Lab 04

L0401 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดลองการใช้งานชุดคำสั่งที่มีการใช้ if โดยโปรแกรมจะมีการรับข้อมูลจากผู้ใช้เป็นตัวเลข ถ้าตัวเลขที่ป้อนมีค่าน้อยกว่า 0 ให้โปรแกรมแสดงผลคำว่า Minus Number ถ้าไม่ใช่จะไม่มีอะไรเกิดขึ้น ตามตัวอย่าง

ตัวอย่างผล

```
Enter number x: 8
```

```
Enter number x: -4
Minus Number
```

Code ที่ใช้ พร้อมผลของตนเอง

lab04 > C L04O1.c > main()

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {

    int number ;

    printf("Enter number : ");
    scanf("%d",&number);

    if(number<0) {
        printf("Minus Number");
    }
    return 0 ;
}
```

L0402 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดลองการใช้งานชุดคำสั่งที่มีการใช้ if-else โดยโปรแกรมจะมีการรับข้อมูลจากผู้ใช้เป็นตัวเลข ถ้าตัวเลขที่ป้อนมีค่าน้อยกว่า 0 ให้โปรแกรมแสดงผลคำว่า Minus Number ถ้าไม่ใช่ให้แสดงผลว่า Just Number ตามตัวอย่าง

ตัวอย่างผล

```
Enter number x: -4
Minus Number
```

```
Enter number x: 7
Just Number
```

Code ที่ใช้ พร้อมผลของตนเอง

lab04 > C L04O2.c > main()

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {

    int number ;

    printf("Enter number : ");
    scanf("%d",&number);

    if(number<0) {
        printf("Minus Number");
    }
    else{
        printf("Just Number",number);
    }
    return 0 ;
}
```

L0403 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดลองการใช้งานชุดคำสั่งที่มีการใช้ if-else if-else โดยโปรแกรมจะมีการรับข้อมูลจากผู้ใช้เป็นตัวเลข ถ้าตัวเลขที่ป้อนมีค่าน้อยกว่า 0 ให้โปรแกรมแสดงผลคำว่า Minus Number ถ้าเป็นจำนวนเต็มบวกให้แสดงผลว่า Plus Number แต่ถ้าเป็นเลข 0 ให้แสดงผลว่า It's "Zero" ตามตัวอย่าง

ตัวอย่างผล

```
Enter number x: -4
Minus Number
```

```
Enter number x: 7
Plus Number
```

```
Enter number x: 0
It's "Zero"
```

Code ที่ใช้ พร้อมผลของตนเอง

```
lab04 > C L04O3.c > main()
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {

    int number ;

    printf("Enter number : ");
    scanf("%d",&number);

    if(number<0) {
        printf("Minus Number");
    }
    else if(number==0) {
        printf("It's Zero");
    }
    else{
        printf("Plus Number",number);
    }
    return 0 ;
}
```

L0404 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อทดลองการใช้งานชุดคำสั่งที่มีการใช้ Nested if-else โดยโปรแกรมจะมีการรับข้อมูลจากผู้ใช้เป็นตัวเลข ถ้าตัวเลขที่ป้อนมีค่าน้อยกว่า 0 ให้โปรแกรมแสดงผลคำว่า Minus Number, ถ้าเป็นจำนวนเต็มบวกให้แสดงผลว่า Plus Number และถ้าจำนวนเต็มบวกนั้นมีค่าตั้งแต่ 1000 ให้แสดงผลว่า “Very Large Number” ถ้าไม่ใช่แต่มีค่าตั้งแต่ 100 ให้แสดงผลว่า “Large Number” และถ้าไม่ใช่อีกให้แสดงผลว่า “Nominal Range” ประกอบด้วย, แต่ถ้าเป็นเลขที่ป้อนเป็น 0 ให้แสดงผลว่า It’s “Zero” ตามตัวอย่าง

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
Enter number x: -4
Minus Number
```

```
Enter number x: 0
It's "Zero"
```

```
Enter number x: 1432
Plus Number
"Very Large Number"
```

```
Enter number x: 184
Plus Number
"Large Number"
```

```
Enter number x: 74
Plus Number
"Nominal Range"
```

Code ที่ใช้ พร้อมผลของตนเอง

lab04 > C L04O4.c > main()

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int number;
    printf("Enter number: ");
    scanf("%d", &number);

    if (number > 0) {
        printf("Plus number\n");
        if (number >= 1000) {
            printf("\"Very Large number\"\n");
        }
        else if (number >= 100) {
            printf("\"Large number\"\n");
        }
        else {
            printf("\"Nominal Range\"\n");
        }
    }
    else if (number < 0) {
        printf("Minus number\n");
    }
    else {
        printf("It's Zero\n");
    }
    return 0;
}
```

L0405 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมทดลองการใช้งาน switch-case โดยเป็นโปรแกรมที่รับตัวเลือกจากผู้ใช้เป็นเลขจำนวนเต็ม จากนั้นแสดงผลตามสิ่งที่ผู้ใช้เลือก ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
Available parts list
48. Radiator 240
61. X43 Alternator
99. B33 Battery

Select the part to inspect: 48
Radiator 240 selected
```

```
Available parts list
48. Radiator 240
61. X43 Alternator
99. B33 Battery

Select the part to inspect: 61
X43 Alternator selected
```

```
Available parts list
48. Radiator 240
61. X43 Alternator
99. B33 Battery

Select the part to inspect: 99
B33 Battery selected
```

```
Available parts list
48. Radiator 240
61. X43 Alternator
99. B33 Battery

Select the part to inspect: 1
Error in part selection
```

ผลลัพท์

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int num ;

    printf("Available parts list \n");
    printf("48. Radiator 240\n");
    printf("61. X43 Alternator\n");
    printf("99. B33 Battery\n");

    printf("\nSelect the part to inspect : ");
    scanf("%d",&num);

    switch (num){
    case 48:
        printf("Radiator 240 selected");
        break;
    case 61:
        printf("X43 Alternator selected");
        break;
    case 99:
        printf("B33 Battery selected");
        break;
    default:
        printf("Error in part selection");
        break;
    }
    return 0;
}
```

L0406 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแบ่งมรดกที่ดินให้กับทายาทจำนวน n คน โดยสมมติว่าที่ดินมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมที่มีด้านกว้างและด้านยาว โปรแกรมจะทำการรับค่าความกว้างและความยาวในหน่วยเมตรและจำนวนทายาทจากผู้ใช้โปรแกรม ในกรณีที่ผู้ใช้ป้อนความกว้าง, ความยาว, หรือจำนวนทายาทค่าใดค่าหนึ่งเป็นค่า 0 หรือติดลบ โปรแกรมจะไม่ทำงานต่อพร้อมแจ้งผู้ใช้ว่าข้อมูลที่ป้อนผิดพลาด เมื่อโปรแกรมคำนวณที่ดินที่ทายาทแต่ละคนจะได้สำเร็จแล้ว ให้แสดงผลขนาดที่ดินที่แต่ละคนจะได้ และถ้าขนาดที่ดินที่คำนวณออกมาได้สำหรับทายาทแต่ละคนมีค่าน้อยกว่า 50 ตารางเมตร ให้แสดงผลว่า Not optimal for family members. ไว้ด้วย

ตัวอย่างผลลัพธ์ L0406

```
Baan Sai Thong

Enter land width: 20
Enter land length: 15
Enter number of family members: 10

Each member will receive a 30.0000 sq.m. of land
Not optimal for family members.
```

```
Baan Sai Thong

Enter land width: 20
Enter land length: 23
Enter number of family members: 4

Each member will receive a 115.0000 sq.m. of land
```

```
Baan Sai Thong

Enter land width: 14
Enter land length: 0
Enter number of family members: 5

Error inputs
```

ผลลัพท์

lab04 > C L0406.c > ...

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int  width,length,family_members ;
    float x ;

    printf("\nBaan Sai Thong\n");

    printf("Enter land width : ");
    scanf("%d",&width);
    printf("Enter land length : ");
    scanf("%d",&length);
    printf("Enter number of family members : ");
    scanf("%d",&family_members);

    x = (width*length)/family_members ;

    printf("Each member will receive a %.4f sq.m. of land ",x);

    if(x<=0){
        printf("\nError inputs\n");
    }
    else if(x<50) {
        printf("\nNot optimal for family members\n");
    }
    else {
        printf("");
    }
    return 0;
}
```

L0407 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมตอบคำถามทางคณิตศาสตร์ โดยมีสมการคือ

- **ans = 15 / 2 + 3 – (14 * n)**

ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องทำการป้อนค่าตัวแปร n เข้าสู่โปรแกรม จากนั้นตอบคำถามโดยเลือกตัวเลือก a, b, c, หรือ d ถ้าตัวเลือกที่ผู้ใช้เลือกตรงกับคำตอบค่า ans ให้ขึ้นคำว่า Correct answer! ถ้าไม่ใช่ขึ้น Wrong answer ตามตัวอย่าง (ให้ข้อถูกอยู่ Choice ข้อไหนก็ได้ ในตัวอย่างนี้ให้อยู่ b)

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
Equation :: ans = 15 / 2 + 3 - (14 * n)
Enter n: 30
Choices:
a) -400
b) -410
c) -420
d) -4100

Enter your answer: b
Correct answer!
```

```
Equation :: ans = 15 / 2 + 3 - (14 * n)
Enter n: 30
Choices:
a) -400
b) -410
c) -420
d) -4100

Enter your answer: c
Wrong answer
```

ผลลัพท์

lab04 > C L0407.c > main()

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
    int n, ans;
    char choice;

    printf("Equation :: ans = 15 / 2 + 3 - (14 * n)\n");
    printf("Enter n: ");
    scanf("%d", &n);

    ans = 15 / 2 + 3 - (14 * n);

    printf("Choices:\n");
    printf("a) %d\n", ans + 10);
    printf("b) %d\n", ans);
    printf("c) %d\n", ans - 10);
    printf("d) %d\n", ans * 10);

    printf("\nEnter your answer: ");
    scanf(" %c", &choice);

    if (choice == 'b' || choice == 'B') {
        printf("Correct answer!\n");
    }
    else {
        printf("Wrong answer\n");
    }

    return 0;
}
```

O0401 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมคำนวณคะแนนเฉลี่ย และเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา 5 คน

กำหนด เกณฑ์คิดเกรด 4 ระดับ

- A มีคะแนนตั้งแต่ 80
- B มีคะแนนตั้งแต่ 70 แต่ไม่ถึง 80
- C มีคะแนนตั้งแต่ 60 แต่ไม่ถึง 70
- F มีคะแนนน้อยกว่า 60

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
Enter s1 score: 74
Enter s2 score: 63
Enter s3 score: 90
Enter s4 score: 45
Enter s5 score: 80

Average score 70.40
Average grade is B
```

ผลลัพท์

lab04 > C O04O1.c > main()

```c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {

    int s1,s2,s3,s4,s5 ;
    float x ;

    printf("Enter s1 number : ");
    scanf("%d",&s1);
    printf("Enter s2 number : ");
    scanf("%d",&s2);
    printf("Enter s3 number : ");
    scanf("%d",&s3);
    printf("Enter s4 number : ");
    scanf("%d",&s4);
    printf("Enter s5 number : ");
    scanf("%d",&s5);

    x = (float)(s1+s2+s3+s4+s5)/5.00 ;

    printf("\nAverage score %.2f ",x);

    if(x > 80){
        printf("\nAverage grade is A");
    }
    else if(x >= 70 && x <= 79) {
        printf("\nAverage grade is B");
    }
    else if(x >= 60 && x <= 69) {
        printf("\nAverage grade is C");
    }
    else {
        printf("\nAverage grade is F");
    }
    return 0 ;
}
```