

ใบงานการทดลองที่ 8  
เรื่อง ตัวแปรอาเรย์

### 1. จุดประสงค์ทั่วไป

2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

## 2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.21. บอกและอธิบายชนิดข้อมูลแบบอาร์เรย์

2.1.22. ฟังก์ชันและทศนิยมใช้ชนิดข้อมูลแบบอารีย์

2.1.23. ออกแบบแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบอาร์เรย์เพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.24. แนะแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบอาเรย์อย่างเป็นระบบ

### 3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

#### 4. ทฤษฎีการทดลอง

#### 4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของ “อาร์เรย์(Array)”

เมื่อวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๓ ได้ดำเนินการประชุมร่วมกับผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

จัดเวลาแต่ละวันให้เด็กได้ทำเพลง เล่นในจินตนาการแต่ละวัน

การให้รางวัลจะมี ๒ ส่วน คือ ส่วนที่ ๑ จะให้รางวัลกับคนในทีมที่ทำงาน

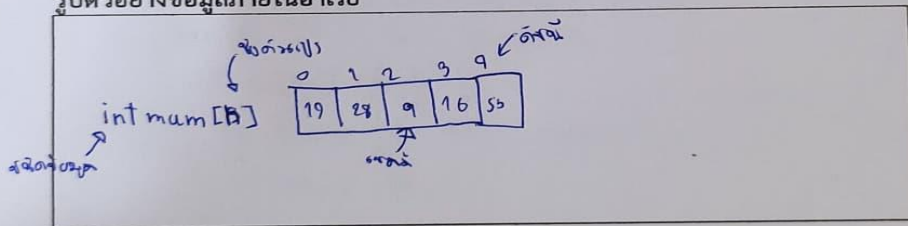
.....

.....

4.3 จรรยาบรรณของช่างออกแบบภายใน และพิธีกรรมวิถีการทำถึงข้อผูกมัดภายในอา

4.2. จงวาดรูปตัวอย่างข้อมูลกราฟโดยมี และพร้อมระบุชื่อกราฟเชิงข้อมูลต่อไปนี้

รูปตัวอย่างข้อมูลภายในอาเรีย



## คำอธิบาย

ကလေးများ Array ကလေးများကို Array[n] နေရာ

Arra y [5] ได้ศึกษาการนำของสารตัวนำยิ่งยวดในรูปของฟิล์มบาง

11/1/2019

.....

#####

#####

#####

.....

\_\_\_\_\_

4.3. จากตัวอย่างข้างต้น จงเขียนคำสั่ง printf เพื่อแสดงค่าภายในตัวแปรอาเรย์ทุกเซลล์

```
printf ("%d", Array[12]);
printf ("%d", Array[24]);
printf ("%d", Array[36]);
printf ("%d", Array[48]);
printf ("%d", Array[53]);
```

4.4. จากตัวอย่างข้างต้น จงเขียนคำสั่ง scanf เพื่อรับค่าจากผู้ใช้เข้าไปในอาเรย์ทุกเซลล์

```
scanf ("%d", &Array[12]);
scanf ("%d", &Array[24]);
scanf ("%d", &Array[36]);
scanf ("%d", &Array[48]);
scanf ("%d", &Array[53]);
```

4.5. จากโปรแกรมข้างต้น จงใช้งานคำสั่ง for เพื่อกำหนดค่าเลข 99 ให้กับตัวแปรอาเรย์ทุกเซลล์ พร้อมวาดภาพประกอบการทำงานด้วยดังนี้

รูปตัวอย่างข้อมูลภายในอาเรย์

99	99	99	99	...	99
index 0	1	3	4	...	98

```
int N[99] = { };
for (i = 0 ; i < 99 ; i++) {
    N[i] = 99;
}
```

คำอธิบายและตัวอย่างคำสั่ง for

for ทำได้คือวนซ้ำ N ของ Array ทุกตัวจนครบ Array N  
อันนี้ค่าคือ 99 โดย for จะ i = 0 จนถึงค่าที่เราบอก

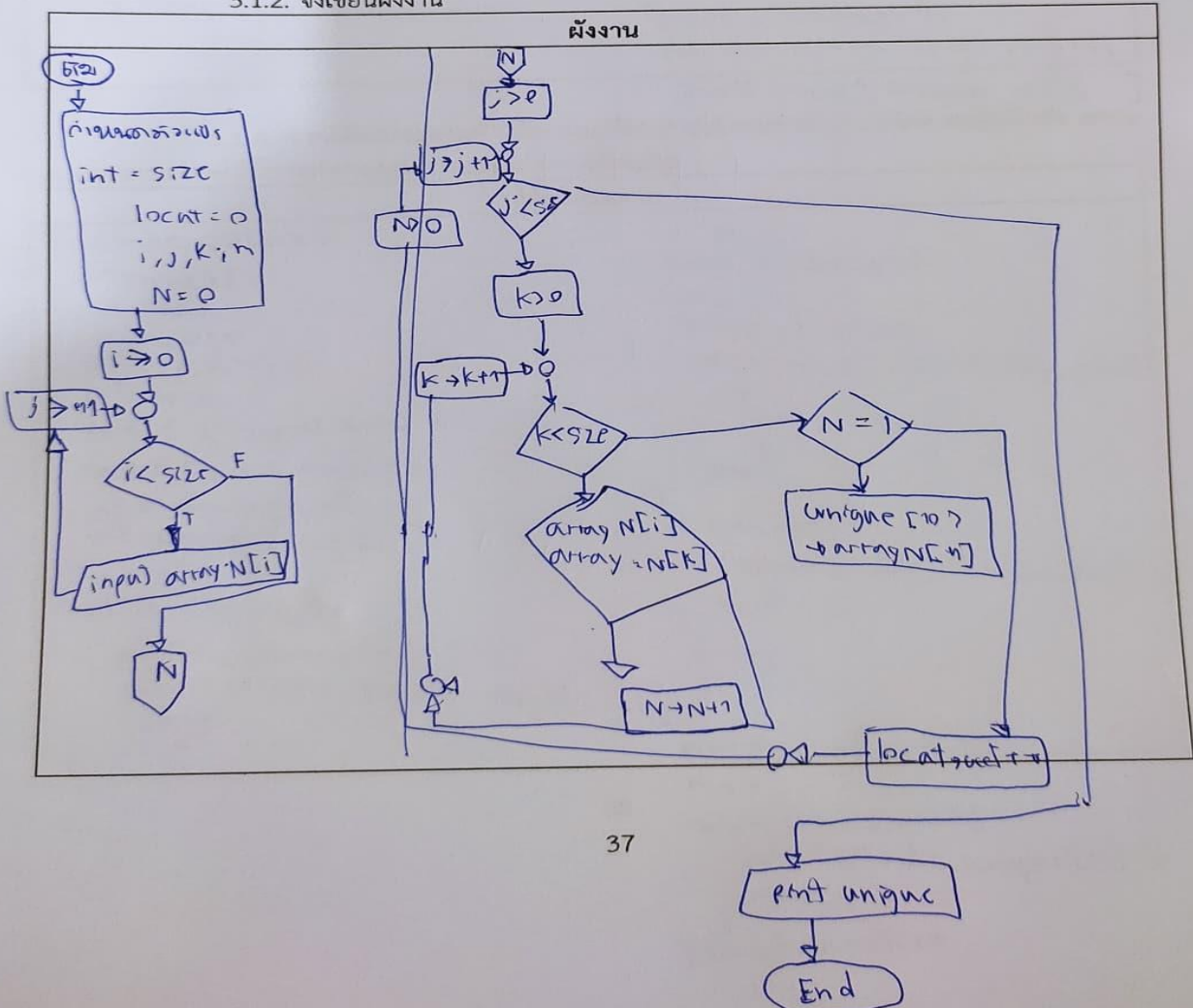
## 5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าระบุนขนาดของเรย์ และกรอกข้อมูลลงไปภายในอาเรย์ให้ครบทุกเซลล์ จากนั้นให้ทำการแสดงผลลัพธ์เป็นจำนวนที่ไม่ซ้ำกับค่าใดเลยภายในอาเรย์ชุดนี้

	Test case 1	Test case 2
Input	Input Array Size : 5 Array[ 0 ] : 1 Array[ 1 ] : 1 Array[ 2 ] : 2 Array[ 3 ] : 3 Array[ 4 ] : 3	Input Array Size : 5 Array[ 0 ] : 9 Array[ 1 ] : 6 Array[ 2 ] : 5 Array[ 3 ] : 6 Array[ 4 ] : 2
Output	Unique = 8	Unique = 2 5 9

### 5.1.2. จงเขียนผังงาน



### 5.1.3. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

#### โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
int main () {
    int size;
    int locat=0;

    int i,j,k,m;
    int n=0;
    printf("Input Array size:");
    scanf ("%d", &size);
    int array-N[10];
    int unique[10];
    for (i=0; i<size; i++){
        printf("Array[%d]:", i);
        scanf ("%d", &array-N[i]);
        for (j=0; j<size; j++){
            if (array-N[j] == array-N[i]){
                N++;
            }
            if (N==1){
                unique[locat] = array-N[j];
                locat++;
            }
            N=0;
        }
        printf("Unique:");
        for (n=0; n<locat; n++){
            printf("%d ", unique[n]);
        }
    }
}
```

} //end function

### 5.1.4. จากโค้ดโปรแกรมข้างต้น จงเปลี่ยนการใช้งานคำสั่ง for ให้กลายเป็นคำสั่ง while

และยังคงสามารถทำให้การทำงานของโปรแกรมทำงานได้ดังเดิม

#### โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int size;
    int locat=0;
    int i,j,k,m;
    int N=0;
    printf("Input Array Size :");
    scanf ("%d", &size);
    int array-N[size];
    int unique [size];
    i=0;
    while (i<size) {
        printf("Array[%d]:", i);
        scanf ("%d", &array-N[i]);
        i++;
        j=0;
        while (j<size) {
            if (array-N[j] == array-N[i]) {
                N++;
            }
            j++;
        }
        if (N==1) {
            unique[locat] = array-N[i];
            locat++;
        }
        N=0;
        i++;
    }
    printf("Unique:");
    m=0;
    while (m<locat) {
        printf("%d ", unique[m]);
        m++;
    }
}
```

} //end function



## 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

พอใช้ Array ในบทเรียนก่อนแล้วเปลี่ยนว่าค่าตัวแปรจำนวนค่าของตัวแปร  
ได้รับไว้ค่าตัวแปรหรือป่าว มาค่าตัวแปรแล้วค่าตัวแปรตัวต่อตัวค่าตัวแปร  
ค่าของตัวแปรใน Array ได้เลย

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานตัวแปรอาเรย์

- ทบทวนค่าของตัวแปร
- ทบทวน for ใน Array กับค่า
- ทบทวน Array

7.2. จงเปรียบเทียบการเข้าถึงข้อมูลอาเรย์โดยใช้คำสั่ง for และ while

for กับ while Array ได้ แต่ while กับ while กับ while  
กับ while กับ while กับ while กับ while

7.3. จงอธิบายว่าตัวแปรอาเรย์ต่างกับตัวแปรธรรมดาอย่างไร ?

ตัวแปรแบบได้ขนาดตัวแปร เช่น ตัวแปร character  
กับ string ได้

7.4. จงอธิบายเหตุผลการเริ่มต้นอาเรย์ต้องเริ่มต้นเซลล์ที่ 0

ภาษา C++ ค่าของตัวแปร Array เริ่มต้นที่ 0 ถึง 1  
กับ 0 ถึง 1