q_{n+1}
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

38. 在程式設計實習時，假設老師請 4 位學生發表有關程式架構認識與實作的敘述，試問下列哪一位同學的敘述正確？
- (A) 《千葉靜妮》物件導向語言具有封裝、繼承與多型的特性
 (B) 《三浦笠魚》Java 語言及 C 語言都是屬於物件導向程式語言
 (C) 《小野語晨》C/C++ 語言中，每一行程式敘述的最後，必須使用逗號「，」結尾
 (D) 《安藤曉春》編寫程式的一般流程為連結，載入，編譯，執行

▲閱讀下文，回答第 39-40 題

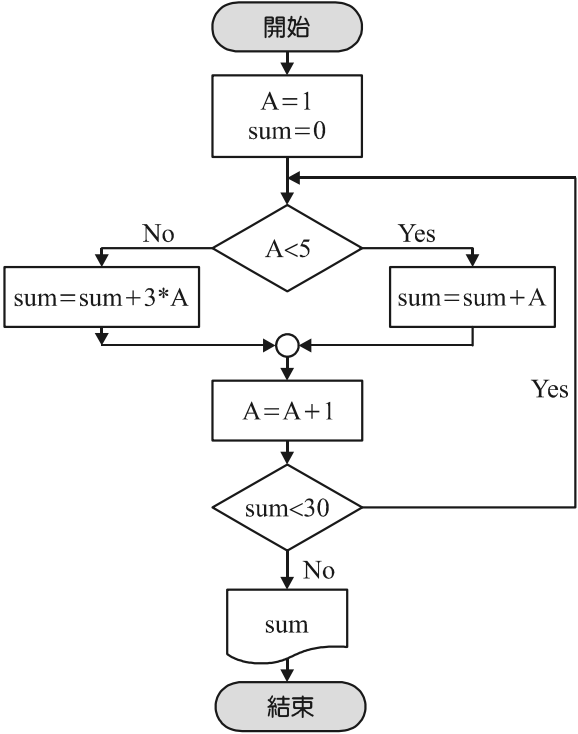
志田千惠今天在程式設計實習課程時，學到了 C 語言的基本輸入/輸出功能，回家後，她迫不及待的使用 C 語言撰寫程式，她撰寫的程式片段如下所示。

```
15  int  usr;
16  long  _2024year;
17  float  222store;
18  double  Team520;
19  printf("請輸入密碼：");
20  scanf("%d", &usr);
21  printf("%6d", usr);
```

39. 在 C 語言程式中，若使用 scanf() 和 printf() 函式，試問需要先引用下列哪一個函式庫？
 (A) math.h (B) string.h (C) stdlib.h (D) stdio.h
40. 假設程式在編譯時出現錯誤訊息，試問可能是使用下列哪一個變數名稱導致？
 (A) usr (B) _2024year (C) 222store (D) Team520
41. 有關 C 程式語言的資料型態，試問下列何者**錯誤**？
 (A) int 資料型態，不管是正數或負數所佔的記憶體空間均為 32 位元
 (B) sizeof() 運算子的用途是查看變數所佔的記憶體空間大小，其傳回的值是以位元組為單位
 (C) 宣告 char 資料型態可以儲存字元符號
 (D) float 的資料型態大小為 8 bytes
42. 有關 C 程式語言資料型態的說明，試問下列何者**錯誤**？
 (A) C 語言沒有布林型態，0 代表 false，1 代表 true，其佔用記憶體的空間是 1 bit
 (B) 資料型態 char 的表示範圍為 -128~127
 (C) 在 C 程式語言中要表示 16 進制的整數，應使用符號「0x」開頭
 (D) 資料型態，依容量由小到大排列為 bool < short < int < double
43. 有關 C 程式語言的運算子，若以運算子的優先權由高到低排序，試問下列何者正確？
 (A) ||、&、%、^、++ (B) &、%、^、++、||
 (C) ++、%、&、^、|| (D) %、++、&、^、||
44. 有關 C 語言程式片段，假設程式計算的結果有誤，試問錯誤最可能是出自哪一行程式？
- ```
5 #include <stdio.h>
10 int main() {
15 double pi, ratio, r, volume, surface;
20 pi = 3.14;
25 ratio = 4/3;
30 scanf("%lf", &r);
35 volume = ratio*pi*r*r*r;
40 surface = 4*pi*r*r;
45 printf("球體體積 = %lf\n", volume);
50 printf("球體表面積 = %lf\n", surface);
55 return 0;
60 }
```
- (A) 20 (B) 25 (C) 35 (D) 40

45. 如圖(十)所示，假設流程順利執行完成，試問列印之 sum 值為何？

- (A) 26
- (B) 32
- (C) 38
- (D) 43



圖(十)

46. 在程式設計實習課程時，鈴木老師講解說明 while 迴圈後，以數學輾轉相除法求 a 與 b 的最大公因數為主題撰寫程式，程式片段如圖(十一)所示，並且邀請 4 組學生使用 C 語言撰寫 while 迴圈程式，試問哪一位學生的 while 迴圈內容正確？

```
a = 76;
b = 48;
while ((a % b) != 0){
}
print("%d \n", b);
```

圖(十一)

- 《入江勝奈》

`c=a%b;  
a=b;  
b=c;`

(A) 入江勝奈
- 《岡慎資助》

`a=b;  
b=a%c;  
c=a;`

(B) 岡慎資助
- 《橋本泰輝》

`a=b  
b=c;  
c=a%b;`

(C) 橋本泰輝
- 《中村瑤香》

`c=a;  
a=b;  
b=a%c;`

(D) 中村瑤香

▲閱讀下文，回答第 47-48 題

某選秀歌唱海選節目，假設現場有 20 位參賽者參與比賽，評審老師將針對「歌唱技巧、個人風格、服裝造型、特殊才藝」四種不同的表演項目進行評分，20 位參賽者的評分成績如表(一)所示。

表(一)

| 參賽者 | 歌唱技巧 | 個人風格 | 服裝造型 | 特殊才藝 |
|-----|------|------|------|------|
| 1   | 85   | 87   | 90   | 86   |
| 2   | 86   | 84   | 86   | 80   |
| 3   | 87   | 86   | 87   | 87   |
| 4   | 80   | 85   | 88   | 90   |
| 5   | 90   | 89   | 86   | 84   |
| 6   | 88   | 84   | 88   | 86   |
| 7   | 80   | 86   | 89   | 80   |
| 8   | 82   | 90   | 87   | 86   |
| 9   | 92   | 86   | 90   | 85   |
| 10  | 84   | 88   | 84   | 86   |
| 11  | 86   | 87   | 86   | 87   |
| 12  | 85   | 83   | 88   | 82   |
| 13  | 83   | 80   | 89   | 86   |
| 14  | 87   | 84   | 87   | 88   |
| 15  | 86   | 88   | 90   | 87   |
| 16  | 90   | 90   | 86   | 86   |
| 17  | 85   | 86   | 90   | 84   |
| 18  | 86   | 87   | 88   | 85   |
| 19  | 88   | 84   | 84   | 86   |
| 20  | 87   | 83   | 87   | 80   |

47. 假設老師請學生根據表(一)的歌唱評分成績，嘗試撰寫一個程式來記錄每位參賽者各個表演項目的成績，試問下列哪一個宣告的二維陣列語法最正確？

- (A) `int score[20][4];`      (B) `float score[20][4];`      (C) `int score{20}{4};`      (D) `float score{20}{4};`

48. 假設二維陣列在記憶體內的儲存方式，是將所有元素採以列為主的順序存放，若要將每位參賽者的評分成績輸出，且使用巢狀迴圈，試問下列哪一位學生的寫法，存取陣列的效率最高且輸出正確？

|         |                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (A) 小野喬 | <pre>for (int a=0; a&lt;4; a++){     for (int b=0; b&lt;20; b++){         printf("%d\t", score[b][a]);     }     printf("\n"); }</pre>   | (B) 加藤澤 | <pre>for (int a=1; a&lt;=4; a++){     for (int b=1; b&lt;=20; b++){         printf("%d\t", score[b][a]);     }     printf("\n"); }</pre> |
| (C) 內村萍 | <pre>for (int a=1; a&lt;=20; a++){     for (int b=1; b&lt;=4; b++){         printf("%d\t", score[a][b]);     }     printf("\n"); }</pre> | (D) 笠松茂 | <pre>for (int a=0; a&lt;20; a++){     for (int b=0; b&lt;4; b++){         printf("%d\t", score[a][b]);     }     printf("\n"); }</pre>   |

49. 如圖(十二)所示為遞迴函式  $G()$  的 C 語言程式，試問遞迴函式  $G(3,8)$  執行後回傳值為何？

```
int G(int a, int x){
 if (x == 0)
 return 1;
 else
 return (a * G(a, x-1));
}
```

圖(十二)

- (A) 2187      (B) 6561      (C) 343      (D) 521

50. 如圖(十三)所示為函式  $S()$  的 C 語言應用程式，試問程式執行後的輸出結果為何？

```
#include <stdio.h>
int x=128;
int S(int y)
{
 int i;
 for (i=0; i<4; i++)
 y*=2;
 return (y);
}
int main()
{
 int x=32;
 x=S(x);
 printf("%d\n", x);
}
```

圖(十三)

- (A) 128      (B) 256      (C) 512      (D) 1024

【以下空白】