

Lab1 Introduction to C++

1. จงเขียนโปรแกรมวน loop รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มบวก 5 ตัว ดังตัวอย่างด้านล่างเก็บใส่อะเรย์
เพื่อความง่ายกำหนดว่า user จะต้องใส่ข้อมูลเรียงจากน้อยไปมาก และตัวเลขจะต้องไม่ซ้ำกัน
 - จากนั้นพิมพ์ข้อมูล index และ value ทางจอภาพดังตัวอย่าง
 - และรับข้อมูลตัวเลขอีก 1 ค่า จากนั้นแสดงเฉพาะตำแหน่ง ที่ข้อมูลที่รับมาใหม่นั้นควรจะไปแทรกอยู่เพื่อให้ตัวเลขเรียงจากน้อยไปมาก

รับค่าเป็นตัวเลขดังนี้

Enter : 2 5 8 11 16

ผลลัพธ์

(index)	0	1	2	3	4
----- -----					
(value)	2	5	8	11	16

ให้รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มอีก 1 ค่า

Enter value : 4

Index = 1 //คือ 4 น่าจะไปอยู่ตำแหน่งระหว่างข้อมูล 2 กับ 5 คือตำแหน่งที่ 1
หรือ

Enter value : 13

Index = 4 //คือ 13 น่าจะไปอยู่ตำแหน่งระหว่างข้อมูล 11 กับ 16 คือตำแหน่งที่ 4
หรือ

Enter value : 1

Index = 0 //คือ 1 น่าจะไปอยู่ตำแหน่งแรก คือตำแหน่งที่ 0
หรือ

Enter value : 100

No number //ไม่มีเลขนี้

2. จงเขียนโปรแกรมสร้าง Array ขนาด 10 ช่อง เก็บข้อมูลจำนวนเต็มบวก โดยเก็บแบบ list โดยมี
การทำงานตาม Menu ดังนี้

=====MENU=====

- 1) Insert the first value //กรณียังไม่มีข้อมูล ใส่เป็นครั้งแรก เสร็จแล้วกลับไปเมนู
- 2) Insert front
- 3) Insert last
- 4) Insert middle
- 5) Exit

Please choose >

กรณีเลือกข้อ 1

Please choose > 1

Enter data : 10

Data in list = 10 //จากนั้นกลับไปเมนู

กรณีเลือกข้อ 2

Please choose > 2

Enter data : 5

Move = 1 Position แสดงจำนวนข้อมูลที่จะต้องมีการเลื่อนว่ามีจำนวนเท่าใด

Data move = 10 แสดงข้อมูลที่จะต้องทำการเลื่อนก่อนจะทำการเลื่อนว่ามีค่าใดบ้าง

Data in list : 5 10 insert ข้อมูลและแสดงข้อมูลใน list

หรือถ้าต้องการแทรกข้อมูลด้านหน้าอีก

Please choose > 2

Enter data : 1

Move = 2 Position

Data move = 5 10

Data in list : 1 5 10 //จากนั้นกลับไปเมนู

กรณีเลือกข้อ 3

Please choose > 3

Enter data : 2

Move = 2 Position แสดงจำนวนข้อมูลที่จะต้องมีการเลื่อนว่ามีจำนวนเท่าใด

Data move = 5 10 แสดงข้อมูลที่จะต้องทำการเลื่อนก่อนจะทำการเลื่อนว่ามีค่าใดบ้าง

Data in list : 1 2 5 10 insert ข้อมูลและแสดงข้อมูลใน list //จากนั้นกลับไปเมนู

กรณีเลือกข้อ 4

Please choose > 4

Enter data : 3

Move = 2 Position แสดงจำนวนข้อมูลที่จะต้องมีการเลื่อนว่ามีจำนวนเท่าใด

Data move = 5 10 แสดงข้อมูลที่จะต้องทำการเลื่อนก่อนจะทำการเลื่อนว่ามีค่าใดบ้าง

Data in list : 1 2 3 5 10 insert ข้อมูลและแสดงข้อมูลใน list //จากนั้นกลับไปเมนู

กรณีเลือกข้อ 5

Enter : -1

Output = Bye

3. กำหนด Array 2 มิติ a ใส่ค่าดังด้านล่าง ให้นิสิตใส่หมายเลขบรรทัดจากนั้นแสดงค่าตัวอักษรในบรรทัดนั้น โดยแสดงในรูปแบบจัดกลุ่มแบบมีลำดับตั้งแต่ตัวแรกจนถึงตัวสุดท้ายในบรรทัด เช่น

Input : 1 //row 0

S ST STL STLY STLYR

หรือ

Input : 4 //row 3

R RO ROP ROPE ROPES

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,k;
    char a[5][5]={
        {'S','T','L','Y','R'},
        {'T','H','E','M','E'},
        {'A','N','A','G','O'},
        {'R','O','P','E','S'},
        {'K','T','T','U','C'}};
```

4. จากข้อด้านบน ให้นิสิตทำงานตาม Menu ดังนี้

=====

MENU

=====

1. Print from front

2. Print from back

3. Match data base

Please choose >

*****ให้นิสิตค่อยๆ ทำไป compile ไปนะคะ

ถ้าเลือกข้อ 1 (แนะนำ จากข้อด้านบนให้รวม loop ให้เป็น loop ซ้อนกัน)

S ST STL STLY STLYR T TL TLY TLYR L LY LYR Y YR R

T TH THE THEM THEME H HE HEM HEME E EM EME M ME E

A AN ANA ANAG ANAGO N NA NAG NAGO N AG AGO G GO O

....

K KT KTT KTTU KTTUC T TT TTU TTUC T TU TUC U UC C

ถ้าเลือกข้อ 2

R RY RYL RYLT RYLT S Y YL YLT YLT S L LT LTS T TS S

E EM EME EMEH EMEHT M ME MEH MEHT E EH EHT H HT T

...

C CU CUT CUTT CUTTK U UT UTT UTTK T TT TTK T TK K

ถ้าเลือกข้อ 3 ให้ตรวจสอบว่ามีข้อมูลใดตรงกับ data base ให้แสดงขึ้นมาทั้งหมดที่ละบรรทัด

เช่น

S

ST

STL

STLY Found 1

STLYR

T

TH

THE Found 2

..

Total =14

กำหนด data base ดังนี้ `string db[14]={"STLY", "THEME ", "THE", "THEM", "HE", "ME", "AN", "GO", "AGO", "ROPE", "OPE", "OGA", "CUT", "OR"};`

5. ตัวเลข Fibonacci number คือตัวเลขที่อยู่ในรูปแบบ

$$X_n = X_{n-1} + X_{n-2} \quad , X_0=1 \text{ และ } X_1=1$$

จงเขียนโปรแกรมหาค่า Fibonacci number กำหนดว่า X ต้องมีค่าไม่เกิน 15

Enter : 3

Fibonacci of 3 = 2

หรือ

Enter : 14

Fibonacci of 14 = 377

Enter : 20

Error, more than 15