

科目：計算機概論 適用：資管所

編號：341

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題
共 四 頁
第 一 頁

一 選擇題 (40%) 每題 2 分，答錯不倒扣

- () 1. 電腦有許多不同的數碼系統來編輯數字，請問若以 84-2-1 (84 負 2 負 1) 碼為例來表示十進位的 46 時，其答案為何？
A. 01111001 B. 11000011 C. 10110100 D. 01001010 E. 以上皆非
- () 2. 續上題，請問若以超三碼 (Excess-3) 來表示十進位的 46 時，其答案為何？
A. 01111001 B. 11000011 C. 10110100 D. 01001010 E. 以上皆非
- () 3. 請問將二進位數值 11001100 轉成反射葛雷瑪 (reflected gray codes) 其答案為何？
A. 01111001 B. 11000011 C. 10101010 D. 01001010 E. 以上皆非
- () 4. 請問 $75_{10} \times A05_{16}$ 的值為何？
A. 26331_{16} B. 156466_{10} C. 461460_{16} D. 1100110110_2 E. 以上皆非
- () 5. 請問 $C7A_{16} - 652_{10} =$
A. $9F1_{16}$ B. 2544_{10} C. 4766_{16} D. 1100110110_2 E. 以上皆非
- () 6. 假設數值表示系統為 8 個位元的 2 的補數表示法，請問 $01110000 + 11111$ 之值為何？
A. 10001111_{10} B. 10001111_{10} C. 10001111_2 D. 1100110110_2 E. 以上皆非
- () 7. 請問 $98AB_{16}$ 的 $15's$ 補數值為何？
A. 6754_{16} B. 6754_{16} C. $98AB_{16}$ D. 1100110110_2 E. 以上皆非
- () 8. 美國資訊交換標準碼 (American Standard Code for Information Exchange) 用什麼值來表示 "A"？
A. 35 B. 45 C. 55 D. 65 E. 以上皆非
- () 9. CPU 存取主記憶體的數目 (即系統匯流排頻率) 稱為：
A. 外頻 B. 倍頻 C. 工作頻率 D. 超頻 E. 以上皆非
- () 10. 在邏輯閘設計中 $(X \odot Y) = (X \text{ XNOR } Y)$ 若輸入端 $X=Y=1$ ，請問輸出值為何？
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 以上皆非
- () 11. 請問 $((1011 \text{ NOR } 1101) \text{ XNOR } (1011 \text{ XOR } 1101))$ 的結果為何？
A. 1111 B. 0000 C. 1011 D. 1110 E. 以上皆非
- () 12. 若利用卡諾圖可將 $F(X,Y) = Y' + XY$ 簡化成
A. $X+Y$ B. X C. Y' D. $X+Y'$ E. 以上皆非

科目：計算機概論 適用：資管系

編號：341

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題
共四頁
第二頁

- () 13. 下列何種無線網路的規格不適用於筆記型電腦？
A. Bluetooth B. IrDA C. IEEE 802.11 D. IEEE 802.16 E. 以上皆非
- () 14. 下列哪一種系統與無線網路沒有直接關係？
A. GPRS B. WAP C. Bluetooth D. GSM E. 以上皆非
- () 15. 有些企業爲了不讓駭客入侵或爲防止機密資料外流，因而使用防火牆使的企業內部可以存取外界網路資源，而外部卻無法存取該企業內部的任何資料，這種企業內部的網路又稱爲：
A. Outernet B. Intranet C. Internet D. ARPANET E. 以上皆非
- () 16. 電子郵件(email)在寄送郵件時是用到下列哪一種通訊協定？
A. POP B. SNMP C. SMTP D. ICMP E. 以上皆非
- () 17. 由於網路迅速普及，目前的 IP 已逐漸不夠使用。爲了克服這個問題，已經有了新版的 IPv6 的制定。請問這個新的協定規格總共有多少個位元組？
A. 4 B. 16 C. 64 D. 128 E. 以上皆非
- () 18. 請問下列何者不是瀏覽器(WEB Browser)？
A. Firefox B. Netscape C. Thunderbird D. Mosaic E. 以上皆非
- () 19. 請問目前我國所使用的視訊(Video)廣播系統爲下列哪一種？
A. PAL B. SECAM C. NTSC D. IEEE E. 以上皆非
- () 20. 請問網際網路上負責 IP 位址配置與管理網域名稱系統(Domain Name System)的是由哪個機構負責？
A. ISOC B. InterNIC C. ICANN D. TWNIC E. 以上皆非

二 問答題 (60%)

I. (10%) 給定一個無窮系列如下：

$$1 + \frac{1}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{3}} + \dots$$

請用程式語言 Java、C、C++ 或 C# 中任一種語言，寫一完整的程式(必須包含標頭檔及完整的主程式)計算其前 n 項的和。(主要的步驟如下：輸出一段文字要求使用者輸入一整數(欲計算的前 n 項)，判斷該輸入值是否合理，若合理則計算該無窮系列其前 n 項和。最後輸出計算的結果。)

科目：計算機概論 適用：資管所

編號：341

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題

共 四 頁

第 四 頁

6. (6%) 請印出下列程式的執行結果。

```

#include <stdio.h>
void main() {
    int pid=1, a=1;
    a=2;
    pid = fork();
    a=3;
    if (pid == 0) {
        printf("a=%d\n",a);
        a=4;
        printf("a=%d\n",a);
        a=5;
    } else {
        wait(NULL);
        printf("a=%d\n",a);
        a=6;
        printf("a=%d\n",a);
        a=7;
    }
    printf("a=%d\n",a);
}

```

7. (8%) 假設一作業系統使用 preemptive priority-based with round-robin scheduling algorithm, 即 priority number 最小的 process 會優先被選擇。而當 process 的 priority 相同時, 則使用 round-robin 來 schedule, 而 time quantum 為 2。當 process 的資訊如下表時, 請計算平均等候時間 (average waiting time)。時間的單位為 millisecond。

Process	Arrival Time	CPU Request	Priority
P1	1	1	1
P2	0	4	1
P3	3	5	2
P4	7	3	1
P5	6	8	1