

一、選擇題 (40 分，每題 2 分)

- (1) 依據電子計算機的演進過程，下列順序那一項為正確? a.積體電路 b.大型積體電路 c.電晶體 d.真空管。(A)dabc (B)dcb a (C)dcab (D)abcd
- (2) 32 位元電腦之字組(word)長為 (A)2 bytes (B)4 bytes (C)16 bytes (D)32 bytes
- (3) 衡量 CPU 執行速度單位為 (A)MIPS (B)BPS (C)CPS (D)BPI
- (4) 以 28800 BPS 的傳輸速率傳送 1.44 Mbytes 的資料約需時多久? (A)50 秒 (B)200 秒 (C)400 秒 (D)2000 秒
- (5) 數據通信系統中，傳輸網路兩端之節點可以在同一時間互相傳輸及接受資料的方式稱為 (A)全雙工式 (B)半雙工式 (C)單工式 (D)倍雙工式
- (6) 下列那種通訊媒體其傳輸速度快、通訊量大且不易受干擾 (A)同軸電纜 (B)光纖 (C)雙絞線 (D)以上皆非
- (7) 下列那一個敘述是不正確的 (A)電腦網路上的軟體不管有無版權皆可拷貝下來使用 (B)電腦連成網路可提高整體的效益 (C)網路通訊除了可使用電話線傳輸外，亦可使用光纖 (D)國際標準化組織的通訊協定分為七層
- (8) 資料檔的組織係指資料記錄在資料檔儲存方式，則下列何種檔案組織最節省記憶空間? (A)直接式 (B)相關式 (C)循序式 (D)索引式
- (9) 中央處理單元(CPU)不包含下列何種單元? (A)控制單元 (B)記憶單元 (C)算術邏輯單元 (D)輸出單元
- (10) 一般所謂 32 位元或 64 位元微處理機(Microprocessor)是基於下列何者而稱呼的? (A)暫存器數目 (B)位址匯流排 (C)控制匯流排 (D)資料匯流排
- (11) 有關 ROM 的敘述何者有誤? (A)是唯讀記憶體 (B)是輔助記憶體之一 (C)只能讀出資料，無法寫入 (D)當電源關閉時，存在其中之資料不會消失
- (12) 就 CPU 存取資料而言，下列那種儲存的速度最快? (A)硬碟 (B)主記憶體 (C)快取記憶體(Cache) (D)暫存器(Register)
- (13) 將數位訊號轉換成類比訊號的設備，稱為 (A)調變(Modulation) (B)通訊 (Communication) (C)解調(Demodulation) (D)傳輸(Transmission)
- (14) 所謂的 ISA,EISA,PCI 等硬體架構主要是下列何種匯流排不同? (A)資料匯流排 (B)位址匯流排 (C)控制匯流排 (D)以上皆非

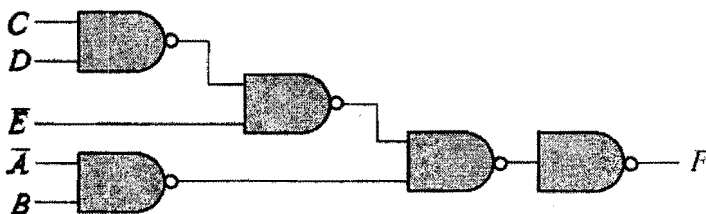
(背面仍有題目,請繼續作答)

- (15) 假設某城市有一萬個市民，若每一位市民的戶籍資料佔用 1024 個位元組，試問至少需要多少張容量為 1.2MB 的磁片才能儲存所有資料? (A)6 (B)7 (C)8 (D)9
- (16) 磁碟存取時間不包含下列那一項? (A)讀寫頭移動時間 (B)執行時間 (C)轉動延遲 (D)資料傳遞時間
- (17) 下列何者不是作業系統的功能 (A)系統資源的分配 (B)監督作業 (C)資源工作的安排 (D)資料庫的管理
- (18) 在不同廠牌型式的計算機之間，下列那一種語言的差異最小 (A)高階語言 (B)低階語言 (C)機器語言 (D)組合語言
- (19) 下列何者不屬於資料庫之優點 (A)減少資料重覆儲存 (B)容易輸入資料 (C)資源共享 (D)節省儲存空間
- (20) 某一電腦系統以 8 位元表示整數，負數以 2 的補數表示，則 -78 應為下列何者? (A)11010101 (B)10110010 (C)10110001 (D)10010011

二、名詞解釋 (16 分，每題 4 分)

- (1) Ultrabook
- (2) Solid State Disk (SSD)
- (3) ARM 架構
- (4) XML

三、下圖所示為一邏輯電路， \bar{A} 、 B 、 C 、 D 及 \bar{E} 是輸入端， F 是輸出端，則其輸出與輸入關係式為何? (5 分)



四、假設一磁碟有 200 磁柱(cylinders)，編號自 0 至 199。目前讀寫頭在磁柱 56 的地方，往磁柱 0 的方向移動，在 device queue 等候的 requests 如下: 98,186,34,51,132,163,30,67 若此系統使用 LOOK 磁碟排程法，請問讀寫頭總共移動的距離為多少(distance in cylinders)? (8 分)

系所組別： 生物資訊與訊息傳遞研究所乙組

考試科目： 電腦概論

考試日期：0226，節次：3

五、請說明下列程式語言間的差異: C++, Visual Basic, JAVA, Javascript (8分)

六、請將下列利用 while loop 寫出的程式轉成 for loop 的型態 (8分)

```
a=8; sum=0;
```

```
while (a>0) {sum=sum+a; a=a-1;}
```

七、有一組需要排序(sort)的數列如下: 2,5,8,9,11,14,15,19,22,23,28,35,39，請寫出其 binary search 的 decision tree，並寫出若要找尋數字 14，其搜尋的順序為何? (8分)

八、請舉例說明目前資訊科學如何幫助並加速生命科學的研究? (7分)