

## Lab 13 Sort

1. จงเขียนโปรแกรมภาษา C++ ทำการเรียงข้อมูลดัง menu ด้านล่าง

=====Menu=====

- 1) Create data file
- 2) Selection Sort
- 3) Bubble Sort
- 4) Insertion Sort
- 5) Shell Sort
- 6) Merge Sort
- 7) Quick Sort
- 8) Radix Sort
- 9) Heap Sort
- 10) Exit

Please choose >

**กรณี que เลือกข้อ 1** จะทำการสร้าง file ชื่อ data.txt ทำการสุ่มตัวเลขจำนวนเต็ม 2 ล้านตัว ในช่วง 0-9999 เก็บลง file แสดงข้อความ Create file success!! จากนั้นกลับไปยังเมนู

**กรณี que เลือกข้อ 2-9** จะทำการอ่านข้อมูลจาก data.txt ลงใน array ชื่อ a จากนั้น sort ข้อมูลตามตัวเลือกที่เลือก และ เก็บลงใน file ชื่อ Slection.txt, Bubble.txt, Insertion.txt หมายเหตุ นิสิตอาจจะทดลองการ sort โดยทดสอบกับข้อมูลน้อยๆ เช่น 10 ตัวก่อน แสดงผลลัพธ์ทำ จอภาพ ถ้าทำสำเร็จจึงค่อยเปลี่ยนขนาดข้อมูลให้ใหญ่ขึ้นเป็น 2 ล้านตัวและเก็บผลลัพธ์ลง file

----- ผลเกิดจากเหตุ -----

**ตัวช่วย 1** ทดลองสุ่มตัวเลข 5 ตัว โดยตัวเลขจะอยู่ในช่วง 0-99 (เพราะสุ่มเลขมาแล้ว modulus ด้วย 100)

```
#include <iostream>

#include <time.h>
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main()
{
    srand(time(0));
    for (int i = 0; i < 5; i++)
        cout << rand()%100 << " ";
}
```

**ตัวช่วย 2** ทดลองเปิด file ใส่ข้อมูลแบบสุ่ม ปิด file อ่านข้อมูลจาก file

```
#include < ให้ copy จากตัวช่วย 1 มาใส่ >

int main ()
{
    srand(time(0));

    ofstream myfile ("example.txt"); //เปิด file สำหรับเขียน file ในเครื่องคือ example.txt
                                     //ในโปรแกรมจะเรียก file นี้ว่า myfile

    if (myfile.is_open())
    {
        for (int i = 0; i < 5; i++)
            myfile << rand()%100 << " "; //ใส่ตัวเลขสุ่มลงไฟล์นี้ 5 ค่า

        cout << "Success";
    }
}
```

```
else

    cout << "Unable to open file";

myfile.close();

int number;

ifstream readfile ("example.txt");

readfile.is_open();

for(int i=1;i<5;i++)

{
    readfile >> number ;

    cout << number;

}

readfile.close();

}
```