

```
package th.ac.utcc.cpe.nc252.u1810711102005;
```

```
public class abc {
```

```
    private Subject [] subject; สร้างตัวแปรชนิดSubjectชื่อ subjectเป็นชนิดArray
```

```
    private int eSize; สร้างตัวแปรชื่อeSize เป็นชนิด int
```

```
    public abc(int size) { constructor
```

```
        if (size > 0)
```

```
            this.subject = new Subject[size];
```

```
        else
```

```
            this.subject = new Subject[10];
```

```
            eSize = 0;
```

```
    }
```

ถ้า sizeมากกว่า 0 ให้สร้าง **subject** ตามขนาดที่กำหนด และ **eSize** =0

ถ้าไม่ใช่ให้สร้าง **subject** ขนาด10 และ **eSize** =0

```
    public void insert (Subject s) { method insert
```

```
        if(eSize < this.subject.length) {
```

```
            this.subject[eSize] = s;
```

```
            eSize++;}
```

```
    }
```

ถ้า **eSize**<ความกว้างของ **subject**

ให้นำค่าที่รับใส่ใน **subject**

เพิ่มค่า **eSize**ขึ้น1

```
    public void show() { method show
```

```
        for(int i=0; i < eSize; i++) {
```

```
            System.out.println(this.subject[i]);
```

```
        }
```

```
        System.out.println();
```

```
}
```

ให้  $i=0$  ถ้า  $i < eSize$  ให้แสดง **subject** ตำแหน่ง  $i$  (index) ให้  $i++$

จบ Loop ให้วนบรรทัด

```
public void bubbleSort() { method bubbleSort
```

```
    int out, in;
```

```
    for (out = eSize - 1; out > 0; out--) {
```

```
        for(in = 0; in < out; in++) {
```

```
            if(this.subject[in].getCode().compareTo(this.subject[in+1].getCode()) > 0) {
```

```
                this.swap (in, in+1);
```

```
            }
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

Loop1 ให้  $out = eSize - 1$  เพื่อจะได้รู้ว่ามีค่าความกว้าง เมื่อทำ Loop2 เสร็จให้  $out - 1$  เพราะว่าเทียบค่าตัวสุดท้ายแล้ว

Loop2 ให้  $in = 0$  เพื่อให้โปรแกรมเทียบ **subject[in]** กับ **subject[in+1]**

**subject[in]** เทียบกับ **subject[in+1]** ถ้ามากกว่า 0

ให้สลับที่กัน

```
private void swap (int left, int right) { method swap
```

```
    Subject temp = this.subject[left];
```

```
    this.subject[left] = this.subject[right];
```

```
    this.subject[right] = temp;
```

```
}
```

สร้าง temp ชนิด Subject เพื่อใช้สำหรับเก็บค่าจาก **subject** ฟังก์ชัน

และให้ **subject** ฟังก์ชันมาแทนที่ฟังก์ชัน

และให้ temp แทนที่ขวา

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    abc S = new abc(4); สร้างตัวแปร S ชนิดabcมีความกว้าง4
```

```
    Subject s1 = new Subject(); สร้างตัวแปร s1 ชนิดSubject
```

```
    s1.setCode("JJ03"); ตั้งค่าCodeของS1ให้เป็น JJ03
```

```
    s1.setName("BBB"); ตั้งค่าNameของS1ให้เป็น BBB
```

```
    s1.setUnit(1.0f); ตั้งค่าUnitของS1ให้เป็น 1
```

```
    s1.setGrade("F"); ตั้งค่าGradeของS1ให้เป็น F
```

```
    Subject s2 = new Subject(); สร้างตัวแปร s2 ชนิดSubject
```

```
    s2.setCode("JJ01"); ตั้งค่าCodeของS2ให้เป็น JJ01
```

```
    s2.setName("AAA");ตั้งค่าNameของS2ให้เป็น AAA
```

```
    s2.setUnit(3.0f); ตั้งค่าUnitของS2ให้เป็น 3
```

```
    s2.setGrade("A"); ตั้งค่าGradeของS2ให้เป็น A
```

```
    Subject s3 = new Subject();สร้างตัวแปร s3 ชนิดSubject
```

```
    s3.setCode("JJ05"); ตั้งค่าCodeของS3ให้เป็น JJ05
```

```
    s3.setName("CCC");ตั้งค่าNameของS3ให้เป็น CCC
```

```
    s3.setUnit(2.0f);ตั้งค่าUnitของS3ให้เป็น 2
```

```
    s3.setGrade("E"); ตั้งค่าGradeของS3ให้เป็น E
```

```
    Subject s4 = new Subject(); สร้างตัวแปร s4 ชนิดSubject
```

```
    s4.setCode("JJ08");ตั้งค่าCodeของS4ให้เป็น JJ08
```

```
    s4.setName("DDD");ตั้งค่าNameของS1ให้เป็น DDD
```

```
    s4.setUnit(3.0f); ตั้งค่าUnitของS4ให้เป็น 3
```

```
    s4.setGrade("A"); ตั้งค่าGradeของS4ให้เป็น A
```

```
    S.insert(s1); ใส่s1ในS
```

นายอริญชัย สี่ลาวัฒน์ 1810711102005

S.insert(s2); ใส่ s2 ใน S

S.insert(s3); ใส่ s3 ใน S

S.insert(s4); ใส่ s4 ใน S

S.show(); โชว์รายละเอียดของ S จะโชว์ของ s1+s2+s3+s4

S.bubbleSort(); จัดเรียงข้อมูลใน S

S.show(); โชว์รายละเอียดของ S จะโชว์ของ s1+s2+s3+s4

}

}