

臺北市立大學

108 學年度研究所碩士班入學考試試題

班 別：資訊科學系碩士班

科 目：計算機概論

考試時間：90 分鐘【08：30—10：00】

總 分：100 分

不得使用計算
機，得使用鉛

※ 不可於答案卷封（背）面上作答或註記符號及文字（包含於答案卷封面作答後塗改者），否則不予計分。

除非試題卷另有規定，否則作答時限用藍色或黑色鋼筆或原子筆於答案卷上書寫，用其他顏色作答者，所考科目不予計分。

一、單選題（每題 3 分，共 72 分）

1. 下列敘述何者適用於 Java 程式語言？

- (A) 是一種網頁描述語言，用以產生超文件或超媒體文件
- (B) 在文件中想建立連結的地方插入控制碼，連結到同一文件的其他部分，或是連結到全球資訊網上的任一文件
- (C) 可在指定文件題目、標題、圖形與多媒體文件的 ASCII 字元文件中插入控制碼，以及連結到文件本身的超連結
- (D) 可由一些名為 applets 的小程式所組成，可以在網路上的任何電腦或任何作業系統上執行

2. 編譯程式(Compiler) 可以檢查出程式的？

- (A) 語法錯誤
- (B) 資料錯誤
- (C) 邏輯錯誤
- (D) 執行錯誤

3. 下列何者是國際信用卡發卡機構 Visa 及 Master Card 聯合制定的網路信用卡安全交易標準？

- (A) SSL
- (B) BBS
- (C) HTTP
- (D) SET

4. 在公開金鑰加密法 (public key encryption) 中，傳送者要傳送需要保密的資料給接收者前，傳送者應該使用下列何種步驟，才能達到機密不外洩的目的？

- (A) 將資料以接收者的公鑰加密
- (B) 將資料以傳送者的公鑰加密
- (C) 將資料以接收者的私鑰加密
- (D) 將資料以傳送者的私鑰加密

5. 結構化程式的缺點是？
 (A) 較浪費主記憶體空間 (B) 開發程式的成本較高
 (C) 流程複雜，別人不易懂 (D) 程式測試不容易
6. 使用者對於雲端資安的疑慮，主要來自哪三個議題： a.資料存取控制、 b.人員管控、 c.資料復原與可信賴度、 d.法規遵循？
 (A) a,b,c (B) b,c,d (C) a,b,d (D) a,c,d
7. Which multiple access technique is used by IEEE 802.11 wireless LAN (WiFi)?
 (A) CDMA (B) CSMA/CA (C) ALOHA (D) CSMA/CD
8. A **Turing machine** has these components:
 (A) tape, memory, and read/write head
 (B) disk, controller, and read/write head
 (C) tape, controller, and read/write head
 (D) disk, memory, and controller
9. **Denial of service** is a type of attack that threatens
 (A) confidentiality (B) integrity
 (C) availability (D) all of the above
10. The **link state routing** uses the _____ algorithm to build the routing table.
 (A) Bellman Ford (B) Kruskal's
 (C) Dijkstra's (D) Euclid's
11. _____ is an example of **lossy** compression.
 (A) Huffman (B) Lempel Ziv encoding
 (C) Run-length encoding (D) JPEG
12. The running time $T(n)$ where 'n' is the input size of a recursive algorithm is given as follows:
 $T(n)=c+T(n-1)$, if $n>1$;
 d, otherwise,
 where c and d are constants. The order of this algorithm is
 (A) n^2 (B) n (C) $n \log(n)$ (D) n^n

13. Which of the following memory types is the fastest?
(A) Cache (B) RAM (C) ROM (D) SSD
14. Which of the following is used to connect a computer to a network?
(A) Router (B) Ramp
(C) Gateway (D) Network interface card
15. What factor reduces the strength of an electrical signal as it travels along a transmission medium?
(A) Bandwidth (B) Signal-to-noise ratio
(C) Bit error rate (D) Attenuation
16. How many bytes of memory are required to present a 16*16 dot matrix for a Chinese font character?
(A) 16 (B) 32 (C) 64 (D) 128
17. We call a 32 bit computer or a 64 bit computer based on
(A) Register numbers (B) Address Bus
(C) RAM size (D) Data Bus
18. In a computer, what function does a decoder usually perform?
(A) Adding (B) Shifting
(C) Addressing memory (D) Multiplying
19. 假設 a, b, c 的值依次為 3, 4, 5，則 $-a*(3+b)/2 - c++ * b$ 的值為：
(A) -9 (B) -10 (C) -13 (D) 8
20. 選擇式備份(selective backup)有時也稱作：
(A) 差異式備份(differential backup)
(B) 增量式備份(incremental backup)
(C) 部份式備份(partial backup)
(D) 封存備份(archival backup)
21. 命令串『cat -n < test1 > test2 』的意思為：
(A) 將 test1 合併到 test2
(B) 將 test1 重導到 test2
(C) 將 test2 合併到 test1
(D) 將 test1 加入列號重導到 test2 去

22. 企業儲存系統經常使用下列哪種技術作為各裝置連線到網路的介面？

- (A) SAS (B) SCSI
(C) SATA (D) 光纖通道(Fiber Channel)

23. Linux 系統下第二顆 SCSI 硬碟其設備名稱應為？

- (A) hda (B) hdb (C) sda (D) sdb

24. 下列何者不是無線網路使用的加密機制？

- (A) WEP (B) WPA-PSK (C) TKIP (D) AES

二、問答或計算題 (共 28 分)

(一) 給定數列 25、12、58、85、72，請以「泡沫排序法」將它由小排到大，列出所有的過程。(7 分)

(二) For the definition of function **PUZZLE** shown below. Please trace the calling sequence for **PUZZLE** (3, 'A', 'B', 'C') and show the output results. (hint: 畫出遞迴呼叫樹狀結構圖並依序寫出其列印結果。)
(7 分)

```
void PUZZLE(int n, char A, char B, char C) {  
    if(n == 1) {  
        printf("sheet %d  %c --> %c\n", n, A, C);  
    }  
    else {  
        PUZZLE(n-1, A, C, B);  
        printf("sheet %d  %c --> %c\n", n, A, C);  
        PUZZLE(n-1, B, A, C);  
    }  
}
```

(三) 請利用 C 程式語言定義 1 個二維整數陣列 A 如下，並利用巢狀 for 迴圈語法設計一完整程式，求取 A 陣列的最小值與最大值。(7 分)

$$A = \begin{bmatrix} 8 & -7 & 1 \\ -5 & 5 & 2 \\ 6 & 3 & -10 \end{bmatrix}$$

(四) 假設布林函數 $F(w, x, y, z) = \sum m(0, 2, 5, 7, 8, 10, 13, 15)$ ，請利用卡諾圖將此函數簡化。(7 分)