

一、C 程式的填空(A, B)每格 5 分，共 10分

```
/*  $S_n=1+2+3+\dots+n$ ， $S_1+S_2+S_3+\dots+S_K$  的迴圈設計 */
#include <stdio.h>
void main() {

int i, j, k, k_sum;
    printf("Please input k value for  $S_K$  ");
    scanf("%d", &k);

    k_sum=0;
    for (i=1; i<= k; i++)
        for (j=1; j<= i; (A))
            k_sum = k_sum + (B);
    printf("The total sum is %d ", k_sum);

}
```

二、C 程式的填空(C, D, E, F, G, H, I)每格 3 分，共 21 分

```
#include <stdio.h>
(C) KMS_PER_MILE 1.609
int (D) {
    double miles, kms;
    FILE (E);
    printf("Enter the distance in miles> ");
    scanf("%lf", (F));

    kms = KMS_PER_MILE * miles;
    fprintf(OutputFilePoint, "the distance in miles is %.2f.\n", (G));
    fprintf(OutputFilePoint, "that equals %.2f kilometers.\n", (H));
    (I);
}
```

三、請使用二進制表示 $(59)_{10}$ ，9 分

四、請回答空格(J, K)，140.126.146.xxx 是一個 C Class 的網路，網路 ID (J)  
與網路遮罩 (K)。每格 5 分，共 10 分。

五、函數  $p$  以遞迴方式定義如下：

$$p(a,b) = \begin{cases} p(a-b,b)+1, & \text{if } a \geq b \text{ where } a,b \in \text{正整數} \\ 0 & \text{,if } a < b \end{cases}$$

請求出  $p(15,4)$  的值。(10 分)

六、請設計一個資料結構，用來表示一個多項式(polynomial)，請說明你所設計的資料結構，並使用你所設計的資料結構將多項式  $5X^4+6X^3+7$  以圖形方式表示出來。(10 分)

七、請說明資料庫正規化的目的。(10 分)

八、請回答下列問題 (共 30 分)

- (1) 請問在 C 語言中，何謂指標變數。(10 分)
- (2) 請問在 C 語言中，`void *p` 宣告了一個怎麼樣的變數。(10 分)
- (3) 請問程式陳述 `newData = (char*)malloc (sizeof (char)*3);` 中，`(char*)` 的作用是什麼，如果我們省略 `(char*)`，會造成什麼影響？(10 分)