

Lab2 Introduction

1. จากโค้ดด้านล่าง คือโปรแกรมภาษา C++ ทำการสุ่มตัวเลข 5 ค่า ตั้งแต่ 0-5

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <time.h>
using namespace std;

int main()
{
    int a[5],size=0;
    int f=0;
    // srand(time(NULL));
    while(size<5)
    {
        int r = rand()%5;
        cout << r << endl;
        size++;
    }
}
```

ให้นิสิตศึกษา function rand() และ srand() จาก internet สังเกตความแตกต่างระหว่างโปรแกรมที่เอา comment ออกและไม่ได้เอา comment ออก ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร แก้ไขโปรแกรมด้านบน โดยเขียนโปรแกรมภาษา C++ ทำการสุ่มตัวเลข 20 ค่าระหว่าง 1 ถึง 20 โดยแสดง แสดงผลลัพธ์เป็นตัวเลขที่นิสิตสุ่มค่าขึ้นมา และผลลัพธ์เป็นตัวเลขที่ไม่ซ้ำกัน

Hint เครื่องมือที่อาจจะช่วยนิสิตได้คือ Array, ตัวแปร size, loop

2. Maximum subsequence sum คือการ sum ค่าในอะเรย์ โดยหาคำตอบว่าในอะเรย์มีช่วง (range) ใดที่ sum ค่าแล้วให้ค่าสูงสุด ตัวอย่างเช่น อะเรย์ a มีข้อมูล -2 11 -4 13 -5 -2 คำตอบคือ 20 ช่วงคือ a[1] ถึง a[3] หรือ อะเรย์ b มีข้อมูล 2 -7 6 -1 15 9 -3 คำตอบคือ 29 ช่วงคือ a[2] ถึง a[5]

จงเขียนโปรแกรมภาษา C++ ทำการสุ่มค่าในช่วง -10 ถึง 20 ใส่ในอะเรย์ a[] ขนาด 10 ช่อง จากนั้นทำการหาค่า maximum subsequence sum และช่วงที่ให้ผลรวมสูงสุด

Output

a = -5 11 8 -9 3 // 10 ค่า

Output 23

range a[1] - a[5]

Hint

1. เครื่องมือที่อาจจะช่วยนิสิตได้คือความรู้ตอนที่ทำการบ้านเรื่อง crossword, การ sum ค่า, การหาค่า max, loop
2. ถ้าใช้ความรู้แบบที่ทำการบ้าน crossword อาจจะทำให้โปรแกรมทำงานช้า นิสิตสามารถปรับปรุงให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น สังเกตว่าในชุดการ sum ถ้าอินพุตขึ้นต้นด้วยตัวเลขที่มีเครื่องหมายลบ เช่น -2 11 -4 13 -5 -2 ชุดที่ขึ้นต้นด้วยลบไม่จำเป็นจะต้องนำมา sum วนไปกลุ่มอื่นได้เลย

*** การบ้านชุดนี้ ถ้าผ่านไปได้ก็จะทำได้เลยแต่ต้องใจถึงหน่อยค่ะ ***