

臺北市立大學

105 學年度第一學期學士班二、三年級轉學生招生考試試題

系 別：資訊科學系（三年級）

科 目：計算機概論

考試時間：90 分鐘【8:30-10:00】

總 分：100 分

不得使用計算機
或任何儀具。

※ 注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上；限用藍色或黑色筆作答，使用其他顏色或鉛筆作答者，所考科目以零分計算。（於本試題紙上作答者，不予計分。）

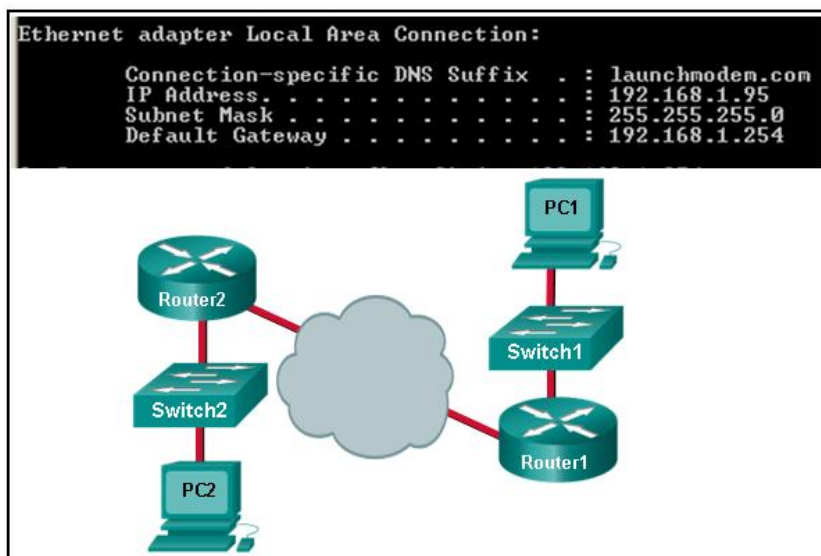
一、選擇題（每題 3 分，共 60 分）

1. What is the minimum number of binary digits required to store decimal integers with a maximum of 6 digits?

- (A)18 (B)19 (C)20 (D)21

2. Refer to the exhibit shown below. Consider the IP address configuration shown from PC1. What is a description of the default gateway address?

- (A) It is the IP address of the Router1 interface that connects the company to the Internet.
(B) It is the IP address of the Router1 interface that connects the PC1 LAN to Router1.
(C) It is the IP address of Switch1 that connects PC1 to other devices on the same LAN.
(D) It is the IP address of the ISP network device located in the cloud.



3. Which device should be used for routing a packet to a remote network?
(A) DHCP server (B) switch
(C) router (D) DNS server
4. _____ is a basic algorithm that arranges data according to its value.
(A) Inquiry (B) Sorting (C) Searching (D) Recursion
5. How many times the *statement* in the following code segment in C is executed?
for (int i=5; i<21; i++) {
 statement;
 i=i+1;
}
(A) 16 (B) 15 (C) 9 (D) 8
6. 通常區域網路的媒體存取控制(media access control)方式有三種，下列何者不是
(A) 交換(exchange) (B) 預約(reservation)
(C) 競爭(contention) (D) 輪流(round-robin)
7. 相對於 OSI 參考模式，下列敘述何者不正確?
(A) 路由器(router)位於網路層
(B) TCP/IP 位於網路層
(C) E-mail 位於應用層
(D) 橋接器(bridge)位於資料鏈結層
8. 有關區域網路(LAN)的說明下列何者錯誤?
(A) 以實體線路將電腦硬體、軟體及資源連成網路
(B) 可以使用電話線、數據機(MODEM)做為傳輸工具
(C) 大都使用匯流排狀結構(BUS NETWORK)
(D) 不論距離遠近，資料都可順利傳送
9. 下列 C 語言程式執行後輸出為何?
int K=0, i=0, j=0;
for(i=0; i<10; i=i+2){
 for(j=1; j<i; j=j+1){
 K++;
 }
}
printf(“%d\n”, K);
(A) 20 (B) 26 (C) 30 (D) 36

10. 為了開發多媒體網頁，網站的程式語言可以使用：甲. XML、乙. HTML、丙. Java
(A) 甲,乙 (B) 乙,丙 (C) 甲,丙 (D) 甲,乙,丙
11. What sequence of values will be printed when the following instructions are executed?
X ← 7;
if (X < 7) then (print the value 15;
 Y ← 6)
 else (print the value 7;
 Y ← 5)
if (Y == 5) then (print the value 3)
 else (print the value 1)
(A) 15 1 (B) 7 3 (C) 7 1 (D) 15 1
12. 目前電腦輸入/輸出介面與中央處理單元及記憶體單元之間的連接方式，下列何者較為適合？
(A) 雙絞線 (B) 同軸電纜 (C) 光纖 (D) 匯流排
13. What the values of output of Java language?
public class Precedence {
public static void main(String[] args) {
double x = 1.6, y = 4.1;
int a = (int) (y - 2/x);
System.out.println("a = " + a);} }
(A) a=3 (B) a=2 (C) a=4 (D) a=1.1
14. 兩個十六進位的數字(AF)₁₆與(03)₁₆（下標代表進位系統）轉成二進位後執行 bit-level AND 的運算，所得的結果以四進位表示為何？
(A) 01 (B) 00 (C) 02 (D) 03

15. What will happen when you attempt to compile and run the following class ?

```
public class Cs {
    public static void main(String [ ] args){
        int x = 0;
        for(int i=0; i<10; i++) {
            outerloop:
                for(int j=0; j<3; j++) {
                    if(i==1 && j==2) continue;
                    if(i==1 && j==0) break outerloop;
                    x++;
                }
            }
        System.out.print(x);
    }
}
```

(A)26 (B)27 (C)28 (D)20

16. 請問下列 c-like 語言的程式碼，請問程式執行結束後，x 的值為何？

```
int x = 3;
int N = 65536;
for (int i=2; i <= N; i = i * i * i)
{
    x = x + 1;
}
```

(A)6 (B)65537 (C)512 (D)134217728

17. 費氏數列(Fibonacci numbers)定義如下: $F(0)=0$, $F(1)=1$, $F(i) = F(i-1) + F(i-2)$ for $i > 1$ ，請問 $F(10)$ 為

(A)55 (B)21 (C)89 (D)144

18. 以 8 位元表示 2 補數的資料 $(-40)_{10}$ 為

(A)11011100 (B)11011000 (C)11111000 (D)11010000

19. 有資訊領域的諾貝爾獎之稱的獎項為

(A)Fields Medal (B)Tang Prize (C)Wolf Prize (D)Turing Award

20. 最適合用來表示"後進先出"的順序關係的資料結構

(A)Stack (B)Queue (C)Tree (D)Graph

二、問答題（每題 10 分，共 40 分）

1. Assume that the following program is compiled and linked into executable test.exe. What is the result after the execution of test 1051

```
#include <stdio.h>
int fun()
{
    static int s=0;
    s+=1;
    return s;
}

main(int argc,char *argv[ ])
{
    int n,i=0;
    while (argv[1][i]!='\0')
    { n=fun();
      i++;}
    printf("%d\n",n*argc);
}
```

2. 假設 CPU 處理如下表之程序，

程序	抵達順序	所需時間(毫秒)
P ₁	3	15
P ₂	2	9
P ₃	1	12

- (a) 以「最短工作優先」處理方式，計算出平均等待時間
(b) 以「先進先出(FIFO)」處理方式，計算出平均等待時間

3. Design an algorithm by using pseudo code to find all the factors of a positive integer. For example, in the case of the integer 9, your algorithm should report the values 1, 3 and 9.

4.程式設計 (求最小公倍數): 給定兩個正整數 M, N 。寫一個 C 程式
算出此兩數的最小公倍數

輸入:

依序輸入兩個正整數 M, N

輸出:

M, N 的最小公倍數

範例一: 輸入

20

30

範例一: 正確輸出

60

範例二: 輸入

26

38

範例二: 正確輸出

494