

靜宜大學 108 學年度碩博士班暨碩士在職專班招生考試試題

學系：資訊學院

科目：計算機概論

一、單選題（共 30 題，每一題 2 分，答錯不倒扣）

1. 下列哪一個十進制的數字，等同於8位元的2補數表示法11111101？
(A) 3 (B) -3 (C) 253 (D) -125
2. 下列哪一個8位元的2補數表示法，等同於十進制數值-100？
(A) 01100100 (B) 10011011 (C) 11100100 (D) 10011100
3. 下列哪一個實數等同於IEEE-754浮點數表示法01111111011111111111111111111111？
(A) $(1-2^{-24}) * 2^{128}$ (B) 0 (C) $(1-2^{-1}) * 2^{128}$ (D) ∞
4. 16 Terebytes資料量約等多少bytes？
(A) 2^{24} (B) 2^{34} (C) 2^{44} (D) 2^{54}
5. 下列哪一個二補數表示法的運算會發生溢位情況？
(A) $1000+0011$ (B) $0100-0010$ (C) $1100-0101$ (D) $1010+1110$
6. 64位元電腦，1 word = _____ 位元組 (bytes)？
(A) 4 (B) 8 (C) 32 (D) 64
7. $A=(10011000)_2$ 和 $B=(00010000)_2$ ， $A \oplus B$ 的計算結果為何？
(A) 10001000 (B) 00010000 (C) 10011000 (D) 00010001
8. Von Neumann 電腦架構不包含以下那些部分？
(A) ALU (B) Memory (C) Control Unit (D) Data Bus
9. 下列哪一種儲存裝置當電腦關機後資料會消失？
(A) RAM (B) CD-ROM (C) HardDisk (D) ROM
10. 哪一種內碼可以支援多語言環境編碼？
(A) UTF (B) Unicode (C) Big-5 (D) ASCII
11. 在WWW上，每個網頁都有一個唯一的地址。這個地址是
(A) SMTP (B) URL (C) IP (D) POP
12. TCP / IP的哪一層負責Email、FTP、WWW等服務？
(A) application (B) transport (C) network (D) physical
13. TCP / IP的哪一層負責兩個相鄰節點之間的bit stream傳輸？
(A) Transport (B) Network (C) Data Link (D) Physical
14. 下列何者是WWW的通訊協定？
(A) FTP (B) SMTP (C) PPP (D) HTTP
15. 下列何者是無線通訊技術？
(A) Firewire (B) USB (C) LoRa (D) HDMI
16. 下列何種系統在執行工作時，必須在特定極短的時間內作出反應？
(A) real-time (B) batch (C) time-sharing (D) distributed
17. 下列何者是一種記憶體管理的概念，它允許程式的一部分駐留在主記憶體中，而一部分則駐留在硬碟？
(A) virtual memory (B) real-time (C) batch (D) multitasking
18. 下列何者是作業系統的使用者界面？
(A) editor (B) shell (C) browser (D) driver

靜宜大學 108 學年度碩博士班暨碩士在職專班招生考試試題

學系：資訊學院

科目：計算機概論

19. 作業系統會對 process 的資源使用加上一些限制，以避免什麼問題？
(A) starvation (B) paging (C) synchronization (D) deadlock
20. 下列何者不是作業系統？
(A) iOS (B) Python (C) Unix (D) Android
21. 若 $f(n) = 16\log n + 8n + 2$ ，則下列何者正確？
(A) $f(n) = O(n \log n)$ (B) $f(n) = O(n)$ (C) $f(n) = O(\log n)$ (D) $f(n) = O(n^2)$
22. 把 M, A, R, Y 的四個元素依序放入一個堆疊結構中，取出時的次序應為
(A) M, A, R, Y (B) M, R, A, Y (C) Y, R, A, M (D) A, M, R, Y
23. 使用以下哪種搜尋(search)技巧，需要事先將資料進行排序。
(A) Sequential Search (B) Bubble Search (C) Binary Search (D) Insertion Search
24. 在一鏈結序列(A Linked List)中，每個元素包含
(A) only a link (B) data and a null (C) only data (D) data and a link
25. 在堆疊(STACK)操作中，甚麼動作可以將資料新增至堆疊頂端
(A) POST (B) PUSH (C) POLL (D) QUERY
26. 下列那一種資料結構適合用來計算後置式運算式？(A) 佇列 (B) 堆疊 (C) 堆積 (D) 雜湊表
27. 運算式 $a*(b+c)*d+e*(f+g)+h$ 的前置式為何？(A) $+++a+bcd*e+fg+h$ (B) $+*a+bc*d*e+fg+h$ (C) $+++a+bcde*+fg+h$ (D) $*a+bc*d+*e+fg+h$
28. 假設變數 A, B, C, D 的值分別為 3, 4, 5, 6，後置式「 $AB * CD + -$ 」的計算結果應為多少？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
29. 下列那一種函數隨 n 之數值變大，其函數值成長速率最快？
(A) n^2 (B) $\ln n$ (C) 2^n (D) $n \cdot \ln n$
30. 若對堆疊執行下列的動作：push 1、push 2、pop、push 3、pop、pop，其輸出依序為何？
(A) 321 (B) 123 (C) 231 (D) 132

二、填充題（共 10 格，每一格 2 分，答錯不倒扣）

1. $(13.46875)_{10}$ 的 2 進位表示法是 (1)，16 進制表示法是 (2)
2. 將 01011010 與 10100101 進行 XOR 運算，結果的 16 進位表示法是 (3)
3. 32MB 記憶體電腦，其 Address bus 必須有多少 (4) bits，才能定址記憶體中的每一個 byte
4. 將 IP address, 11111111 11111111 11111111 11111111, 寫成 dotted-decimal notation. (5)
5. IPv6 address 的長度有 (6) 位元。
6. 何種記憶體管理方案(memory management scheme) 會將程式切割成相同大小的 pages，而且在程式執行時，不需要將所有的 pages 都駐留在主記憶體中？ (7)
7. 將中置式 $A/B - (C+D) * E + A * C$ 轉換成後置式為 (8)
8. 堆疊(STACK)是一種常見的資料結構，對於資料操作具備 (9) -in-First-out 的排程

靜宜大學 108 學年度碩博士班暨碩士在職專班招生考試試題

學系：資訊學院

科目：計算機概論

9. 以下有一以C語言撰寫之遞迴函式。假設 $N \geq 0$ ，請完成此函式使得此函式是用來計算0至N之間的所有整數之和。

```
int Sum (int N)
{
    if (N == 0)
        return 0;
    else _____ (10) _____;
}
```

三、問答題 (共 3 題)

1. 請利用 IEEE 754 標準，(單精度 32-bit floating point)，來表示十進制數值 -15.625。請將結果依照下方表格格式填入資料。(8%)

正負符號(Sign)	指數(Exponent)	尾數(mantissa)

2. 請就下列三種功能，分別寫出是由 TCP/IP 通訊協定的哪一層負責？ (6%)

- (a) Route determination
- (b) Connection to the transmission media
- (c) Providing services for the end user

3. 請畫出下列資料的霍夫曼樹(Huffman tree) (6%)

字元	A	B	C	D	E
頻率	2	6	3	8	10