

第七周10/27

1.程式讀入一維陣列內容，去除陣列內重複的數字之後，照原先陣列數字順序印出新陣列內容。註：若陣列有重複多次的數字，只留下第一個，其餘的重複數字去除。例如：{6, 3, 9, 1, 3, 8, 7, 9, 5, 5, 12, 6, 2, 3, 1} -> {6, 3, 9, 1, 8, 7, 5, 12, 2}

```
/* 10/27 楊育哲
 * 實作第一題：將數組刪去重複項
 */
import java.util.Scanner;
public class h1_1027 {
    public static void main(String args[]){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("輸入一數串(以空格分開):");
        String s=sc.nextLine();
        int L=1, current=-1;
        for(int i=0; i<s.length(); i++) if(s.charAt(i)==' ') L++;
        int[] arr=new int[L];
        int[] tmp = new int[L];
        for(int i=0; i<L; i++){
            int num=0;
            while(current<s.length()-1&& s.charAt(++current)!=' '){
                num = num*10+(int)(s.charAt(current)-'0');
            }
            arr[i] = num;
        }
        current=-1;
        for(int i=0; i<L; i++){
            boolean flag=true;
            for(int j=0; j<=current; j++){
                if(tmp[j]==arr[i]) flag=false;
            }
            if(flag) tmp[++current]=arr[i];
        }
        int[] result=new int[current+1];
        for(int i=0; i<=current; i++) result[i]=tmp[i];
        for(int i=0; i<current; i++) System.out.printf("%d, ", result[i]);
        System.out.println(result[current]);
    }
}
```

程式解說: 首先輸入一數串，資料型態為字串，其內容格式為{數字、空格、數字...}。

```
int L=1, current=-1;
for(int i=0; i<s.length(); i++) if(s.charAt(i)==' ') L++;
int[] arr=new int[L];
int[] tmp = new int[L];
for(int i=0; i<L; i++){
    int num=0;
    while(current<s.length()-1&& s.charAt(++current)!=' '){
```

```

        num = num*10+(int)(s.charAt(current)-'0');
    }
    arr[i] = num;
}

```

以上為程式片段，負責計算字串有幾個數字，並將字串拆成數字陣列。

而下圖程式則為負責刪去重複項的程式片段。

```

current=-1;
for(int i=0; i<L; i++){
    boolean flag=true;
    for(int j=0; j<=current; j++){
        if(tmp[j]==arr[i]) flag=false;
    }
    if(flag) tmp[++current]=arr[i];
}
int[] result=new int[current+1];
for(int i=0; i<=current; i++) result[i]=tmp[i];

```

ex.

輸入一數串(以空格分開):

1 2 6 5 2 3 6 5 1

1, 2, 6, 5, 3

2. (a)建立一個下三角形二維陣列，高度 n 由使用者輸入，其中 $0 < n \leq 20$ ，寫一程式將此三角形以 '*' 符號顯示在銀幕。

(b)將數字 1, 2, 3, 依照由上到下，由左到右的順序填入一個下三角形矩陣(與(a)的三角形無關)，使用者可以輸入一個特定數字 $num < 100000$ ，寫一程式找到此數字出現在此下三角形的位置，印出此數字與此位置的列編號和行編號，但不用印出三角形內容。

```

/* 10/27 楊育哲
 * 實作第二題:
 *     a. 輸出n階梯的 '*'
 *     b. 輸出要找的數字在n下三角形的座標，第一排(列)始以1上數
 */
import java.util.Scanner;
public class h2_1027 {
    public static void a(int n){
        char arr[][]=new char[n][];
        for(int i=0; i<n; i++){
            arr[i]=new char[i+1];
            for(int j=0; j<=i; j++){
                arr[i][j]='*';
            }
        }
    }
}

```

```

        System.out.print(arr[i][j]);
    }
    System.out.println("");
}
}
public static void b(int n, int target){
    int arr[][]=new int[n][];
    int num=1, r=0, c=0;
    boolean find=false;
    for(int i=0; i<n; i++){
        arr[i]=new int[i+1];
        for(int j=0; j<=i; j++){
            if(target==num){
                r = i+1;
                c = j+1;
                find = true;
            }
            arr[i][j]=num++;
        }
    }
    if(find) System.out.printf("r=%d, c=%d\n", r, c);
    else System.out.println("not find.");
}
public static void main(String args[]){
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.print("輸入一數字n: ");
    int n=sc.nextInt();
    a(n);
    System.out.print("輸入一數字n: ");
    n=sc.nextInt();
    System.out.print("輸入一數字target: ");
    int target=sc.nextInt();
    b(n, target);
}
}

```

程式解說:

函式a讀入數字n，建立n階梯二維陣列存' '，並輸出。

函式b讀入n, target，建立n階梯二維陣列存1、2、3...，並找出target位置，注意[0][0]為第一排第一個。

ex.

輸入一數字n: 3

*

**

輸入一數字n: 2

*

**

輸入一數字n: 5

輸入一數字target: 9

r=4, c=3

輸入一數字n: 20

輸入一數字target: 93

r=14, c=2