

ใบงานการทดลองที่ 14  
เรื่อง เทคนิคการหาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด

1. จุดประสงค์ทั่วไป

3.1. ผู้และเข้าใจแนวทางการประยุกต์การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

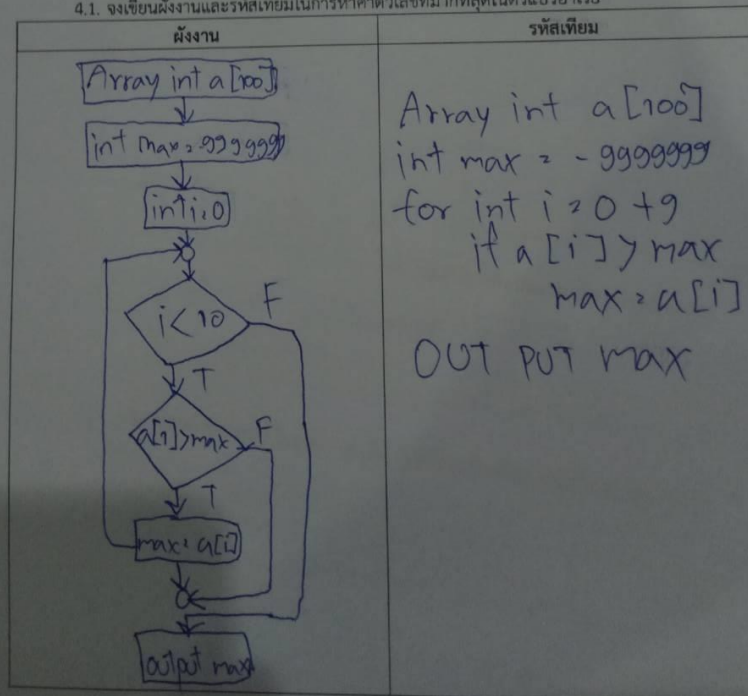
- 3.1.1. ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาค้นหาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด
- 3.1.2. วิเคราะห์แนวทางการหาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด
- 3.1.3. วางหลักการโครงสร้างการหาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด
- 3.1.4. ฝึกหัดและทดสอบการหาค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

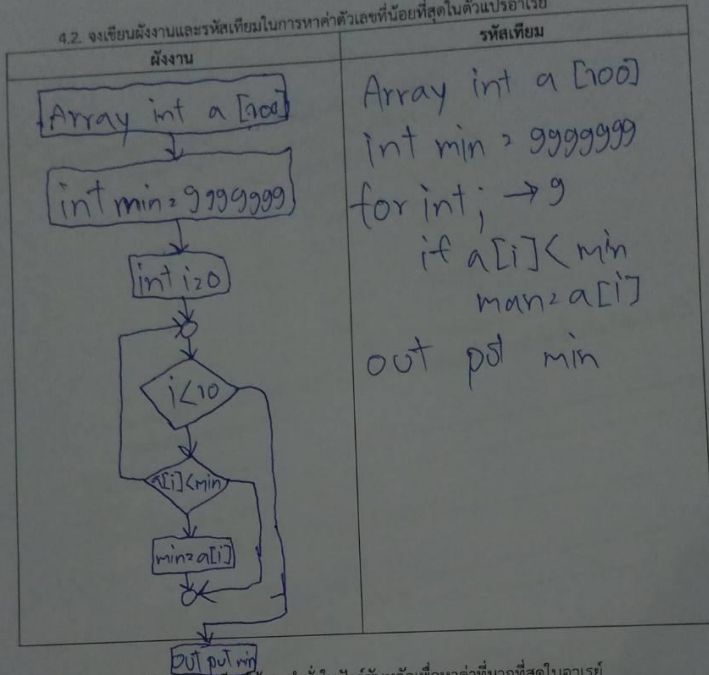
เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงเขียนผังงานและรหัสเทียมในการหาค่าตัวเลขที่มากที่สุดในตัวแปรอาร์เรย์



4.2. จงเขียนผังงานและรหัสเทียมในการหาค่าตัวเลขที่น้อยที่สุดในตัวแปรอาร์เรย์



4.3. จงยกตัวอย่างการเรียกใช้งานคำสั่งในฟังก์ชันหลักเพื่อหาค่าที่มากที่สุดในอาร์เรย์

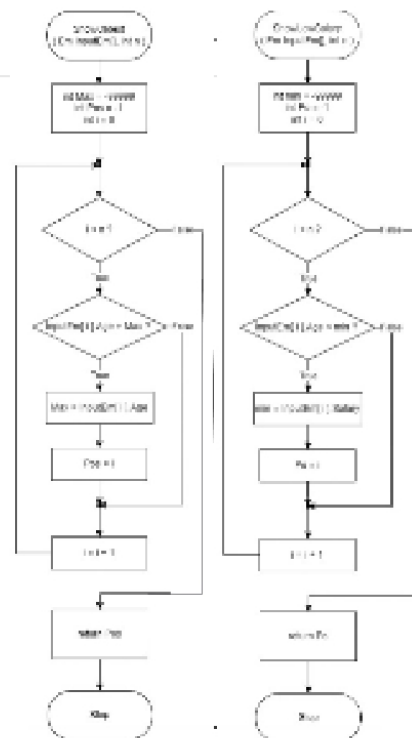
```

void randomArr(int L, int);
void showArr(int L, int);
int findMaxPosition(int L, int);
    
```

4.4. จงยกตัวอย่างการเรียกใช้งานคำสั่งในฟังก์ชันหลักเพื่อหาค่าที่น้อยที่สุดในอาร์เรย์

```

void randomArr(int L, int);
void showArr(int L, int);
int findMinPosition(int L, int);
    
```



### 5.1.3. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 struct Employee {
5     char name[100];
6     int age;
7     float salary;
8     char job[100];
9 } typedef emp;
10
11 int main() {
12     emp worker[100];
13     int i;
14     int oldest = -1;
15     char *oldest_name;
16     char *oldest_job;
17     float lowest_sal = 1000000000;
18     char *lowest_sal_name;
19     char *lowest_sal_job;
20     char name[100] = {"Thong", "Nara", "May", "Wing", "Nui", "Nui", "Nui"};
21     int age[100] = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70};
22     float salary[100] = {10000, 20000, 30000, 40000, 50000, 60000, 70000};
23     char job[100] = {"Programmer", "Manager", "Analyst", "Programmer", "Programmer", "N/A", "Programmer"};
24     char lowest_sal_name[100], lowest_sal_job[100];
25
26     for ( i = 0; i < 7; i++) {
27         for ( int j = 0; j < 100; j++) {
28             if ( name[j][0] == '\0' ) {
29                 lowest_sal_name[j] = '\0';
30                 break;
31             }
32             else {
33                 lowest_sal_name[j] = name[j][0];
34             }
35         }
36         for ( int k = 0; k < 100; k++) {
37             if ( job[k][0] == '\0' ) {
38                 lowest_sal_job[k] = '\0';
39                 break;
40             }
41             else {
42                 lowest_sal_job[k] = job[k][0];
43             }
44         }
45         strcpy( worker[i].name, lowest_sal_name );
46         strcpy( worker[i].job, lowest_sal_job );
47         lowest_sal_name = '\0';
48         lowest_sal_job = '\0';
49         worker[i].age = age[i];
50         worker[i].salary = salary[i];
51     }
52     for ( int j = 0; j < 7; j++) {
53         if ( worker[j].age > oldest ) {
54             oldest = worker[j].age;
55             oldest_name = worker[j].name;
56             oldest_job = worker[j].job;
57         }
58         if ( worker[j].salary < lowest_sal ) {
59             lowest_sal = worker[j].salary;
60             lowest_sal_name = worker[j].name;
61             lowest_sal_age = worker[j].age;
62             lowest_sal_job = worker[j].job;
63         }
64     }
65     printf("Oldest = %s (%d) %s", oldest_name, oldest, oldest_job);
66     printf("Lowest salary = %s (%d) %s %s", lowest_sal_name, lowest_sal, lowest_sal_age, lowest_sal_job);
67 }

```

## 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการใช้โครงสร้างแบบ Array สามารถนำข้อมูลของพนักงานมา  
ใส่ไว้ใน structure อย่างง่ายและเรียกใช้ข้อมูลจากที่  
อื่นของโปรแกรมได้ for การนำข้อมูลมาเก็บไว้  
โดยมี ~~for~~ if else

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงอธิบายเหตุผลของการกำหนดค่าเริ่มต้นตัวแปร  $\text{max} = -999999$

หรืออาจพิจารณาว่าตัวแปร  $\text{max}$   
Max จะต้องมีค่าจากสมาชิกใน array

7.2. จงระบุความแตกต่างในการหาค่ามากที่สุด/น้อยที่สุดของตัวแปรอาเรย์แบบธรรมดาและตัวแปร  
อาเรย์ของโครงสร้างข้อมูล

ตัวแปร  $\text{Max} = -99999$  และ  $\text{Min} = 99999$   
โดยนำตัวแปรใน Array มาเปรียบ

Input  $\text{EM[i].age} \geq \text{Max}$   
Input  $\text{EM[i].age} < \text{Min}$

