



# ตัวแปรชนิดอาร์เรย์ และสตริง



# วัตถุประสงค์



- รู้จักตัวแปรกลุ่มที่มีชื่อเรียกว่าอาร์เรย์
- สามารถบอกประโยชน์ของตัวแปรแบบอาร์เรย์ได้
- กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับการประกาศตัวแปรแบบอาร์เรย์ได้
- สามารถนำตัวแปรแบบอาร์เรย์หนึ่งมิติ สองมิติมาใช้งานได้
- รู้จักข้อมูลแบบสตริง
- รู้จักฟังก์ชันมาตรฐานที่ใช้กับสตริง



# ข้อมูลชนิดอาร์เรย์



- อาร์เรย์ ประกอบด้วยข้อมูลหลาย ๆ ตัวรวมกันเป็นกลุ่ม
  - ข้อมูลแต่ละตัวในกลุ่มเรียกว่า อีลีเมนต์ (Element)
  - การอ้างถึงข้อมูลในแต่ละเซลล์เรียกว่า อินเด็กซ์ (Index)

หมายเลข	x[0]	x[1]	x[2]	x[3]	x[4]	x[5]	x[6]	x[7]	x[8]
คะแนน	18	20	35	84	21	45	65	71	39

$X[2]$  อ้างเซลล์ที่ 2 มีค่าเท่ากับ 35

$X[2] + X[3]$  นำเซลล์ที่ 2 บวกกับเซลล์ที่ 3 จะได้  $35 + 84$  เท่ากับ 119

$X[1 + 3]$  อ้างเซลล์ที่ 4 มีค่าเท่ากับ 21

$X[5] + 1$  นำเซลล์ที่ 5 มากบวกด้วย 1 จะได้เท่ากับ 46

# ตัวแปรอาร์เรย์ 1 มิติ



```
type      var_name[size]
```

ประเภทข้อมูล ชื่อตัวแปร [จำนวนสมาชิก]

```
int salary[20];
```

```
salary[1] = 100;
```

```
int i[5];
```

```
int j;
```

```
for(j=0; j<5; j++)
```

```
    i[j] = j;
```



# ตัวอย่างโปรแกรมรับข้อมูล 10 จำนวน



```
{  
    int x; int a[10];  
    for(x=1; x<=10; x++)  
        {  
            printf("Input number %d = ",x);  
            scanf("%d", &a[x-1]);  
        }  
    for(x=1; x<=10; x++)  
        printf("%d\n", a[x-1]);  
}
```

# การกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวแปรเรย์



```
type      array-name[size] = {value-;ist}
```

```
int a[5] = {1,4,9,16,25}
```

```
char a[3] = {'a','b','c'};
```

```
char name[5] = "ABCD";
```



# ตัวอย่างโปรแกรมรับข้อมูล 10 ค่า และหาค่าเฉลี่ย



```
{ int sample[10], i, avg;
  for(i=0; i<=10; i++)
  { printf("Enter number %d : ",i);
    scanf("%d",&sample[i]); }
  avg = 0;
  for(i=0; i<=10; i++)
  avg = avg +sample[i]
  printf("The average is %d \n",avg/10);
  getch();
}
```

# ตัวแปรอาร์เรย์ 2 มิติ



	วิชา a	วิชา b	วิชา c	วิชา d
คนที่ 1				
คนที่ 2				
คนที่ 3				
คนที่ 4				





# ตัวแปรอาร์เรย์ 2 มิติ



**type            array-name[row][column]**

**int ab[2][3];**

ab มีสมาชิกทั้งหมด 6 ตัว (2 x 3)

แถวที่ 0            ab[0][0], ab[0][1], ab[0][2]

แถวที่ 1            ab[1][0], ab[1][1], ab[1][2]



# ตัวอย่างการกำหนดค่าและนำมาแสดงผล



```
{  
    int sqr[3][3] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
    printf("sqr[0][0] = %d\n",sqr[0][0]);  
    printf("sqr[0][1] = %d\n",sqr[0][1]);  
    printf("sqr[0][2] = %d\n",sqr[0][2]);  
}
```



# การกำหนดค่าอาร์เรย์โดยไม่ระบุขนาด



```
{  
    int sqr[ ][3] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
}
```



# การกำหนดเป็นแถวให้อาร์เรย์



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

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

**b[0][0] มีค่าเป็น 1**

**b[0][1] มีค่าเป็น 0**

**b[1][0] มีค่าเป็น 3**

**b[1][1] มีค่าเป็น 4**



# ตัวอย่างโปรแกรมนำค่าในอาร์เรย์มาแสดงผล



```
{  
    int x,y;  
    int sqr[3][3] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
    for(y=0; y<=2; x++)  
        {for(x=0; x<=2; x++)  
            printf("%d\t", sqr[y][x]);  
            printf("\n");}  
    getch();  
}
```



# ตัวอย่างรับค่าและแสดงผล



```
{  
    int twod[4][5];  
    int i, j;  
    for(i=0; i<4; i++)  
        for(j=0; j<5; j++)  
            twod[i] = i * j;  
    for(i=0; i<4; i++)  
        { for(j=0; j<5; j++)  
            printf(“%d\t”,twod[i][j]); printf(“\n”);}  
}
```





# Thank You!

