

國立虎尾科技大學 101 學年度研究所（碩士班）考試入學試題

所別：資訊管理系碩士班

科目：考試科目 1（計算機概論）

注意事項：

- (1) 本試題共有選擇題二十題，每題三分，共六十分；問答題四題，每題十分，共四十分，合計一百分。
- (2) 請依序作答在答案卷上並註明題號。

一、選擇題（每題 3 分，共 60 分）

- Which of the following statements is incorrect? (A) $n! = O(n^n)$ (B) $n^4 + 2n^2 + 1 = O(n^4)$ (C) $\log n^2 = O(n^2)$ (D) $n^2 \log n + \log n = O(n^2 \log n)$ (E) none of the above
- Which of the following is NOT an application protocol in OSI? (A) HTTP (B) FTP (C) POP3 (D) TCP (E) none of the above
- Which of the following methods is suitable for external sorting? (A) Insertion Sort (B) Heap Sort (C) Quick Sort (D) Polyphase Merge (E) none of the above
- Consider the following recursive formula:
$$f(n) = f(n-1) * n;$$
$$f(1) = 1;$$
where n is a positive integer. What result does $f(100)$ get? (A) $(1+100)*100/2$ (B) $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ (C) $100!$ (D) 100^2 (E) none of the above
- Assume the burst time for Job1、Job2、Job3、Job4 is 6、2、4 and 2, respectively. If CPU scheduling uses Shortest-Job-First algorithm, then average turnaround time is (A) 10 (B) 7 (C) 14 (D) 8 (E) none of the above
- Which of the following is a client-side scripting technology? (A) ASP.NET (B) Perl (C) PHP (D) JSP (E) none of the above
- What is the process of finding patterns and relationships among data? (A) Data encapsulation (B) Data encryption (C) Data hiding (D) Data mining (E) none of the above
- Which of the following is NOT an image file format? (A) WMA (B) PNG (C) JPEG (D) BMP (E)

none of the above

9. What is the equivalent hexadecimal representation for the binary number 1100111010? (A) 33A (B) 338 (C) 33E (D) 330 (E) none of the above

10. Considering the following Java program, what result will be printed?

```
int i, j = 15;
```

```
i = j % 2 == 1 ? 5:j++;
```

```
System.out.println("i=" + i + ",j=" + j);
```

- (A) i = 5, j = 16 (B) i = 15, j = 16 (C) i = 5, j = 15 (D) i = 15, j = 15 (E) none of the above
11. 若利用卡諾圖，可將 $F=X'YZ+XY'Z'+XYZ+XYZ'$ 簡化為：(A) $YZ+XZ'$ (B) $XZ+X'Y$ (C) $XY+Y'Z$ (D) 以上皆非。
12. 下列哪一個位元組具有偶同位的性質？(A)01010111 (B)10110100 (C)11011001 (D) 以上皆非。
13. 以下何者為編譯器的主要功能？(A)將使用者撰寫的原始程式轉換為目的碼 (B)提供使用者編輯程式碼的環境 (C)提供視覺化的程式設計環境 (D)以上皆非。
14. 下列何者不是管線化技術所產生的效果？(A)提升系統元件的使用率 (B)降低平均執行時間 (C)降低單一工作的執行時間 (D)以上皆非。
15. UNIX/Linux 的圖形使用者介面是基於下列的哪一個標準？(A)F-Windows (B)X-Windows (C)U-Windows (D)以上皆非。
16. 執行底下 C 語言指令，輸出的值是多少？(A)13 (B)14 (C)15 (D)以上皆非。

```
int n=10;
```

```
printf("%d\n", ++n + 3);
```

17. 有一個關聯式資料庫，內有學生資料表格，綱要為 (學號、姓名、地址、電話)，若要從表格取得學生的姓名和電話，應該執行什麼關聯式運算？(A)Union (B)Project (C)Select (D)以上皆非。
18. 數據通信系統中，傳輸線路兩端的工作站，可同時交互傳送及接收資資料的方式是：(A)半雙工 (B)多工 (C)全雙工 (D)以上皆非。
19. 在 OSI 模型中，負責決定訊息傳輸路由是哪一層？(A)實體層 (B)網路層 (C)傳輸層 (D)以上皆非。
20. 下列何者不為聲音的電腦檔案格式？(A)wma (B)mp3 (C)wav (D)以上皆非。

二、問答題 (每題 10 分，共 40 分)

1. Suppose the head of a moving head disk with 200 tracks, numbered 0 to 199, is currently serving a request at track 55. The queue of requests is kept in the FIFO order: 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65

and 67. What is the total head movement (number of tracks) to satisfy these requests for the SSTF (Shortest Seek Time First) disk-scheduling algorithm?

2. The following is the frequency table:

Character	Frequency
A	5
B	10
C	25
D	15
E	20

What are the Huffman codes of the message CDB?

3. 程式的輸出為何？

```
public static void main(String[] args)
{ for(int i=2; i<=20; i++)
  { for(int j=2; j<i; j++)
    if(i%j==0)
      break;
    else if(j==i-1)
      System.out.print(i + " ");}}
```

4. 請畫出執行的結果。

```
<HTML>
<TITLE>範例</TITLE><BODY>
<TABLE border=3>
<CAPTION>標題</CAPTOPN>
<TR><TH width=100>編號</TH><TH width=200>項目</TH></TR>
<TR><TD>1</TD><TD>HTML 的應用</TD></TR>
<TR><TD>2</TD><TD>APACHE SERVER 架設</TD></TR>
<TR><TD>3</TD><TD>PHP + MySQL</TD></TR>
</TABLE></BODY></HTML>
```