

เนื้อหา**Lecture** บทที่ 4 อาร์เรย์และสตริง

4.1 อาร์เรย์

4.2 อาร์เรย์หลายมิติ

4.3 String class

4.4 StringBuffer

4.5 StringTokenizer

4.6 Math class

4.7 Wrapper class



4.1 อาร์เรย์

อาร์เรย์ ชุดของตัวแปรที่มีชื่อและชนิดตัวแปรเดียวกัน จะใช้กับการทำงานที่ต้องทำงานกับตัวแปรชนิดเดียวกันหลายๆ ตัว เก็บอยู่ในหน่วยความจำแบบต่อเนื่องกันไป

1. การประกาศอาร์เรย์

1.1 ประกาศ แล้วค่อย allocate

```
int [] score;           // int score[];  
....  
score = new int [10];  // allocate
```

1.2 ประกาศ พร้อม allocate

```
int[] score = new int [10];
```

1.3 ประกาศอาร์เรย์พร้อมกำหนดค่าเริ่มต้น

```
int[ ] score = { 1, 2, 3, 4, 5 };
```

2. การอ้างถึง/การกำหนดค่าให้

```
score[0]=25;
```

3. อาร์เรย์มีattribute ชื่อว่า length ไว้ดูขนาดของอาร์เรย์

```
score.length;
```

Practice 1- 3

Lab Java บทที่ 4 อารี

ในห้อง **LECTURE** ทุกคนได้เขียน

จงเขียน **code** เพื่อคำนวณผลรวมของทุกค่าที่ **store** ใน **array**

```
double[] number = new double[25];
```

แสดงค่าผลรวมที่ได้

ข้อ 1 จงเขียนโปรแกรม ภาษาจาวา

กำหนดให้ ค่าที่อยู่ในอาร์เรย์ **number** คือเลข 1 -25

การกำหนดค่าเริ่มต้นให้อาร์เรย์ ใช้วิธีไหนก็ได้ ตามสะดวก

– วง **loop assign**ค่า

or – **assign**ค่า พร้อมกำหนดค่าเริ่มต้น

ข้อ 2

Compute the standard deviation of number. This exercise use different formula to compute the standard deviation of numbers.

$$\text{mean} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \rightarrow \frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n}$$

$$\text{deviation} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \text{mean})^2}{n-1}}$$

To compute with this formula, you have to store the individual numbers using an array, so that they can be used after the mean is obtained.

Use {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} to test the method.

Note `Math.pow(base,power);` return double
`Math.sqrt(x);` return double

```
----- Java Run -----
mean=5.5
sd=3.0276503540974917
Output completed (0 sec consumed)
```

- 1. Initial array
- 2. วง loop หา sum1
- 3. หาค่าเฉลี่ย mean

- 4. วง loop หา sum2 - summation (xi-mean)²
- 5. หา sd - sum2/n-1 แล้ว sqrt
- 6. แสดง mean sd

ข้อ 3

Write a program

answers : use FFFFTFFFT as data

Student Answer

0	FTTFTTTFT
1	FTFTTTTTFF
2	FTTFTTTTTT
3	TTFFTFFTTT
4	TTFTTTFFTF
5	TTTTTTTTTT
6	FTFFTFFTFT
7	TFTFTFTFTF

Print three column ID Score

1. กำหนดอาเรย์ 1 มิติ : key-เฉลย

2. กำหนดอาเรย์ 2 มิติ :st -คำตอบบนร.

3.วนลูป

for st.length

for key.length

if ==

นับคะแนน

แสดงคะแนน

ANS	F	T	F	F	T	F	F	T	F	T	
0	F	T	T	F	T	F	T	T	F	T	8
1	F	T	F	T	F	T	T	T	F	F	5
2	F	T	T	F	T	T	T	T	T	T	6
3	T	T	F	F	T	F	F	T	T	T	8
4	T	T	F	T	T	T	F	F	T	F	4
5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	4
6	F	T	F	F	T	F	F	T	F	T	10
7	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	3

ข้อ 4

Write a program

answers :use FTFFTFFTFT as data

Student Answer

0	FTTFTFTTFT
1	FTFTFTTTFF
2	FTTFTTTTTT
3	TTFFTFFTTT
4	TTFTTTFFTF
5	TTTTTTTTTT
6	FTFFTFFTFT
7	TFTFTFTFTF

ANS	F	T	F	F	T	F	F	T	F	T	
0	F	T	T	F	T	F	T	T	F	T	8 A
1	F	T	F	T	F	T	T	T	F	F	5 F
2	F	T	T	F	T	T	T	T	T	T	6 C
3	T	T	F	F	T	F	F	T	T	T	8 A
4	T	T	F	T	T	T	F	F	T	F	4 F
5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	4 F
6	F	T	F	F	T	F	F	T	F	T	10 A
7	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	3 F

Print three column ID Score Grade

Grade determine the best score, best
 if score = best , best-1 or best-2, give A
 if score = best-3 or best-4 ,give C
 Otherwise, give F

10 - 9 - 8	A
7 - 6	C
	F

การบ้าน บทที่ 4

1. เขียนโปรแกรมเล่นเกม **Eggy-Peggy**

เขียนโปรแกรมรับข้อความแล้วแสดงผลลัพธ์จนกว่าผู้ใช้จะพิมพ์คำว่า "END"

วิธีการเล่นคือ จะแทรกคำว่า **egg** ที่หน้าสระ เช่น

หากผู้ใช้ใส่ข้อความ

Twinkle twinkle little star

จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

Twegginklegge twegginklegge leggittlegge steggar

เช่น

I love you

eggI leggovegge yeggoeggu

2. สร้างรหัสพนักงานคนต่อไป ซึ่งรหัสคือ **EM** แล้วตามด้วยเลข 5 ตัว รับรหัสพนักงาน

เช่น รับรหัสพนักงานคนสุดท้ายที่ระบบเก็บไว้คือ **EM01227**

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างรหัสให้พนักงาน ผลที่จากตัวอย่างคือ รหัสพนักงาน **EM01228**

Hint: ศึกษาโปรแกรมหน้าถัดไป

หาตัวเลขใน String เราต้องการนำตัวเลขไป **manipulate** คือนำตัวเลขไปคำนวณได้

```
public class C4Str200{
    public static void main(String[] args) {
        String word = new String("test(123)");
        String fdata="";
        char te;
        int i;
        for (i=0;i<word.length() ;i++ ) {
            te = word.charAt(i);
            if (Character.isDigit(te)) {
                fdata+=te;
                System.out.println(te+" "); // printดูผล
            }
        }
        System.out.println(fdata);
        int number = Integer.parseInt(fdata);
        System.out.println(20*number); //นำตัวเลขไปคำนวณได้
    }
}
```

```
----- Java run -----
1
2
3
123
2460
```