

【單一選擇題】 答對每題得3分，答錯每題倒扣1分，空白不計分。

參考
題

1. 下列何者不是電腦架構(computer architecture)的基本組成部份? (A) I/O device, (B) CPU, (C) memory, (D) micro controller。
2. 電腦中的暫存器(register)有許多不同的種類,下列何者不屬於暫存器之一種? (A) main memory, (B) accumulator, (C) program counter, (D) stack pointer。
3. 假設一部電腦已知主記憶體為 10K,則記憶體位址匯流排(address bus) 最少需多少位元? (A) 12, (B) 13, (C)14, (D) 15。
4. 將 10 進制小數(0.6953125)₁₀化為 2 進制小數,其結果為何? (A) (0.1011001)₂, (B) (0.1101001)₂, (C) (0.0110111)₂, (D) (0.10001101)₂。
5. 串列(Linked list)、陣列(Array)、樹(Tree)、圖(Graph) 等幾種資料結構中,哪幾種資料結構可以用來製作堆疊(Stack)? (A) Array, Tree; (B) Tree, Graph; (C) Array, Graph; (D) Linked list, Array。
6. 請選出下列錯誤的敘述:(A) 快速排序法(quick sort) 適合以陣列(Array)的資料結構來進行, (B) 原始資料之排列順序容易影響堆積排序法(Heap sort)之排序效率, (C) 合併排序法(Merge sort)適合以遞迴(recursion) 之架構來編寫程式, (D) 氣泡排序法(Bubble sort) 與前述幾種排序法相較其效率最慢。
7. 下列有關程式設計中之遞迴(Recursion)的描述何者為非? (A) 許多高階程式語言均可在副程式中呼叫本身, (B) 一個物件由本身定義稱之為遞迴, (C) 直接遞迴指本身呼叫本身, (D)階層函數(Factorial) 如 $f(n)=n!$ 無法運用遞迴定義。
8. 數位通訊是指在兩台或更多台電腦或裝置之間傳輸____的過程,下列何者不符? (A) 資料, (B) 資訊, (C) 指令, (D) 網路。
9. 下列何者是匯流排網路最大的問題? (A) 裝置可隨時接上或從匯流排移除,不會影響網路的其他部分, (B) 其中有裝置故障,通常會影響網路的其他部分, (C) 當匯流排本身出問題無法運作時, (D) 匯流排網路很昂貴而且不容易架設。
10. 購物網站一般會利用所謂的____來記錄使用者購物車中的品項。(A) 網路釣魚過濾軟體, (B) 工作階段 cookie, (C) 位置分享演算法, (D) 註冊碼產生器。
11. 下列哪一種加密演算法會在現有字元之間插入字元? (A) 擴展, (B) 調換, (C) 壓縮, (D) 取代。
12. 以下哪個是 3 種 RAM 依照速度從最慢排到最快的速度? (A) SRAM、DRAM、MRAM, (B) DRAM、SRAM、RDRAM, (C) MRAM、SRAM、DRAM, (D) SRAM、MRAM、DRAM。
13. 使用何種技術的作業系統,會配置一部分的儲存媒體當作額外的 RAM 來使用? (A) Live USB, (B) 自然使用者介面, (C) 虛擬記憶體, (D) 多工緩衝處理。
14. 下列的處理系統,哪一種不屬於批次處理(Batch processing)? (A)自動提款機, (B)水費處理系統, (C)電腦閱卷, (D)戶口普查。
15. 程式編譯過程中,將原始字碼一字一字讀入,再將之分解成各類字詞(token),如關鍵字、運算子、識別符號等的是哪一階段? (A)語彙分析階段, (B)語法分析階段, (C) 語意分析階段, (D)產生目的碼階段。

注意：背面有試題

所別：企業管理學系碩士班 企業電子化庚組(一般生) 科目：計算機概論 共 2 頁 第 2 頁
 企業管理學系碩士班 企業電子化辛組(一般生)

本科考試禁用計算器

*請在答案卷(卡)內作答

【非選擇題】

1. (7分) 請問下列程式邏輯中，**statement** 這行指令一共會被執行幾次？請說明你的答案與分析過程。

參考用

```

1:
2: #include <iostream.h>
3: #include <fstream.h>
4: #include <iomanip.h>
5: #include <stdlib.h>
6: #include <math.h>
7: #include <time.h>
8:
9: int S;
10: S=1;
11: while (S < 45) {
12:     S = S + 4;
13:     statement
14: }
15: cout<<"\n S = "<<S;
16:
17: getch();
18: return 0;
19: }
20:
  
```

2. (7分) 下列為一段以 C 語言撰寫的程式碼段。請問其執行結束後 B 值為何？請說明您的答案與詳細求解過程。

```

1:
2: int A, B;
3: A = 6;
4: B = 0;
5: while (A < 17) {
6:     B = B + A;
7:     A = A + 1;
8: }
9:
  
```

3. (7分) 有一棵二元樹(binary tree)，其結點(node)有 100 個，分支度(degree)為 1 的節點數有 41 個，則分支度為 2 的節點有幾個？請說明您的答案與分析過程。
4. (14分) Smith 夫婦要去海邊渡假，在出發前他們要進行旅館的選擇。他們從網際網路上找到了相當多的旅館名單，想從其中選擇一些既便宜、且離海灘近的旅館。候選旅館 K 要滿足兩個條件：條件一，離海灘比 K 近的旅館要比 K 貴；條件二，比 K 便宜的旅館離海灘要比 K 遠。請您設計一個計算機程式或演算法，為 Smith 夫婦找出符合上述兩個條件的所有候選旅館。
5. (20分) 一元硬幣、五元硬幣、十元硬幣、五十元硬幣，分別有 C_1, C_5, C_{10}, C_{50} 枚。如果我們想要以儘可能少的硬幣付 A 元，請問到底要付出幾枚硬幣呢？請設計一個計算機程式或演算法求解此問題，並且對您所提出的演算法進行複雜度(complexity)的分析。

注意：背面有試題