

# 計算機概論 B (I) 隨堂測驗卷

得 分

第 4 回


\_\_\_\_科\_\_\_\_年\_\_\_\_班

電腦的組成與架構

姓名：\_\_\_\_\_

範圍：第 4 章 (乙版：第 2-1 節) 座號：\_\_\_\_\_

■ 選擇題：(每題 4 分，共計 100 分) ※題號前標示有\*，表示該題較進階，附有精解說明

- (A) 1. 小偉新購買的筆電，內建有如右圖所示的連接埠插槽，有關這種連接埠的敘述，下列何者有誤？ (A)是USB 2.0連接埠 (B)可連接USB 2.0、USB 3.0插頭 (C)傳輸速度可達625MB/s (D)支援Plug & Play。
- 
- (B) 2. 佩佩新購了一台電腦主機，她將週邊設備一一連接至新主機的連接埠 (如下列選項所示)，請問她在連接週邊設備與連接埠時，何種配對不正確？ (A)螢幕與DVI (B)外接式硬碟與DisplayPort (C)麥克風與MIC in (D)滑鼠與USB。
- (D) 3. 下列有關資料匯流排的敘述，何者正確？ (A)傳輸方向為單向 (B)負責傳送控制訊號 (C)電腦所能定址的最大記憶體空間，由資料匯流排的排線數而定 (D)資料匯流排的排線數，決定每次能同時傳送資料的位元數。
- \* (D) 4. 裕書的智慧型手機內建有Micro USB、HDMI、line out等連接埠，下列為他使用些連接埠的操作，請問何者不正確？ (A)利用HDMI連接埠將手機畫面傳送至電視播放 (B)利用Micro USB連接埠來為手機充電 (C)利用Micro USB連接埠將手機中的資料傳送至電腦 (D)利用line out連接埠來上網。
- (B) 5. 現今上市的主機板多採單一晶片組設計，而舊款主機板則包含有南橋與北橋兩種，以下為新、舊主機板的晶片組敘述，何者正確？ (A)舊款主機板的北橋晶片負責掌控中低速裝置 (如USB) (B)新款主機板的晶片組，僅保留南橋的功能 (C)舊款主機板是透過前端匯流排來連接北橋晶片與南橋晶片 (D)新款主機板的晶片組負責掌控高速裝置 (如記憶體)。
- (B) 6. 微軟公司在台灣成立了亞洲第一座「雲端運算」中心，以整合電腦的運算資源，來提供給國內各項創新研究計畫使用。一般而言，研究計畫都需要大量的運算，包括計算、比對、配對等不同的處理，請問電腦中負責這些運算工作的是下列哪一個單元？ (A)CU (B)ALU (C)MU (D)OU。
- \* (B) 7. 下列連接埠，有幾項可以提供週邊設備電源？  
a. PS/2 b. HDMI c. USB d. IEEE 1394b e. DisplayPort f. Thunderbolt  
(A)二項 (B)三項 (C)四項 (D)五項。
- (D) 8. 電腦正常開機後，螢幕卻未顯示任何畫面，請問發生這種情形，最不可能是因為下列何種介面卡或硬體發生錯誤而產生？  
a.顯示卡 b.電視卡 c.螢幕 d.光碟機 (A)abc (B)acd (C)ac (D)bd。
- (B) 9. 電腦基本架構中有數個主要的組成單元 (或部門)，其中負責存放電腦程式與資料的單元是： (A)算術與邏輯單元 (B)記憶單元 (C)輸入單元 (D)控制單元。
- (A) 10. 下列哪一項會在個人電腦開機時進行「開機自我測試 (Power On Self Test)」的工作？ (A)BIOS (B)AGP (C)IDE (D)PCI。
- (C) 11. 下列有關電腦連接埠與插槽的敘述，何者正確？ (A)IDE、SCSI是連接硬碟的插槽，它們都支援熱插拔 (B)PCI-E與HDMI是連接螢幕的連接埠，用來傳輸視訊資料 (C)IEEE 1394連接埠支援隨插即用 (D)網路卡的連接埠為RJ-45規格，印表機的連接埠為PS/2規格。

- (B) 12. 主機板上的各種電子元件是透過匯流排來傳遞電子訊號以達成溝通或傳送資料的目的，依其功用區別可分為下列哪三種類型？ (A)網路、資料與控制 (B)位址、資料與控制 (C)網路、資料與位址 (D)網路、資料與輸出入。
- (D) 13. 佳佳知道有老花眼的爺爺，每次在使用電腦觀看螢幕時，總是特別吃力；於是，她買了一台27吋的顯示器來送給爺爺。請問該台顯示器最不可能透過下列哪一個連接埠來與主機連接？ (A)DVI (B)HDMI (C)DisplayPort (D)eSATA。
- (A) 14. 「星際迷航記」中，船長寇克領導眾船員一同探索宇宙，當遇上危機時，船長便會指派船員完成各自的工作，並引導船員們脫離險境。請問若以船長扮演的角色來看，可比喻成電腦的哪一個單元最恰當？ (A)控制單元 (B)記憶單元 (C)輸出單元 (D)輸入單元。
- (D) 15. 提供類比語音與數位語音的轉換裝置是：  
(A)SCSI卡 (B)網路卡 (C)VGA顯示卡 (D)音效卡。
- (D) 16. 在主機板上，下列何者為右圖所示的連接埠？  
(A)IEEE 1394 (B)LPT1 (C)RJ-45 (D)PS/2。
- \* (D) 17. CPU有34條位址匯流排排線，最多可定址主記憶體為？  
(A)4GB (B)32GB (C)8GB (D)16GB。
- (D) 18. 為改善外接式硬碟傳輸速度慢的缺點，鍊德公司推出一款兼具eSATA及USB 2.0雙介面的外接式硬碟。有關這2種介面的差異，下列敘述何者錯誤？ (A)eSATA傳輸速度約300MB/s (B)USB支援熱插拔 (C)eSATA支援熱插拔 (D)USB的傳輸速度較快。
- (D) 19. 如果你購買了一個行動硬碟，請問它最不可能內建哪一種連接埠？  
(A)USB 3.0 (B)IEEE 1394 (C)Thunderbolt (D)D-Sub。
- (B) 20. USB 3.0是新一代的電腦傳輸介面規格，其傳輸速度約是USB 2.0的幾倍？  
(A)5 (B)10 (C)20 (D)40。
- (B) 21. 請問所謂的I/O指的是 (A)1跟0 (B)輸入與輸出 (C)Internet explorer (D)整合式辦公室系統 (integrated office system)。
- (B) 22. 志華想透過購物網站購買硬碟機，請問他不可能買到哪一種介面規格的硬碟機？  
(A)SCSI (B)PCI-E (C)SATA (D)USB。
- (C) 23. 為了讓電腦遊戲的畫面能夠更流暢，所添購的顯示卡需安裝在下列哪一種顯示卡專用的介面？ (A)IDE (B)USB (C)PCI-E (D)HDMI。
- \* (C) 24. 力宏想要自己組裝電腦，賣場店員推薦他購買All-In-One的主機板，請問這種主機板可能內建有下列哪些電腦元件的功能？ a.網路卡 b.音效卡 c.顯示卡 d.硬碟 e.記憶體 (A)ace (B)cde (C)abc (D)bcd。
- (C) 25. Intel公司推出一款名為Intel Core i7 2600 3.4 GHz的64位元CPU。此款CPU採用4核心的技術，並內建有8MB L3 cache，可定址記憶體空間高達 $2^{64}$ Bytes。請根據此CPU可定址的最大記憶體空間，來判斷下列敘述何者正確？ (A)輸入/輸出匯流排有32條線路 (B)資料匯流排有32條線路 (C)位址匯流排有64條線路 (D)控制匯流排有64條線路。



## ■ 精解說明

4. line out (音源輸出) 連接埠是用來接喇叭或耳機。
7. USB、IEEE 1394B、Thunderbolt等三項連接埠可提供週邊設備電源。
17. 34條位址線表示電腦可定址的最大記憶體空間為： $2^{34}\text{Bytes}=2^4 \times 2^{30}=16\text{GB}$ 。
24. 一般All-In-One主機板通常不會內建記憶體及硬碟的功能。

# 計算機概論 B (I) 隨堂測驗卷

得 分

第 5 回

\_\_\_\_科\_\_\_\_年\_\_\_\_班

中央處理單元與主記憶體

姓名：\_\_\_\_\_

範圍：第 5 章 (乙版：第 2-2 節)

座號：\_\_\_\_\_

■ 選擇題：(每題 4 分，共計 100 分) ※題號前標示有\*，表示該題較進階，附有精解說明

- \* (A) 1. 志明購買的平板電腦規格為4核心GPU、1.5GHz雙核心CPU。根據以上敘述，請問下列說明何者有誤？ (A)1.5GHz代表CPU每秒震盪1.5億次 (B)此平板電腦的CPU每震盪一次，約需費時0.67奈秒 (C)GPU是指繪圖處理器，負責繪圖運算 (D)GPU與CPU都會影響電腦運作的速度。
- (B) 2. DDR4指的是下列哪一種記憶體的規格？ (A)SRAM (B)DRAM (C)Flash Memory (D)EPROM。
- (B) 3. 蘋果公司新推出的iMAC桌上型電腦，厚度僅0.5公分，採用3.2GHz四核心的Intel處理器，內建8GB的DDR3。請根據以上敘述，判斷下列敘述何者錯誤？ (A)Intel是CPU的製作廠商 (B)iMAC內建8GB的快取記憶體 (C)iMAC採用的處理器，含有四個運算核心 (D)GHz是衡量CPU速度的單位。
- \* (A) 4. 下列何者是「揮發性」記憶體？ (A)DRAM (B)PROM (C)EEPROM (D)flash memory。
- (B) 5. 64位元CPU中的64位元，指的是下列哪一項？ (A)可定址的主記憶體容量 (B)CPU的字組長度 (C)每秒可處理的資料量 (D)L1快取記憶體的位元數。
- (A) 6. 快閃記憶體 (flash memory) 具有可重複讀寫、電源消失資料仍然存在……等特性，請根據以上敘述，判斷下列何者不是使用快閃記憶體所製造？ (A)筆電的RAM (B)平板電腦的ROM (C)相機的記憶卡 (D)隨身碟。
- (B) 7. 標明Core i7-3960X 3.3G之六核心CPU，其中3.3G是指？ (A)主記憶體空間可擴充之範圍 (B)CPU的時脈頻率 (C)CPU之製造序號 (D)CPU之位元數。
- \* (B) 8. 有關記憶體的敘述，下列何者錯誤？ (A)ROM中的資料不因斷電而消失 (B)DRAM存取資料的速度較SRAM快 (C)磁碟可當作輔助的儲存設備 (D)EPROM可重複燒錄多次使用。
- (D) 9. 在電腦的基本架構中，暫存器是內建在下列哪一個單元中？ (A)輸入單元 (B)輸出單元 (C)記憶單元 (D)中央處理單元。
- \* (C) 10. 假設某一CPU的時脈頻率為100MHz，執行某一個指令需要2個時脈週期，則此CPU的執行速度為 (A)1MIPS (B)10MIPS (C)50MIPS (D)100MIPS。
- (D) 11. 為提升電腦中央處理器運算與處理的能力，在CPU與主記憶體間另有一種記憶體作為資料緩衝用途，此記憶體稱之為何？ (A)DRAM (B)ROM (C)EPROM (D)CACHE。
- (C) 12. 一般電腦的BIOS程式，以放在下列哪個硬體空間居多？ (A)Register (B)Cache (C)ROM (D)RAM。
- (D) 13. 在CPU中有一程式計數器 (Program Counter)，請問其作用為何？ (A)存放暫存器指令的個數 (B)存放指令處理的結果 (C)存放程式指令 (D)存放下一個要被執行的指令位址。
- (A) 14. 開學季到，許多電腦廠商特價拍賣筆記型電腦，並推出「免費升級主記憶體4G→8G」的優惠。請問上述的主記憶體是指？ (A)RAM (B)cache memory (C)Hard Disk (D)CPU。

- (C) 15. 下列有關電腦執行指令的說明，何者錯誤？ (A) 機器週期包含指令週期及執行週期 (B) CPU執行一個指令通常需花用1次或多次震盪時間 (C) MIPS是用來表示CPU每分鐘可執行多少百萬個指令 (D) 執行及儲存所花用的時間稱為執行週期。
- (A) 16. 下列對快取記憶體的敘述，何者有誤？ (A) 是一種唯讀記憶體 (B) 存取速度較DRAM快 (C) 可分為L1、L2、L3 cache (D) L1 cache與CPU在同一顆晶片中。
- (C) 17. 電腦要執行任何軟體，首先要將可執行碼載入到下列何種儲存媒體中？ (A) 輔助記憶體 (B) ALU (C) 主記憶體 (D) cache。
- (B) 18. 當突然停電時，下列哪些儲存裝置所存放的資料會立即消失？ a. RAM b. ROM c. 硬碟 d. CPU的快取記憶體 e. 隨身碟 (A) ade (B) ad (C) abd (D) bcd。
- (D) 19. CPU包含控制單元、ALU、暫存器及快取記憶體等元件，以下關於這些元件的敘述，何者有誤？ (A) 控制單元的英文縮寫為CU (B) ALU負責資料的運算與邏輯判斷 (C) 累加器是一種暫存器 (D) CPU至L1、L2、L3快取記憶體的存取速度由快到慢分別為L3 > L2 > L1。
- (A) 20. 下列有關資料存取速度的比較何者正確？ (A) 暫存器 > 快取記憶體 > 主記憶體 > 磁碟 (B) 快取記憶體 > 主記憶體 > 暫存器 > 磁碟 (C) 快取記憶體 > 暫存器 > 主記憶體 > 磁碟 (D) 快取記憶體 > 主記憶體 > 磁碟 > 暫存器。
- (D) 21. x86 CPU採用複雜指令集 (CISC) 架構，此種架構與精簡指令集 (RISC) 架構相較，下列敘述何者錯誤？ (A) iPhone手機的A6 CPU是採用RISC指令集 (B) CISC內建指令數目較多 (C) RISC讀取與解譯指令的時間較快 (D) CISC讀取內建指令的時間較短、執行速度較快。
- \* (D) 22. 下列哪一種硬體的資料處理速度最快？ (A) DRAM (B) USB 3.0隨身碟 (C) 光碟 (D) L3 cache memory。
- (D) 23. 下列哪一種不是CPU可以直接存取資料的儲存裝置？ a. 磁碟 b. 暫存器 c. 快取記憶體 d. 光碟機 (A) bc (B) ac (C) cd (D) ad。
- (D) 24. 對於隨機存取記憶體 (RAM) 與唯讀記憶體 (ROM) 的敘述，何者錯誤？ (A) RAM與ROM都屬於主記憶體 (B) RAM的內容可供讀出與寫入 (C) ROM裡面的程式可幫助系統執行開機程序 (D) 一般電腦系統中ROM的容量大於RAM。
- \* (A) 25. 某個人電腦執行速度為1,000MIPS，執行50,000個指令共需多少時間？ (A) 50微秒 (B) 10毫秒 (C) 15奈秒 (D) 5000奈秒。

## ■ 精解說明

1. 1.5GHz代表CPU每秒震盪15億次。
4. DRAM (動態隨機存取記憶體) 是屬於RAM的一種；存放在RAM中的資料會因電源關閉而消失，因此有人將此種記憶體稱之為「揮發性」記憶體。
8. 由於DRAM必須反覆充電才能保存資料，因此DRAM的存取速度較SRAM的存取速度來得慢。
10. 100MHz表示每秒震盪100百萬次；時脈週期 = 震盪1次所花用的時間 =  $\frac{1}{100 \times 10^6}$  秒 =  $10^{-8}$  秒；  
由題目得知，執行一個指令需要2個時脈週期，即  $(2 \times 10^{-8})$  秒；  
因此1秒可執行的指令數為  $\frac{1}{2 \times 10^{-8}} = 0.5 \times 10^8 = 50,000,000$ ，意即執行速度為50MIPS。
22. 速度由快到慢依序為：L3 cache memory > DRAM > USB 3.0隨身碟 > 光碟。
25. 1,000MIPS表示每秒執行1,000百萬個指令，執行1個指令所需時間為  $\frac{1}{1,000 \times 10^6}$  秒；  
執行50,000個指令的時間為  $50,000 \times \frac{1}{1,000 \times 10^6} = 50 \times \frac{1}{10^6} = 50 \times 10^{-6}$  秒 = 50微秒。

# 計算機概論 B (I) 隨堂測驗卷

得 分

第 6 回

\_\_\_\_科\_\_\_\_年\_\_\_\_班

電腦的週邊設備

姓名：\_\_\_\_\_

範圍：第 6 章 (乙版：第 2-3 節)

座號：\_\_\_\_\_

■ 選擇題：(每題 4 分，共計 100 分) ※題號前標示有\*，表示該題較進階，附有精解說明

- \* (A) 1. HP公司推出搭載Windows 8作業系統、螢幕與鍵盤可分離的觸控筆電，內建2G記憶體及128G的SSD儲存容量。根據以上敘述，請問下列敘述何者有誤？ (A)該筆電使用的硬碟轉速為7200RPM (B)2G記憶體指的是2GB的RAM (C)該筆電的硬碟容量有0.125TB (D)該筆電的螢幕為兼具輸出、入的設備。
- (B) 2. Sony Xperia Z2防水智慧型手機，搭載5.2吋的觸控螢幕、2070萬像素的相機。請問上述所指的2070萬像素，代表 (A)手機拍攝照片的速度 (B)手機拍攝的每張照片會拆解成2070萬個像素點 (C)手機的連拍功能，每分鐘可達2070張 (D)手機的電源電壓。
- (A) 3. 單面單層DVD光碟片 (DVD-5) 的最大容量為4.7GB，請問單面雙層DVD光碟片 (DVD-9) 的最大容量，比單面單層DVD光碟片的最大容量大多少？ (A)3.8GB (B)4.7GB (C)5.6GB (D)6.4GB。
- \* (D) 4. 下列有關硬碟規格的敘述，何者不正確？ (A)桌上型電腦中的硬碟尺寸多半為3.5吋 (B)標示Advanced Format，表示硬碟的一個磁區容量為4KB (C)標示SATA 3.0，表示硬碟是透過SATA 3連接埠與電腦連接 (D)標示7200RPM，表示硬碟每秒旋轉7200次。
- (D) 5. 下列為購買電腦週邊設備時常見的單位，請問何者的說明有誤？ (A)列印解析度300dpi：每英吋可印300點 (B)螢幕解析度300ppi：每英吋可顯示300個像素 (C)3TB的硬碟：硬碟容量為 $2^{40}$ Bytes (D)24吋16:9的寬螢幕：螢幕高度為24吋。
- (A) 6. 許多電腦廠商紛紛將筆電中的硬碟，改以固態硬碟來取代，請問最可能的原因為何？ (A)固態硬碟的讀寫速度較傳統硬碟快，可縮短系統開機時間 (B)固態硬碟沒有馬達、讀寫頭等機械構造，運作時噪音較大 (C)固態硬碟的價格低，可降低筆電的成本 (D)固態硬碟的耐震度高，筆電可具有防摔功能。
- \* (C) 7. 下列有關電腦硬體的敘述，何者正確？ (A)光碟機的倍速越高，讀寫速度越慢 (B)藍光光碟是屬於RAM的一種 (C)CPU的快取記憶體多半以SRAM製成 (D)D-Sub、DVI、HDMI等連接埠，皆以類比形式傳輸訊號。
- (B) 8. 下列有關光碟片與光碟機的敘述，何者錯誤？ (A)光碟機的讀取速度由快至慢為BD>DVD>CD (B)BD-R代表可複寫藍光光碟 (C)DVD光碟機的單倍讀取速度為1,350KB/s (D)DVD-R DL代表單面雙層DVD光碟。
- (D) 9. 依照磁碟的結構，各種單元所占的空間大小，下列何者正確？ (A)磁軌>磁柱>磁區>磁叢 (B)磁柱>磁叢>磁軌>磁區 (C)磁叢>磁柱>磁軌>磁區 (D)磁柱>磁軌>磁叢>磁區。
- (C) 10. 右表是某一DVD光碟片的規格，有關此一光碟片的敘述何者正確？ (A)只能燒錄一次 (B)屬於雙面單層的光碟片 (C)最高讀寫速度可達10,800KB/sec (D)無法使用藍光光碟機來讀取資料。

碟片規格	DVD-RW
寫入速度	8X
容量	4.7GB/120 min

(D) 11. 在硬碟中緩衝記憶體最主要目的為何？ (A)延長硬碟壽命 (B)增進硬碟旋轉速度 (C)增加硬碟容量 (D)增進硬碟傳輸效率。

(D) 12. 購物台主持人在推銷類單眼數位相機時，介紹了以下內容，請問哪一種說法不正確？ (A)價格較一般數位相機昂貴，但拍出來的影像較細緻 (B)體積比一般DSLR小，方便攜帶 (C)具有高畫素、高倍變焦等能力 (D)使用的記憶卡是以SRAM製成。

- (A) 13. 若要印製一張大型的海報，請問使用下列哪一種類型的印表機最合適？  
 (A)大圖繪圖機 (B)點矩陣印表機 (C)雷射印表機 (D)熱昇華印表機。
- (A) 14. 磁碟每一個磁面都由很多同心圓組成，這些同心圓稱為 (A)磁軌 (track) (B)磁區 (sector) (C)磁叢 (cluster) (D)磁柱 (cylinder)。
- \* (C) 15. 有一台藍光光碟機，外觀標示有「12X」字樣，請問此光碟機的資料讀取速度為何？ (A)5.4KB/Sec (B)5.4MB/Sec (C)54MB/Sec (D)54KB/Sec。
- \* (A) 16. 例如一磁碟機每分鐘600轉，某機器每微秒 (Microsecond) 可執行50個指令 (Instruction)，磁碟機轉動1/2轉所耗的時間，有多少指令 (Instruction) 可以被執行？ (A)2,500,000 (B)50,000,000 (C)10,000,000 (D)1,500,000。
- (C) 17. 噴墨式印表機的墨水有CMYK四個顏色，下列何種顏色不屬於CMYK之一？  
 (A)青色 (B)洋紅色 (C)洋藍色 (D)黃色。
- (D) 18. 下列有關電腦週邊設備的敘述，何者有誤？ (A)OLED顯示器具有可捲曲的特性 (B)具有列印、掃描的多功能事務機屬於輸出入設備 (C)點矩陣印表機可將資料列印在複寫式三聯單 (D)固態硬碟是以cache memory來作為儲存元件。
- (C) 19. 以同尺寸的顯示器來看，下列有關LED液晶螢幕與CCFL液晶螢幕的比較，何者不正確？ (A)LED螢幕較輕薄 (B)LED螢幕採用LED燈做為背光源 (C)CCFL螢幕的重量較輕 (D)CCFL螢幕採用燈管做為背光源。
- \* (B) 20. 假設某一硬碟傳輸5,000Bytes的資料需花費時間2ms，請問其資料傳輸速率約為？  
 (A)10,000Bytes/Sec (B)2,400KB/Sec (C)2,200Bytes/Sec (D)1,000Bytes/Sec。
- (D) 21. 下列有關光碟機的敘述，何者錯誤？ (A)DVD、BD都是利用雷射光束讀取資料 (B)藍光光碟機可讀取DVD±RW光碟片 (C)燒錄機可將資料寫入至光碟片中 (D)藍光Combo機可燒錄藍光光碟片。
- (C) 22. 考慮印表機的速度與噪音品質，何種印表機表現最為優異？  
 (A)點矩陣印表機 (B)噴墨印表機 (C)雷射印表機 (D)油墨印表機。
- (D) 23. 一部電腦在選擇硬碟時，若所須儲存的資料容量不大，但應能符合抗震動、重量輕、低耗電、低噪音等為主要考量因素，則下列何者為最佳選擇？  
 (A)IDE硬碟 (B)SATA硬碟 (C)SCSI硬碟 (D)SSD硬碟。
- \* (C) 24. 下列週邊設備中，請問共有幾項具有輸入功能？幾項具有輸出功能？  
 a.滑鼠 b.耳機 c.觸控板 d.搖桿 e.大圖繪圖機  
 (A)1項、4項 (B)2項、3項 (C)3項、2項 (D)4項、1項。
- \* (D) 25. 假設某顆硬碟的轉速是每分鐘7,200轉，而且讀寫頭往任意方向移動一個磁軌所需的時間是0.4毫秒，請問此硬碟的旋轉一圈所需的時間最多要多少毫秒？  
 (A)0.4 (B)0.5 (C)4.15 (D)8.3。

## ■ 精解說明

- 固態硬碟 (SSD) 是使用快閃記憶體來作為儲存元件，沒有馬達、讀寫頭等機械構造，所以也沒有轉速的規格；1TB=1,024GB，故128G的SSD容量，相當於0.125TB。
- RPM (Revolutions Per Minute)，每分鐘旋轉圈數。
- 光碟機的倍速越高讀寫速度越快；藍光光碟為輔助儲存設備，非RAM的一種；DVI、HDMI等連接埠是以數位形式傳輸訊號。
- 藍光光碟機1倍速=4.5MB/Sec；12倍速光碟機的讀取速度為： $12 \times 4.5 = 54 \text{MB/Sec}$ 。
- 磁碟轉速： $60/60 = 0.1$  (秒)，磁碟機轉動1/2轉所耗的時間： $0.1/2 = 0.05$  (秒)，某機器每0.05秒可執行指令： $0.05/1 \text{微秒} \times 50 = 0.05/10^{-6} \times 50 = 50,000 \times 50 = 2,500,000$ 。
- 由題目可知，2ms可執行5,000Bytes指令，故1秒可執行的指令為： $5,000/2\text{ms} = 5,000/(2 \times 10^{-3}) = 5,000/0.002 = 2,500,000 \text{Bytes} \doteq 2400 \text{KB}$ 。
- 具有輸入功能：滑鼠、觸控板、搖桿；具有輸出功能：耳機、大圖繪圖機。
- 硬碟的轉速為每分鐘7,200轉，表示一秒鐘可旋轉 $7,200 \div 60 = 120$ 次，旋轉一圈需費時 $1 \div 120 = 0.008333 \text{秒} \doteq 8.3 \text{毫秒}$ 。