

# 國立臺中教育大學 102 學年度大學日間部轉學招生考試

## 計算機概論試題

適用學系：資訊工程學系二年級、三年級

### 一、選擇題（40%，每題 2%）

1. RSS 的全名為何? (A) Real Time Syndications, (B) Real Simple Simulations, (C) Really Simple Syndication, (D) Really Smart Simulations.
2. 下列哪個加法在採用 2 的補數表示法時會產生溢位錯誤。(A) 0011 + 1010, (B) 0100 + 0100, (C) 1100 + 1100, (D) 0001 + 0011.
3. 下列採用 2 的補數表示法之數字中，何者最大? (A) 00000010, (B) 11111111, (C) 00000001, (D) 11111110.
4. 假設下列 bit pattern 採用 odd parity，下列何者包含一個 bit 錯誤? (A) 10100100, (B) 11000001, (C) 01011000, (D) 10011001.
5. UniCode 可以編碼出多少種符號? (A) 256, (B) 4096, (C) 65536, (D) 1046476.
6. 下列何者不具平行處理的特性? (A) SISD, (B) MIMD, (C) SIMD (D)以上皆具
7. 下列何種技術可以用來控制 critical region 的存取? (A) Spooling, (B) Time sharing, (C) Semaphore, (D) Booting.
8. 下列何者為 insertion sort 的時間複雜度? (A)  $\Theta(\lg n)$ , (B)  $\Theta(n)$ , (C)  $\Theta(n \lg n)$ , (D)  $\Theta(n^2)$ .
9. 下列何種語言是屬於 Functional language? (A) LISP, (B) PROLOG, (C) FORTRAN, (D) C++.
10. 大部分的機器語言是屬於：(A) Imperative paradigm, (B) Declarative paradigm, (C) Functional paradigm, (D) Object-oriented paradigm
11. 以下何者並非物件導向程式的特性?  
(A) Encapsulation  
(B) Dynamic Binding  
(C) Polymorphism  
(D) Inheritance  
(E) Polygram
12. 下列 Java 程式碼的輸出為?  
int total = 13;  
total = total + total \* 3 / 7;  
System.out.println(total);  
(A) 5.57  
(B) 5  
(C) 18.57  
(D) 18  
(E) 19

13. 在 Java 語言中，一個已事先宣告大小的陣列的索引值最大為
- (A) 陣列元素總數減一
  - (B) 陣列元素總數
  - (C) 陣列元素總數加一
  - (D) 沒有限制
  - (E) 沒有索引值
14. 在物件導向程式設計中，overloading 是指
- (A) 一種錯誤，在進行方法呼叫時有多於一個的方法符合.
  - (B) 在一個類別中，兩個或兩個以上的方法有相同的名字
  - (C) 一種方法呼叫，當傳遞的參數超過該方法實際接受的數量
  - (D) 有兩個或兩個以上的方法在不同的類別中但有相同的方法名
  - (E) 以上皆非
15. 一個函數呼叫本身的動作稱為
- (A) 標準呼叫
  - (B) 隱藏呼叫
  - (C) 遞迴式呼叫
  - (D) 自動呼叫
  - (E) 以上皆非
16. 關於 void function 的描述，何者為真?
- (A) 一定沒有傳入值
  - (B) 端看程式設計師決定個數
  - (C) 不可以超過 3 個傳入值
  - (D) 僅能有一個傳入值
  - (E) 以上皆非
17. 在 C++中，編譯的單位為一個
- (A) 類別
  - (B) 函式
  - (C) 檔案
  - (D) 叢集
  - (E) 雲
18. 在 C++中，以下何者為正確宣告類別 B(class B)為衍生類別 D(derived class D)之公開基礎類別(public base class)之寫法
- (A) `public base class B: class D { /*...*/};`
  - (B) `class D: public class B { /*...*/};`
  - (C) `class B: public D {};`
  - (D) `class D: public B { /*...*/};`
  - (E) 以上皆非
19. 在 C++中，若有一個類別名稱為 MyClass，則其解構子(destructor)應命名為?
- (A) `~MyClass`
  - (B) `destructor`
  - (C) `MyClass`
  - (D) 任何程式撰寫原想要的名字，除了該類別名稱外
  - (E) 以上皆非
20. C 語言中，下列何者可以用來建立出一個 C-string(字串)，其內容值為 "NTCU\_CS"?
- (A) `char stringVar[10] = {'N', 'T', 'C', 'U', '_', 'C', 'S'};`
  - (B) `char stringVar[10] = "NTCU_CS";`
  - (C) `char stringVar[10] = {'N', 'T', 'C', 'U', '_', 'C', 'S', '\0'};`
  - (D) `char stringVar[8] = "NTCU_CS";`
  - (E) 以上皆可;

## 二、問答題 (60%，每題 10%)

1. 請說明 von Neumann model 中指令的 execution cycle.
2. 請說明一台電腦的 bootstrap 過程
3. 請寫出 Selection Sort 的虛擬碼
4. 以下為一個會從一個檔案(以變數 in 表示)的目前位置讀取資料，直到該行結束，並輸出至螢幕上的 c++ 程式碼片段，請協助將空白處補上使其完整。

```
_____ ( _____ != (ch = in._____ ))  
_____ ch;
```

5. 以下為一部份的 C 程式，請問當執行時，會列印出什麼結果?

```
int num[]={9, 8, 7, 6};  
int *p = &num[0];  
printf("%d\n", *(p+3));      -----(1)  
printf("%d\n", *p++);       -----(2)  
printf("%d\n", *p);         -----(3)  
printf("%d\n", *++p);       -----(4)  
printf("%d\n", *p);         -----(5)
```

6. 在 C++ 此物件導向語言中，請簡短解釋何謂建構者(Constructor)？何謂解構者(Destructor)？(10%)