國立臺北商業大學 108 學年度研究所碩士班考試入學試題

准考證號碼：□□□□□□□□（請考生自行填寫）

注意事項	1. 本科目合計 100 分，答錯不倒扣。 2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。 3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

1. 下列哪一項不是個人電腦機殼連接外部裝置所使用的介面？
   (A) Integrated Drive Electronics(IDE)
   (B) Universal Serial Bus(USB)
   (C) Video Graphics Array(VGA)
   (D) High Definition Multimedia Interface(HDMI)

2. 通訊網路標準，何者為無線區域網路(WLAN)？
   (A) IEEE802.16 (B) IEEE802.15 (C) IEEE802.11 (D) IEEE802.3

3. 下列哪一種伺服器最適合用來將虛擬 IP 位址轉換成實體 IP 位址？
   (A) DNS Server (B) Web Server (C) DHCP Server (D) NAT Server

4. 儲存單位 TB(Terabyte)約等於 MB(Kilobyte) 的幾倍？
   (A) 2^{10} (B) 2^{20} (C) 2^{30} (D) 2^{40}

5. 在瀏覽器的網址列上輸入下列那一個 IP 位址，可測試本機的 Web Server 是否運作正常？
   (A) 8.8.8.8 (B) 107.0.0.1 (C) 117.0.0.1 (D) 127.0.0.1

6. 下列何者是 Linux 作業系統的「系統管理者」帳號？
   (A) administrator (B) admin (C) root (D) who

7. 下列何種網路設備，為 OSI 七層中的 Layer 3 設備？
   (A)集線器(Hub) (B)路由器(Router) (C)橋接器(Bridge) (D)中繼器(Repeater)

8. 下列何者不是網頁伺服器 Web Server？(A)Apache (B)MySQL (C)Nginx (D)IIS。

9. 每一個網路卡都有一個獨一無二的識別碼，為 Physical Address 或 MAC Address，這個識別碼是____Bytes；TCP/IP，IPv4 位址長度為是____Bytes。
   (A) 6,4　(B) 4,6　(C) 4,4　(D) 6,6

注意事項	
	1. 本科目合計100分，答錯不倒扣。
	2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。
	3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

10. IPv4位址長度為______；IPv6位址長度為______。
(A) 4 bytes, 128 bytes　(B) 4 bytes, 6 bytes
(C) 32 bytes, 128 bytes　(D) 4 bytes, 16 bytes

11. 網際網路位址（IP）及網域名稱（DN），一個IP只能對應到一個DN？ YES or NO；一個DN只能對應到一個IP？ YES or NO。
(A) YES, NO　(B) NO, YES　(C) YES, YES　(D) NO, NO

12. 若其網路區段位址為192.168.101.0/25，網路遮罩為何？
(A) 255.255.255.128　(B) 255.255.255.240
(C) 255.255.255.224　(D) 255.255.255.0

13. 在網路(Open System Interconnection, OSI)七層分類中Layer7和Layer1分別為:
(A) Application Layer，Physical Layer
(B) Presentation Layer，Data Link Layer
(C) Session Layer，Transport Layer
(D) Physical Layer，Network Layer

14. 執行下列虛擬碼後，其結果為何？ 1000 And 1000 Or 1000 Xor 1010 Xor 1010
(A) 0　(B) 1　(C) 1000　(D) 1010

15. IP為172.31.110.96，子網遮罩為255.255.255.128其廣播位址為何？
(A) 172.31.110.32　(B) 172.31.110.63
(C) 172.31.110.255　(D) 172.31.110.127

16. IP位址為192.168.1.0/28，則在這區段有多少可用IP？
(A) 14 (B) 16 (C) 254 (D) 256

17. 已知IP位址(IP Address)為140.131.114.X與140.131.115.X為同一個子網路，其網路遮罩(net mask)應為何？
(A) 255.255.255.128　(B) 172.16.255.255
(C) 255.255.254.0　(D) 255.255.255.0

背面尚有試題

注意事項	
	1. 本科目合計 100 分，答錯不倒扣。
	2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。
	3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

18. 執行下列程式片段，輸出結果為何? (A) 100　(B) 101　(C) 102　(D) 133

```
Dim Sum, i, j As Integer
Sum = 0
i = 0
While i <= 6
    For j = 1 To i + 2
        Sum = Sum + i
    Next j
    i = i + 1
End While
Console.WriteLine(Sum)
```

19. The following code $F(n)$. Which of the following statement is true?
long F(long n) {
IF $(n = 0)$ OR $(n = 1)$ Return n;
ELSE Return $F(n-1) + F(n-2)$ }
(A) $F(6) = 6$　　(B) $F(6) = 8$
(C) $F(6) = 20$　　(D) None of the above.

20. The following code $F(n)$. Which of the following statement is true?
long F(long n) {
IF $(n = 1)$ OR $(n = 2)$ OR $(n = 3)$ Return n;
ELSE Return $F(n-1) + F(n-2) - F(n-3)$ }
(A) $F(6) = 6$　　(B) $F(6) = 8$
(C) $F(6) = 20$　　(D) None of the above.

注意事項	1.	本科目合計 100 分，答錯不倒扣。
	2.	請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。
	3.	考完請將答案卷及試題一併繳回。

21. 下列為 Python 3 的程式碼，請問該程式的輸出是下列何者？

```
dataList = [3, 1, 5, 2, 4]

n = len(dataList)
for i in range(0, n-1):
    for j in range(0, n-1-i):
        if dataList[j] < dataList[j+1]:
            dataList[j], dataList[j+1] = dataList[j+1], dataList[j]
print(dataList)
```

(A) [5, 4, 3, 2, 1]　(B) [3, 1, 5, 2, 4]　(C) <class 'list'>　(D) [1, 2, 3, 4, 5]

22. 下列為 Python 3 的程式碼，該程式會輸出一組數字，請問該組數字可被稱為什麼？

```
m = 1
n = 1
print(m, end='')
for _ in range(10):
    m, n = n, m+n
    print(", {}".format(m), end='')
```

(A) 等差數列 (Arithmetic progression)　(B)費式數列 (Fibonacci sequence)
(C) 調和級數 (Harmonic series)　(D)卡塔蘭數 (Catalan number)

23. .以下何項不是直譯式程式語言的特性？
(A) 每次執行都需要重新轉譯
(B) 程式執行時需要解譯器
(C) 一般而言，同樣的程式邏輯下，程式執行的效率比編譯式的程式高
(D) 以上皆非

24. 下列動作的正確順序為
(A)執行→編譯→連結　(B)編譯→執行→連結
(C)編譯→連結→執行　(D)連結→編譯→執行

注意事項	1. 本科目合計100分，答錯不倒扣。 2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。 3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

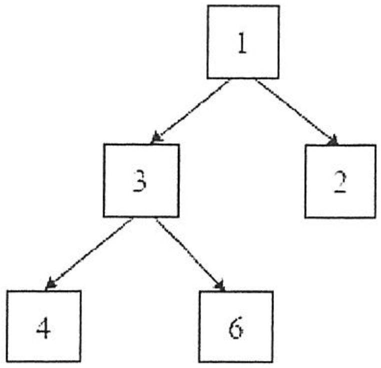
25. 對N層的二元樹，其節點數最多有幾個？
(A) 2N　(B) N　(C) 2N-1　(D) 2^N-1

26. 鏈結串列資料結構在哪一項操作上的效率不如陣列資料結構？
(A) 在現有資料中間插入一筆資料　(B) 從現有資料中刪除一筆資料
(C) 隨機讀取任一元素的資料　(D) 以上處理效率皆不如陣列

27. 下列各種資料儲存方式中，何者最適於支援遞迴函式呼叫(recursive function call)？
(A) 系統堆疊(system stack)　(B)堆積(heap)
(C) 暫存器(register)　(D)資料區段(data segment)

28. 堆疊(stack)應為下列何者？
(A) 先進先出的串列(FIFO list)
(B) 後進後出的串列(LILO list)
(C) 後進先出的串列(LIFO list)
(D) 隨機進出的串列(random list)

29. 請問下圖屬於那一種資料結構？



(A) 二元搜尋樹 (binary search tree)
(B) 紅黑樹(red-black tree)
(C) 最大堆積 (max heap)
(D) 最小堆積(min heap)

注意事項	
	1. 本科目合計100分，答錯不倒扣。
	2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。
	3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

30. 存取陣列中的元素時，需指定要存取元素在陣列中的？
(A)記憶體位址　(B)索引編號　(C)元素值　(D)以上皆可

31. 以下步驟是執行何種排序演算法(sorting algorithm)的過程？
初始狀態：12, 8, 2, 5, 10, 7, 1, 3
第一輪後：8, 12, 2, 5, 7, 10, 1, 3
第二輪後：2, 5, 8, 12, 1, 3, 7, 10
第三輪後：1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12
(A) 氣泡排序法(bubble sort　(B) 合併排序法(merge sort)
(C) 快速排序法(quick sort)　(D) 選擇排序法(selection sort)

32. 在物件導向程式設計中，以下何者使用資料封裝(encapsulation)的概念？
(A) 抽象資料型態(abstract data type)　(B) 函式(function)
(C) 遞迴(recursion)　(D) 堆疊及佇列(stack and queue)

33. 下列有關AES (Advanced Encryption Standard)的敘述何者錯誤？
(A) AES 採用對稱式加密
(B) AES 的加解密演算法是非公開的
(C) 利用混淆(confusion)與擴散(diffusion)的概念增加破解運算所需的時間複雜度
(D) 會使用到替換(substitution)與重置(transposition)兩種加密基本元件

34. 下列何者不是商業智慧常使用的技術：
(A)資料倉儲　(B)供應鏈管理　(C)線上分析處理　(D)資料探勘

35. 一段聲音資料量的大小是由取樣頻率及取樣位元數決定。目前音樂 CD 所使用的取樣頻率是 44.1 K 赫茲(Hz)，而取樣位元數為 16 位元(bits)。請問如果用此規格錄一段長度 5 秒鐘，具有 CD 品質的單聲道聲音所得到的檔案大小約為多少？
(A) 220,500 Bytes (B) 441,000 Bytes (C) 1,764,000 Bytes (D) 3,528,000 Bytes

注意事項	
	1. 本科目合計100分，答錯不倒扣。
	2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號(含小題)。
	3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。

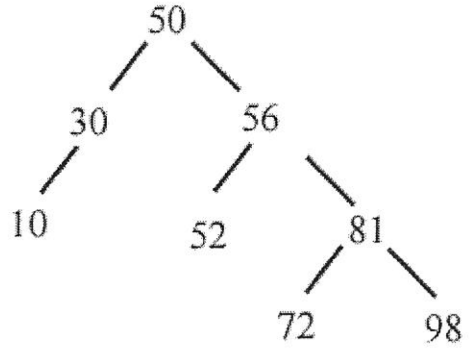
36. 悠遊卡可用來搭捷運、公車、火車及停車繳費等，可說是一卡在手，方便無窮。 請問悠遊卡是應用那一種通訊技術？
(A) RFID (B) GPS (C) WiMAX (D) WiFi

37. 下列關於資料結構中樹(tree)的敘述何者正確？
(A)邊(edge)的個數等於節點(vertex)的個數
(B)邊的個數等於節點的個數加一
(C)邊的個數等於節點的個數減一
(D)邊的個數等於節點個數的平方

38. 電腦系統會依序執行程式中的每行指令，此時這個正在執行中的程式，稱為程序(Process)，一個程序執行的過程中會處於 5 種狀態，分別為新建(New)、就緒(Ready)、執行(Running)、等待(Waiting)、結束(Terminated)。以下那一個狀態不可能是執行(Running)狀態的下一個狀態？
(A) 等待(Waiting) (B) 結束(Terminated)
(C) 新建(New) (D) 就緒(Ready)

39. 下列關於防火牆的敘述何者錯誤？
(A)可用於商業網站 (B)可用於個人電腦
(C)可防止電腦病毒的傳播 (D)可防止駭客入侵

40. 對下列二元樹進行後序走訪 (Postorder Traversal) 時，走訪的次序為何？



(A) 50, 30, 56, 10, 52, 81, 72, 98
(B) 10, 30, 52, 72, 98, 81, 56, 50
(C) 50, 30, 10, 56, 52, 81, 72, 98
(D) 10, 30, 50, 52, 56, 72, 81, 98