

中央警察大學 102 學年度碩士班入學考試試題

所 別：刑事警察研究所
組 別：偵查科學組
科 目：計算機及通訊概論

作答注意事項：

1. 本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
2. 不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
3. 禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、『凡走過必留下痕跡』在資通訊科技廣為應用的數位化時代尤其貼切，試申論「數位化」對犯罪偵查工作的影響，並舉例說明之。

二、解釋下列名詞：

- (一) Error-correcting Code
- (二) Information Entropy
- (三) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- (四) RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service)
- (五) MAC Address

三、某一企業申請到一個 C 級網路 203.74.205.0，試問：

- (一) C 級網路之主機位址共有多少位元 (bit)？
- (二) 子網路遮罩共有多少位元？
- (三) 若不想建立子網路，則子網路遮罩之十進制值為何？
- (四) 若欲建立 6 個子網路，則子網路遮罩之十進制值為何？
- (五) 承上題，每一個子網路可提供幾個 IP 位址？

四、程式設計：以下程式可實現「自檔案輸入 n 個值，自檔案輸出此 n 個值之平均值及標準差」，參考以下程式：

(一) 設計一程式，自檔案 in1.txt 輸入一組座標值 (x, y) 。(5 分)

(二) 設計一程式，自檔案 in2.txt 輸入 n 組座標值 $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$ 。(5 分)

(三) 承第 (一) (二) 題，設計一程式，自檔案 out.txt 輸出

$$d = \sqrt{(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2} + \dots + \sqrt{(x-x_n)^2 + (y-y_n)^2} \text{。 (15 分)}$$

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
main()
{
    FILE *fp;
    int i,n;
    float aa,a[100],sum,ave,vax,std;
    fp=fopen("in.txt","r");
    n=-1;
    while(fscanf(fp,"%f",&aa)!=EOF)
    {
        n=n+1;
        a[n]=aa;
    }
    fclose(fp);
    sum=0.0;
    for(i=0;i<=n;i+=1)
    {
        sum=sum+a[i];
    }
    ave=sum/(n+1);
    vax=0.0;
    for(i=0;i<=n;i+=1)
    {
        vax=vax+(a[i]-ave)*(a[i]-ave);
    }
    std=sqrt(vax/n);
    fp=fopen("out.txt","w");
    fprintf(fp,"ave=%f      std=%f\n",ave,std);
    fclose(fp);
}
```