

等 別：四等考試  
類 科：資訊處理  
科 目：計算機概要  
考試時間：1 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。  
(二)共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。  
(三)禁止使用電子計算器。

- 十進位數 26.75 相當於：  
(A)二進位數 11010.11      (B)八進位數 32.3      (C)十六進位數 1A.6      (D)三進位數 222.21
- 啟動個人電腦的程式稱為 BIOS (Basic Input Output System)，BIOS 存放在那裡？  
(A)硬碟      (B)MBR (Master Boot Record)  
(C)CPU      (D)ROM (Read Only Memory)
- 第三方支付在電子商務的主要功能是：  
(A)保障買方      (B)保障賣方      (C)保障資方      (D)保障買賣雙方
- 製作網頁時，通常伺服器端最常見的首頁設定為下列那一種名稱？  
(A)index.htm      (B)begin.htm      (C)good.htm      (D)start.htm
- 在計算機基本架構的五大單元中，RAM 是屬於那一個單元？  
(A)算術邏輯單元      (B)輸出單元      (C)控制單元      (D)記憶單元
- 下列何者不是屬於作業系統之軟體類別？  
(A)Linux      (B)DOS      (C)OS/2      (D)Photoimpact
- 下列那種技術可以用來壓縮聲音？  
(A)GIF      (B)MP3      (C)Block Chain      (D)APPLE PAY
- 數位影像依資料儲存及處理方式不同，可以分為點陣圖及向量圖。點陣圖適用於相片，向量圖適用於美工圖形。下列敘述何者錯誤？  
(A)點陣圖是由一個一個像素排列組合而成      (B).bmp 及.gif 檔都是點陣圖格式  
(C).ai 及.cdr 檔是向量圖格式      (D)點陣圖放大後，品質不會失真
- 下列那一種傳輸媒體的有效傳輸距離最短，且易受地形地物之干擾？  
(A)紅外線      (B)光纖      (C)雙絞線      (D)同軸電纜
- $(a * (b + c) - d)$  中序表示法轉換成後序表示法的結果為何？  
(A)abc + \*d -      (B)bc\* + - d      (C)ab + c\* - d      (D)ab + c\*d -
- 在資料通訊過程中，下列何種方法不能有效增進通訊過程中資料傳輸之安全性？  
(A)使用 TCP/IP 作為資料傳輸之通訊協定      (B)將傳輸資料加密處理  
(C)將私密性之資料隔離於 Intranet 內      (D)架設網路防火牆

- 12 下列何者不是作業系統的主要功能？  
(A)管理記憶體 (B)編譯程式 (C)管理輸入／輸出 (D)分配資源
- 13 下列那一種邏輯閘是通用邏輯閘，可以組合成所有其它邏輯閘的功能？  
(A)及閘 (B)或閘 (C)互斥閘 (D)反及閘
- 14 某電腦有 8192 bytes 的記憶體。此電腦的每個 word 占 2 bytes。請問其位址需要使用多少個 bits 才能存取記憶體中的每個 word？  
(A)10 (B)11 (C)12 (D)13
- 15 11101110 和 01101101 的漢明 (Hamming) 距離為：  
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
- 16 1 GB 等於多少個位元組？  
(A)2 的 10 次方 (B)2 的 20 次方 (C)2 的 30 次方 (D)2 的 40 次方
- 17 在布林代數中， $\text{NOT}(A \cdot B) = ?$   
(A) $\text{NOT}(A) + \text{NOT}(B)$  (B) $\text{NOT}(A) + B$  (C) $A + \text{NOT}(B)$  (D) $A \text{ XOR } B$
- 18 利用輔助記憶體（例如硬碟）模擬主記憶體之功能，使得 CPU 的記憶體空間變大，稱之為：  
(A)隨機記憶體 (B)唯讀記憶體 (C)虛擬記憶體 (D)快取記憶體
- 19 商品包裝上所貼的條碼 (Bar code) 是協助結帳及庫存盤點之用，該條碼在此資料處理作業上是屬於：  
(A)輸出設備 (B)輸出媒體 (C)輸入設備 (D)輸入媒體
- 20 中央處理器包含那兩個單元？  
(A)輸出單元和輸入單元 (B)算數邏輯運算單元和控制單元  
(C)算數邏輯運算單元和輸出單元 (D)記憶單元和輸入單元
- 21 在物件導向程式設計中允許多個函式使用相同函式名稱，但各自使用不同的參數（包含不同的參數個數、順序或資料型態），這樣的概念稱之為：  
(A)封裝 (Encapsulation) (B)繼承 (Inheritance)  
(C)虛擬 (Virtual) (D)多載 (Overloading)
- 22 當 CPU 與 I/O 模組在進行資料傳遞時，使用下列那種 I/O 技術，資料能直接由主記憶體傳送到 I/O 模組或由 I/O 模組送到主記憶體而不需要透過 CPU 來處理？  
(A)程序化 I/O (Programmed I/O) (B)中斷趨動的 I/O (Interrupt-Driven I/O)  
(C)I/O 處理器 (I/O Processor) (D)直接記憶體存取 (Direct Memory Access, (DMA))

- 23 當多個 Processes 對有限資源進行競爭，而這些被請求 (Requested) 的資源可能已經被其他也在等待的 Processes 占用著，此時在作業系統 (Operating system) 中有可能發生死結 (Deadlock)。請問死結發生的條件不包含下列那項？
- (A)不可占先 (No preemption) (B)循環等待 (Circular waiting)  
(C)相互包含 (Mutual inclusive) (D)資源占用 (Resource holding)
- 24 那種整數表示法是最常在電腦記憶體中使用於儲存整數？
- (A)無符號表示法 (Unsigned integer) (B)1 的補數 (One's complement)  
(C)2 的補數 (Two's complement) (D)符號大小表示法 (Sign-and-magnitude)
- 25 某種資料壓縮法在進行壓縮時，其基本的原理是將原始影像資料中重複的字串編成一個表，然後再利用表上的索引值來取代原始影像資料中的字串；請問這是那一種資料壓縮方法？
- (A)霍夫曼編碼 (Huffman encoding) (B)藍波－立夫編碼法 (Lempel Ziv encoding)  
(C)摩斯編碼 (Morse coding) (D)失真編碼 (Lossy coding)
- 26 一台杜林機 (Turing machine) 應該包含那些元件？
- (A)磁帶 (Tape)，記憶體 (Memory) 和讀寫頭 (Read/Write head)  
(B)磁碟 (Disk)，控制器 (Controller) 和讀寫頭 (Read/Write head)  
(C)磁帶 (Tape)，控制器 (Controller) 和讀寫頭 (Read/Write head)  
(D)磁碟 (Disk)，記憶體 (Memory) 和控制器 (Controller)
- 27 下列那一種圖檔格式最浪費儲存空間，因此比較不適合使用於網際網路中？
- (A)GIF (Graphics Interchange Format) (B)PNG (Portable Network Graphics)  
(C)JPEG (Joint Photographic Experts Group) (D)BMP (Bitmap)
- 28 黑箱測試 (Black-box testing) 也稱黑盒測試，是一種軟體測試方法，測試應用程式的功能，而不是其內部結構或運作。下列何者不屬於黑箱測試？
- (A)主要是在系統測試階段時採用  
(B)測試人員完全不考慮程式內部的邏輯結構和內部特性  
(C)依據程式的需求規格說明書，檢查程式的功能是否符合它的功能性說明的測試方法  
(D)允許測試人員對程式內部邏輯結構及有關資訊來設計和選擇測試案例
- 29 雲端運算架構的 IaaS 代表下列何者？
- (A)基礎設施即服務 (B)平台即服務 (C)軟體即服務 (D)APP 即服務

- 30 在作業系統中要被執行的程式可以被分割成大小不同的單位，並且在有需要的時候才被載入記憶體之中，此概念為何？
- (A)分段 (Segmentation) (B)分頁 (Paging)  
(C)需求分段 (Demand segmentation) (D)需求分頁 (Demand paging)
- 31 有一布林代數恆等式  $X + (X \cdot Y) = X$ ，利用對偶性 (Duality)，可以改成下列何式？
- (A) $Y + (Y \cdot X) = Y$  (B) $X \cdot (X + Y) = X$  (C) $1 \cdot (1 + 0) = 1$  (D) $1 + (1 \cdot 0) = 1$
- 32 十六進位數值  $(5D)_{16}$ ，與下列何者不相等？
- (A) $(01011101)_2$  (B) $(135)_8$  (C) $(1022)_3$  (D) $(1131)_4$
- 33 下列那一個數字是使用 2 的補數法表示 -6？
- (A)00011001 (B)11111010 (C)00000101 (D)11110110
- 34 可以將一部電腦的硬碟、記憶體和 CPU 設定成多部虛擬機器，而每部虛擬機器都會有自己的硬碟、記憶體和 CPU 的技術是下列何者？
- (A)平行運算 (Parallel computing) (B)多工 (Multitasking)  
(C)多核 (Multicore) (D)虛擬化 (Virtualization)
- 35 計算機的 MTBF (平均無故障時間) 與 MTTR (平均修復時間) 應如何比較好？
- (A)MTBF 愈長，MTTR 愈短 (B)MTBF 愈短，MTTR 愈長  
(C)MTBF 愈短，MTTR 愈短 (D)MTBF 愈長，MTTR 愈長
- 36 CPI 代表平均每個指令執行所需的時脈週期數，若有一程式共有 PCount 個指令，且 CPU 的工作頻率為 T (Hz)，請問 CPU 執行此程式需要多少時間 (秒)？
- (A) $CPI \times PCount / T$  (B) $(CPI + PCount) \times T$  (C) $CPI \times PCount \times T$  (D) $(CPI + PCount) / T$
- 37 中央處理器 (CPU) 根據其指令與運算的特性，可以區分為不同的種類。請問常用於智慧型手機中的 ARM 處理器，是屬於下列那一類 CPU？
- (A)CISC 複雜指令集 (B)RISC 精簡指令集  
(C)DSP 數位訊號處理器 (D)ASIC 特定功能積體電路
- 38 有 A, B, C 三個數字，A 為  $(A.4)_{16}$ ，B 為  $(10.27)_{10}$ ，C 為  $(1011.1)_2$ 。請問此三個數字的大小關係為何？
- (A) $A > B > C$  (B) $B > A > C$  (C) $A > C > B$  (D) $C > B > A$
- 39 在作業系統中，有四個工作項目 A、B、C、D 分別需要花費 8、5、6、3 個時間單位，若以最短工作優先法 (Shortest job first) 去執行這四件工作，它們分別會在什麼時間結束？
- (A)A:8 B:5 C:6 D:3 (B)A:22 B:8 C:14 D:3 (C)A:8 B:13 C:19 D:22 (D)A:22 B:14 C:9 D:3
- 40 使用三個部分來表示浮點數，請問下列那一項並不包含在內？
- (A)小數 (Mantissa) (B)正負號位元 (Signed bit)  
(C)最高有效位元 (Most significant bit) (D)偏移指數 (Biased exponent)