

## แบบฝึกหัดปฏิบัติการควบคุมที่ 4-5: Control Statement

ชื่อ-นามสกุล..... ทดสอบ ลำภู.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา..... ๖๐๔๐๖๒๓๖๐๘

วันที่ ๒๗..... เดือน..... ธันวา..... พ.ศ. ๒๕๖๗

Section..... ๔

### [IF-ELSE]

1. จงเขียนโปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมรับข้อมูลนำเข้า 3 ตัว ได้แก่ ตัวเลขตัวที่ 1 ตัวเลขตัวที่ 2 เครื่องหมาย (+,-,\*,/) และ จากนั้นแสดงค่าผลลัพธ์

```

Please enter number1: 1 (กดเป็น Enter)
Please enter number2: 2 (กดเป็น Enter)
Please enter operator: +
Result is = 3

```

วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

number1, number2, op

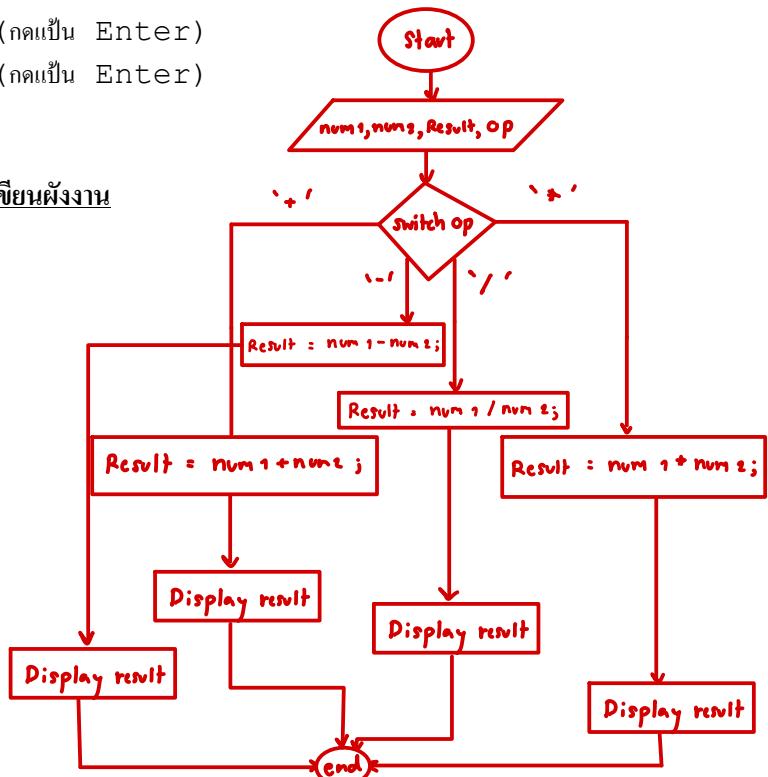
ข้อมูลส่งออก

result

กำหนดตัวแปร

| ชื่อตัวแปร | ชนิดตัวแปร | ความหมาย        |
|------------|------------|-----------------|
| number 1   | int        | รับข้อมูลตัวเลข |
| number 2   | int        | รับข้อมูลตัวเลข |
| result     | int        | นำมาระบุผลลัพธ์ |
| op         | char       | ลักษณะการทำงาน  |

เขียนผังงาน



เขียนโปรแกรม

```

3
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int num1, num2, result;
5     char op;
6
7     printf("Please enter number1: ");
8     scanf("%d", &num1);
9
10    printf("Please enter number2: ");
11    scanf("%d", &num2);
12
13    getchar();
14
15    printf("Please enter operator: ");
16    scanf(" %c", &op);
17
18    switch (op) {
19        case '+':
20            result = num1 + num2;
21            printf("Result is = %d\n", result);
22            break;
23
24        case '-':
25            result = num1 - num2;
26            printf("Result is = %d\n", result);
27            break;
28
29        case '*':
30            result = num1 * num2;
31            printf("Result is = %d\n", result);
32            break;
33
34        case '/':
35            if (num2 != 0) {
36                result = num1 / num2;
37                printf("Result is = %d\n", result);
38            } else {
39                printf("Error: Division by zero!\n");
40            }
41            break;
42
43        default:
44            printf("Invalid operator\n");
45    }
46
47    return 0;
48 }

```

```

3
18 switch (op) {
19     case '+':
20         result = num1 + num2;
21         printf("Result is = %d\n", result);
22         break;
23
24     case '-':
25         result = num1 - num2;
26         printf("Result is = %d\n", result);
27         break;
28
29     case '*':
30         result = num1 * num2;
31         printf("Result is = %d\n", result);
32         break;
33
34     case '/':
35         if (num2 != 0) {
36             result = num1 / num2;
37             printf("Result is = %d\n", result);
38         } else {
39             printf("Error: Division by zero!\n");
40         }
41         break;
42
43     default:
44         printf("Invalid operator\n");
45     }
46
47     return 0;
48 }

```

2. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับค่า A B C และ m จากแป้นพิมพ์ เพื่อนำมาคำนวณหาค่า Y โดยมีเงื่อนไขต่อไปนี้  
กำหนดให้ A B C m เป็นเลขจำนวนเต็ม

$$Y = Am^2 + Bm + C \quad \text{เมื่อ } m > 7$$

$$Y = Am^2 - Bm - C \quad \text{เมื่อ } m = 7$$

$$Y = A m^2 + Bm \quad \text{เมื่อ } m < 7$$

โดยแสดงผลในรูปแบบต่อไปนี้

Please enter A : (กดแป้น Enter)

Please enter B : (กดแป้น Enter)

Please enter C : (กดแป้น Enter)

Please enter m : (กดแป้น Enter)

The result of Y =

### วิเคราะห์ที่ปัญหา

### เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

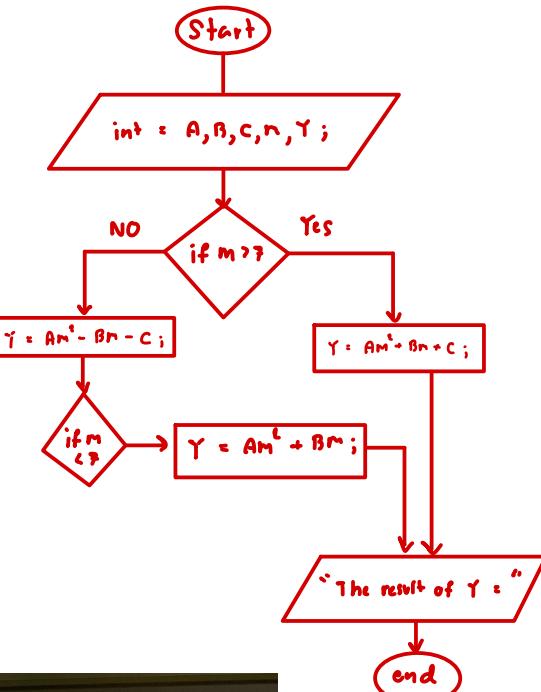
A, B, C, m

ข้อมูลส่งออก

Y

กำหนดตัวแปร

|   | ชนิดตัวแปร | ความหมาย         |
|---|------------|------------------|
| A | int        | เก็บจำนวน A      |
| B | int        | เก็บจำนวน B      |
| C | int        | เก็บจำนวน C      |
| m | int        | เก็บจำนวน m      |
| Y | int        | ผลลัพธ์ของตัวแปร |



### เขียนโปรแกรม

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main(){
4     int A,B,C,m,Y;
5     printf("Please enter A : ");
6     scanf("%d", &A);
7     printf("Please enter B : ");
8     scanf("%d", &B);
9     printf("Please enter C : ");
10    scanf("%d", &C);
11    printf("Please enter m : ");
12    scanf("%d", &m);
13    if (m > 7) {
14        Y = A * m * m + B * m + C;
15    } else if (m == 7) {
16        Y = A * m * m - B * m - C;
17    } else {
18        Y = A * m * m + B * m;
19    }
20    printf("The result of Y = %d\n", Y);
21    return 0;
22 }

```

The screenshot shows the Dev-C++ IDE with the source code in Untitled1.c. Three terminal windows below show the program's output for different values of m (7, 8, and 3).

3. จงเขียนโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานโดยการถามอายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง จากนั้นโปรแกรมจะพิมพ์ผลลัพธ์ว่า น้ำหนักนั้น Overweight หรือ Underweight ไปกีกิโลกรัม น้ำหนักมาตรฐานของผู้ชายคือส่วนสูง-105 และน้ำหนักมาตรฐานของผู้หญิงคือ ส่วนสูง-110

### ตัวอย่าง

```
Please enter your name: Yaya
Are you male or female, Yaya (M, F): F
Yaya, what is your height in c.m. and weight in k.g: 170 55
Yaya, your ideal weight is 60 kg, you are 5 kg underweight.
```

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

name, Gender, height, weight

ข้อมูลส่งออก

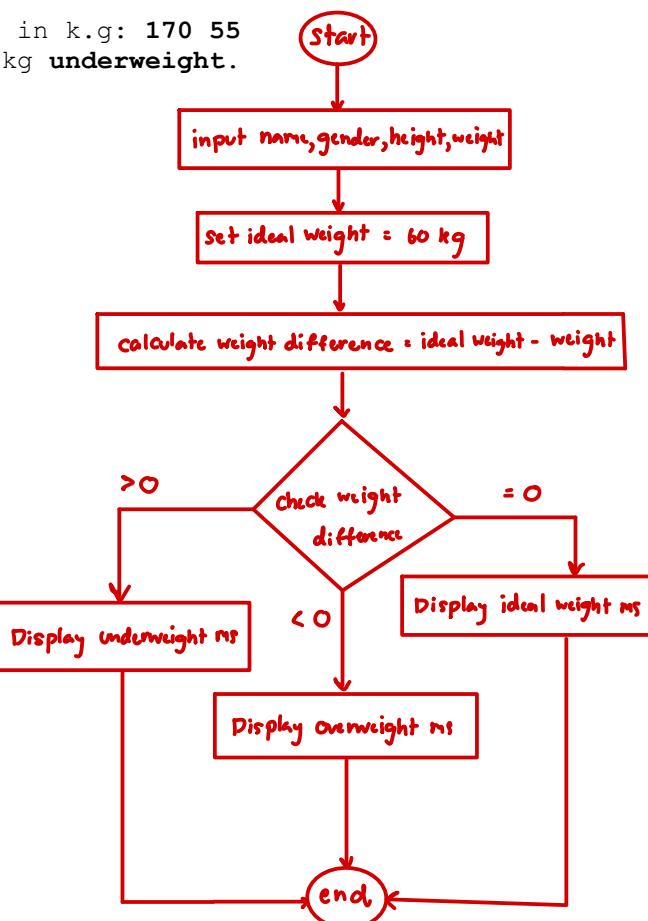
Weight

กำหนดตัวแปร

| ชื่อตัวแปร        | ชนิดตัวแปร | ความหมาย         |
|-------------------|------------|------------------|
| name              | char       | รับชื่อผู้ใช้    |
| Gender            | char       | รับเพศผู้ใช้     |
| height            | float      | รับส่วนสูงผู้ใช้ |
| weight            | float      | รับน้ำหนักผู้ใช้ |
| ideal_weight      | float      | Set ค่าน้ำหนัก   |
| weight_difference | float      | ตรวจสอบน้ำหนัก   |
| เงื่อนไข          |            |                  |

### เขียนโปรแกรม

### เขียนโปรแกรม



```

lab4.c
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <math.h>
4
5 int main() {
6     char name[50];
7     char gender;
8     float height, weight;
9     float ideal_weight = 60.0;
10    float weight_difference;
11
12    printf("Please enter your name: ");
13    scanf("%s", name);
14
15    printf("Are you male or female, M (M, F): ", name);
16    scanf(" %c", &gender);
17
18    printf("%s, what is your height in c.m. and weight in k.g: ", name);
19    scanf("%f %f", &height, &weight);
20
21    weight_difference = ideal_weight - weight;
22
23    printf("Your ideal weight is %.2f kg, you are %.2f kg ", name, ideal_weight, fabs(weight_difference));
24
25    if (weight_difference > 0) {
26        printf("overweight.\n");
27    } else if (weight_difference < 0) {
28        printf("underweight.\n");
29    } else {
30        printf("at ideal weight.\n");
31    }
32
33    return 0;
34
35
  
```

4. จงเขียนโปรแกรม เพื่อคำนวนคะแนนรวมของผลสอบวิชา C Programming จากคะแนน Mid-term (100 คะแนน), คะแนน Final (100 คะแนน), และคะแนน Homework (10 คะแนน) เป็นข้อมูลเข้า (Input) จากคีย์บอร์ด และแสดงผลลัพธ์จากการคำนวน เมื่อคะแนนรวม ( $x$ ) = Mid-term (40%) + Final (50%) + HW (10%) และตัดเกรดด้วยคำสั่ง nested-if ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

คะแนน  $90 \leq x \leq 100$  จะได้ grade = 'A'

คะแนน  $85 \leq x < 90$  จะได้ grade = 'B+'

คะแนน  $80 \leq x < 85$  จะได้ grade = 'B'

คะแนน  $70 \leq x < 80$  จะได้ grade = 'C+'

คะแนน  $60 \leq x < 70$  จะได้ grade = 'C'

คะแนน  $55 \leq x < 60$  จะได้ grade = 'D+'

คะแนน  $50 \leq x < 55$  จะได้ grade = 'D'

คะแนน  $x < 50$  จะได้ grade = 'F'

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

mid, Final, hw

ข้อมูลส่งออก

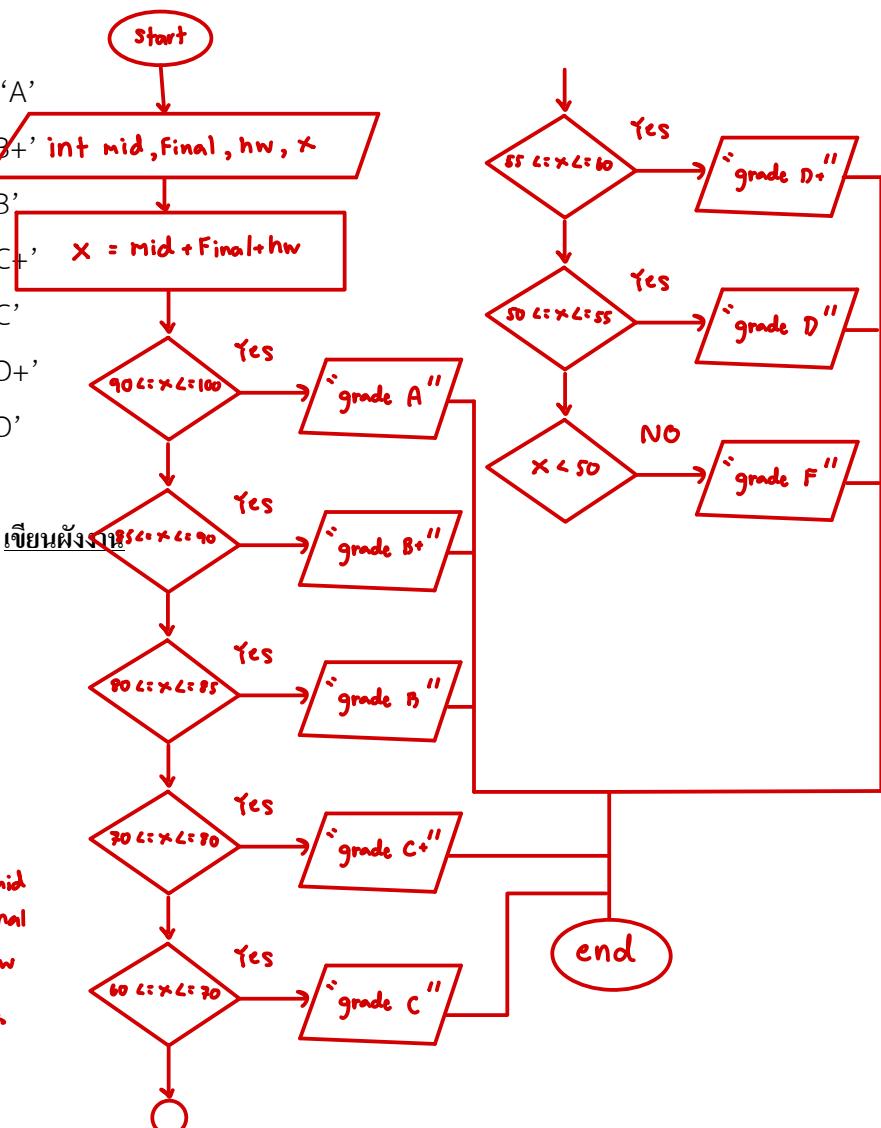
x, grade

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ชนิดตัวแปร ความหมาย

|       |     |                      |
|-------|-----|----------------------|
| mid   | int | รับข้อมูลคะแนน mid   |
| Final | int | รับข้อมูลคะแนน Final |
| hw    | int | รับข้อมูลคะแนน hw    |
| x     | int | รวมรวมคะแนน x        |

### เขียนโปรแกรม



Screenshot of a C IDE showing the code and its execution. The code reads three scores (mid, Final, hw) from the user and calculates the total score (x). It then prints the calculated score and the corresponding grade based on the nested if-else logic.

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     int mid, final, hw, x;
7     printf("Please enter your score : ");
8     scanf("%d %d %d", &mid, &final, &hw);
9     x = mid+final+hw;
10    if(x>=90 && x<=100){
11        printf("grade = A\n");
12    } else if(x>85 && x<89){
13        printf("grade = B+\n");
14    } else if(x>80 && x<84){
15        printf("grade = B\n");
16    } else if(x>70 && x<79){
17        printf("grade = C+\n");
18    } else if(x>60 && x<69){
19        printf("grade = C\n");
20    } else if(x>55 && x<59){
21        printf("grade = D+\n");
22    } else if(x>50 && x<54){
23        printf("grade = D\n");
24    } else {
25        printf("grade = F\n");
26    }
27 }
  
```

The terminal shows two runs of the program:

```

Please enter your score : 20 20 30
grade = B+
Process exited after 0.53 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

```

Please enter your score : 10 50 20
grade = B
Process exited after 0.687 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
  
```

Screenshot of a C IDE showing the code and its execution. The code reads three scores (mid, Final, hw) from the user and calculates the total score (x). It then prints the calculated score and the corresponding grade based on the nested if-else logic.

```

15 } else if(x>=70 && x<79){
16     printf("grade = C+\n");
17 } else if(x>60 && x<69){
18     printf("grade = C\n");
19 } else if(x>55 && x<59){
20     printf("grade = D+\n");
21 } else if(x>50 && x<54){
22     printf("grade = D\n");
23 } else {
24     printf("grade = F\n");
25 }
26
27 }
  
```

The terminal shows two runs of the program:

```

Please enter your score : 20 20 30
grade = B+
Process exited after 0.53 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

```

Please enter your score : 10 50 20
grade = B
Process exited after 0.687 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
  
```

## [LOOP]

5. จงเขียนผังงานและโปรแกรมสำหรับหาค่าแฟกทอเรียลดังตัวอย่างต่อไปนี้

Please enter number of factorial: 3

Result is: 6

หมายเหตุ การหาค่า Factorial มีดังนี้

```
1! =1
2!=2*1=2
3!=3*2*1=6
4!=4*3*2*1=24
5!=5*4*3*2*1=120
6!= 6*5*4*3*2*1=720
```

วิเคราะห์ปัญหา

เขียนผังงาน

ข้อมูลนำเข้า

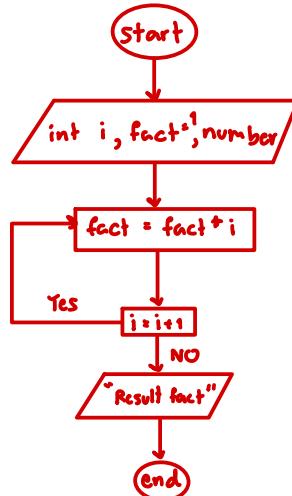
number

ข้อมูลส่งออก

fact

กำหนดตัวแปร

| ชื่อตัวแปร | ชนิดตัวแปร | ความหมาย         |
|------------|------------|------------------|
| i          | int        | อุปนิรบบ         |
| fact       | int        | ผู้มีจำนวน fact  |
| number     | int        | ผู้มีจำนวนตัวเลข |



เขียนโปรแกรม

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    int i,fact=1,number;
    printf("Please enter number of factorial: ");
    scanf("%d",&number);
    for(i=1;i<=number;i++)
        fact=fact*i;
    printf("Result is: %d", fact);
    return 0;
}

```

6. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเครื่องขายอาหารอัตโนมัติซึ่งขายอาหาร 3 ประเภท โดยเครื่องดังกล่าวจะถามว่าเราต้องการอาหารประเภทใดระหว่าง sandwich หรือ cake หรือ beverage

- หากเลือก sandwich เครื่องจะให้เลือกชนิดเป็น Tuna ราคา 30 บาท Hamburger ราคา 40 บาท หรือ Ham ราคา 35 บาท
- หากเลือก cake เครื่องจะให้เลือกชนิดเป็น Donut ราคา 17 บาท JamRoll ราคา 15 บาท หรือ Pastry ราคา 25 บาท หรือ Cookie ราคา 10 บาท
- หากเลือก beverage เครื่องจะให้เลือกชนิดเป็น Coke ราคา 15 บาท Est ราคา 15 บาท หรือ GreenTea ราคา 60 บาท

ให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้ออาหารได้จนกว่าจะพิมพ์ n หลังจากนั้นให้รวมราคาน้ำหนึ่งต่อไปนี้

```
+++++++++
VENDING MACHINE
+++++
Welcome to vending machine. Enter 1-Sandwich, 2-cake, 3-Beverage: 1
Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40) , 3- Ham (35): 2
Do you want to continue: Y
Welcome to vending machine. Enter 1-Sandwich, 2-cake, 3-Beverage: 2
Enter 1- Donut (17), 2- JamRoll (15), 3- Pastry (25), 4-Cookie-(10): 2
Do you want to continue: N
+++++
THANK YOU VERY MUCH. THE PRICE IS: 55 BAHT
+++++
```

วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

**category**

**item**

**continueshopping**

ข้อมูลส่งออก

**Total price**

กำหนดตัวแปร

**totalprice**

ชนิดตัวแปร

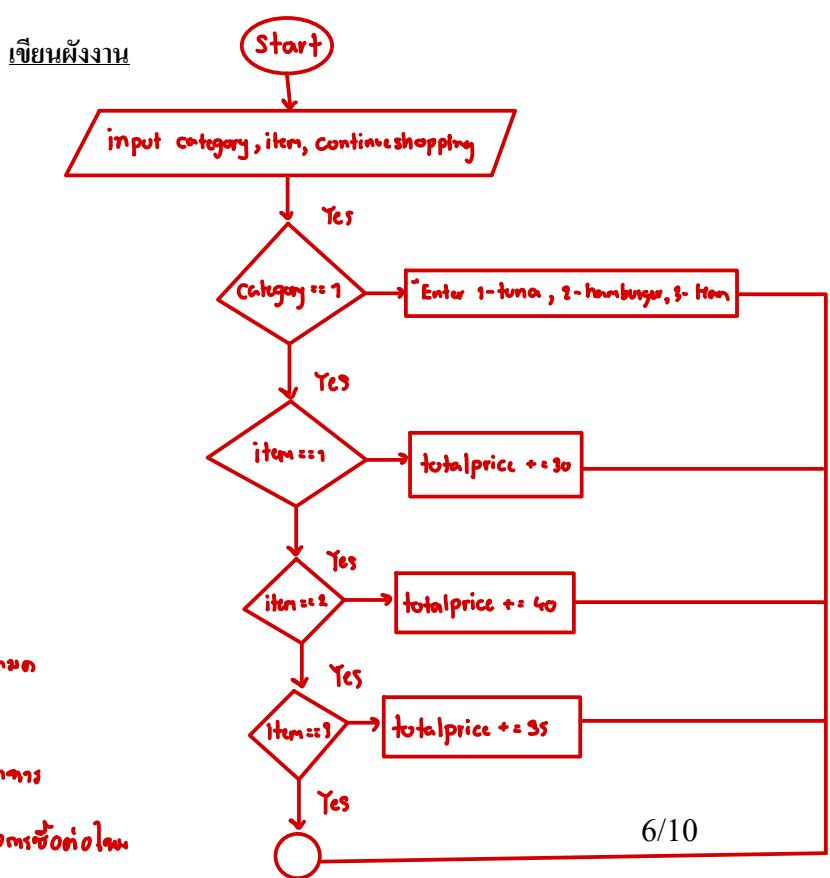
ความหมาย

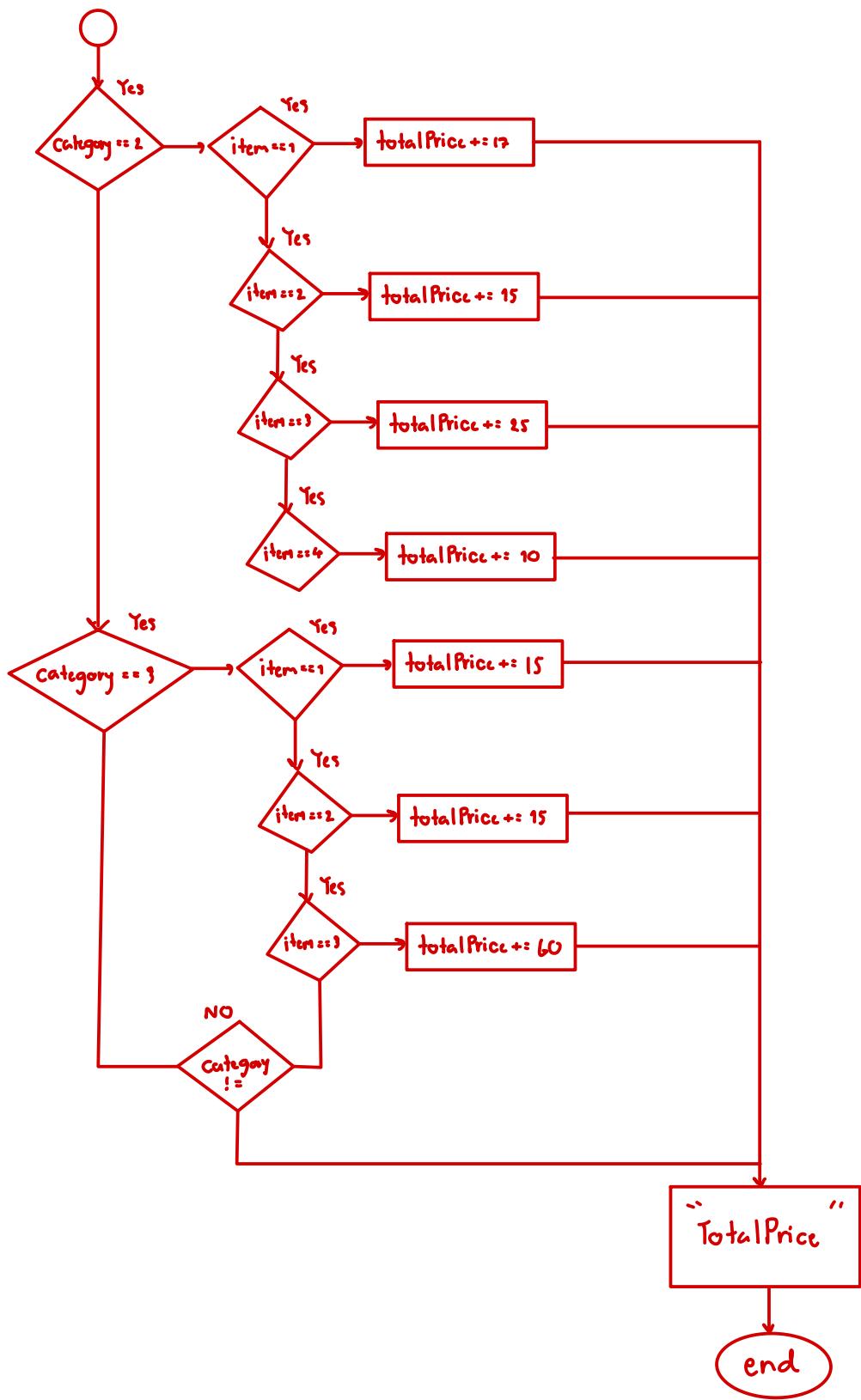
รับผลรวมเงินที่ต้องจ่าย

รับจำนวนเงินที่ต้องจ่าย

รับจำนวนเงินที่ต้องจ่าย

รับจำนวนเงินที่ต้องจ่าย  
(Y/N)





6

User@User[~/C++/vending\_machine.c - Dev-C++ 5.11]

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int totalPrice = 0;
5     int category, item;
6     char continueShopping;
7
8     do {
9         printf("*****\n");
10        printf(" VENDING MACHINE\n");
11        printf("*****\n");
12        printf("Welcome to vending machine. Enter 1-Sandwich, 2-Cake, 3-Beverage: ");
13        scanf("%d", &category);
14
15        if (category == 1) {
16            // Sandwich menu
17            printf("Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40), 3- Ham (35): ");
18            scanf("%d", &item);
19            if (item == 1) totalPrice += 30;
20            else if (item == 2) totalPrice += 40;
21            else if (item == 3) totalPrice += 35;
22
23        } else if (category == 2) {
24            // Cake menu
25            printf("Enter 1- Donut (17), 2- JamRoll (15), 3- Pastry (25), 4- Cookie (10): ");
26            scanf("%d", &item);
27            if (item == 1) totalPrice += 17;
28            else if (item == 2) totalPrice += 15;
29            else if (item == 3) totalPrice += 25;
30            else if (item == 4) totalPrice += 10;
31
32        } else if (category == 3) {
33            // Beverage menu
34            printf("Enter 1- Coke (15), 2- Est (15), 3- GreenTea (60): ");
35            scanf("%d", &item);
36            if (item == 1) totalPrice += 15;
37            else if (item == 2) totalPrice += 15;
38            else if (item == 3) totalPrice += 60;
39
40        } else {
41            printf("Invalid category selection.\n");
42
43        }
44
45        // Ask if the user wants to continue
46        printf("Do you want to continue? (Y/N): ");
47        scanf(" %c", &continueShopping);
48
49    } while (continueShopping == 'Y' || continueShopping == 'y');
50
51
52
53 }

```

User@User[~/C++/vending\_machine.c - Dev-C++ 5.11]

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int totalPrice = 0;
5     int category, item;
6     char continueShopping;
7
8     do {
9         printf("*****\n");
10        printf(" VENDING MACHINE\n");
11        printf("*****\n");
12        printf("Welcome to vending machine. Enter 1-Sandwich, 2-Cake, 3-Beverage: 1\n");
13        printf("Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40), 3- Ham (35): 2\n");
14        printf("Do you want to continue? (Y/N): Y\n");
15        printf("*****\n");
16
17        if (category == 1) {
18            // Sandwich menu
19            printf("Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40), 3- Ham (35): ");
20            scanf("%d", &item);
21
22            if (item == 1) totalPrice += 30;
23            else if (item == 2) totalPrice += 40;
24            else if (item == 3) totalPrice += 35;
25
26        } else if (category == 2) {
27            // Cake menu
28            printf("Enter 1- Donut (17), 2- JamRoll (15), 3- Pastry (25), 4- Cookie (10): ");
29            scanf("%d", &item);
30
31            if (item == 1) totalPrice += 17;
32            else if (item == 2) totalPrice += 15;
33            else if (item == 3) totalPrice += 25;
34            else if (item == 4) totalPrice += 10;
35
36        } else if (category == 3) {
37            // Beverage menu
38            printf("Enter 1- Coke (15), 2- Est (15), 3- GreenTea (60): ");
39            scanf("%d", &item);
40
41            if (item == 1) totalPrice += 15;
42            else if (item == 2) totalPrice += 15;
43            else if (item == 3) totalPrice += 60;
44
45        } else {
46            printf("Invalid category selection.\n");
47
48        }
49
50        // Ask if the user wants to continue
51        printf("Do you want to continue? (Y/N): ");
52        scanf(" %c", &continueShopping);
53
54    } while (continueShopping == 'Y' || continueShopping == 'y');
55
56
57
58 }

```

User@User[~/C++/vending\_machine.c [Executing] - Dev-C++ 5.11]

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int totalPrice = 0;
5     int category, item;
6     char continueShopping;
7
8     do {
9         printf("*****\n");
10        printf(" VENDING MACHINE\n");
11        printf("*****\n");
12        printf("Welcome to vending machine. Enter 1-Sandwich, 2-Cake, 3-Beverage: 1\n");
13        printf("Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40), 3- Ham (35): 2\n");
14        printf("Do you want to continue? (Y/N): Y\n");
15        printf("*****\n");
16
17        if (category == 1) {
18            // Sandwich menu
19            printf("Enter 1-Tuna (30), 2- Hamburger (40), 3- Ham (35): ");
20            scanf("%d", &item);
21
22            if (item == 1) totalPrice += 30;
23            else if (item == 2) totalPrice += 40;
24            else if (item == 3) totalPrice += 35;
25
26        } else if (category == 2) {
27            // Cake menu
28            printf("Enter 1- Donut (17), 2- JamRoll (15), 3- Pastry (25), 4- Cookie (10): ");
29            scanf("%d", &item);
30
31            if (item == 1) totalPrice += 17;
32            else if (item == 2) totalPrice += 15;
33            else if (item == 3) totalPrice += 25;
34            else if (item == 4) totalPrice += 10;
35
36        } else if (category == 3) {
37            // Beverage menu
38            printf("Enter 1- Coke (15), 2- Est (15), 3- GreenTea (60): ");
39            scanf("%d", &item);
40
41            if (item == 1) totalPrice += 15;
42            else if (item == 2) totalPrice += 15;
43            else if (item == 3) totalPrice += 60;
44
45        } else {
46            printf("Invalid category selection.\n");
47
48        }
49
50        // Ask if the user wants to continue
51        printf("Do you want to continue? (Y/N): ");
52        scanf(" %c", &continueShopping);
53
54    } while (continueShopping == 'Y' || continueShopping == 'y');
55
56
57
58 }

```

ชื่อ-นามสกุล..... **ก้องกั้น** **ลักษณ์** ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา..... **60406263208** .....

วันที่ **27** เดือน **ธันวาคม** พ.ศ. 2567

ตอนเรียน Lab ที่ **4**

เขียนโปรแกรม(ด้านหลัง)

### การเขียนโปรแกรมส่งผ่าน Grader

1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์ \* ออกทางจอภาพ

ข้อมูลอินพุท มี 1 บรรทัด ประกอบด้วยจำนวนตัวเลข 1 เป็นจำนวน \* ที่มากที่สุด

ข้อมูลเอาท์พุท แสดงรูป \* ตามจำนวนอินพุท

ตัวอย่าง

| อินพุท | เอาท์พุท  |
|--------|---|
| 9      | *<br>***<br>*****<br>*****<br>*****<br>*****<br>*****<br>***<br>* |
| 6      | **<br>***<br>*****<br>***<br>**                                   |

1

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n;
5     scanf("%d", &n); // Read the input value
6     // Check if the input is odd
7     if (n % 2 == 1) {
8         // Top half of the diamond
9         for (int i = 1; i <= n; i += 2) {
10            for (int j = 0; j < i; j++) {
11                printf("*");
12            }
13            printf("\n");
14        }
15        // Bottom half of the diamond
16        for (int i = n - 2; i > 0; i -= 2) {
17            for (int j = 0; j < i; j++) {
18                printf("*");
19            }
20            printf("\n");
21    }
22 } else {
23     // If input is even, generate a pattern as specified earlier
24     // Top half
25     for (int i = 2; i <= n; i += 2) {
26        for (int j = 0; j < i; j++) {
27            printf("*");
28        }
29        printf("\n");
30    }
31    // Bottom half
32    for (int i = n - 2; i > 0; i -= 2) {
33        for (int j = 0; j < i; j++) {
34            printf("*");
35        }
36        printf("\n");
37    }
38 }
39 return 0;
40 }
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\桌面\ladder.exe
- Output Size: 128.1025390625 KiB
- Compilation Time: 0.20s

Col: 1 Sel: 0 Lines: 43 Length: 1069 Insert Done parsing in 0.015 seconds

```

21 }
22 } else {
23     // If input is even, generate a pattern as specified earlier
24     // Top half
25     for (int i = 2; i <= n; i += 2) {
26        for (int j = 0; j < i; j++) {
27            printf("*");
28        }
29        printf("\n");
30    }
31    // Bottom half
32    for (int i = n - 2; i > 0; i -= 2) {
33        for (int j = 0; j < i; j++) {
34            printf("*");
35        }
36        printf("\n");
37    }
38 }
39 return 0;
40 }
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\桌面\ladder.exe
- Output Size: 128.1025390625 KiB
- Compilation Time: 0.20s

Col: 1 Sel: 0 Lines: 43 Length: 1069 Insert Done parsing in 0.015 seconds

ชื่อ-นามสกุล..... **ก้องกัณฑ์ คำคง** ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา..... **6604016236208** .....

วันที่..... **27** เดือน..... **ธันวาคม** ..... พ.ศ. 2567 ..... ตอนเรียน Lab ที่ **4** .....

2. รถยนต์คันหนึ่งวิ่งไปด้วยความเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นเปลี่ยนไปวิ่งที่ความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเป็นเวลา 20 นาที ต่อมาเปลี่ยนความเร็วอีกรั้งเป็น 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมงเป็นเวลา 45 นาที จงหาว่ารถยนต์วิ่งเป็นระยะทางรวมเท่าใด

ข้อมูลอินพุท มี  $n+1$  บรรทัด ประกอบ

บรรทัดแรกแสดงจำนวนตัวเลขทั้งหมดที่จะทดสอบ

บรรทัดที่ 2 ถึง  $n+1$  แสดงตัวเลข โดยประกอบด้วยความเร็ว กิโลเมตรต่อชั่วโมงและระยะเวลาเป็นนาทีที่ขับด้วยความเร็วนั้นๆ

ข้อมูลเอาท์พุท มี 1 บรรทัด แสดงรถยนต์วิ่งเป็นระยะทางรวมเท่าใด

ตัวอย่าง

| อินพุท | เอาท์พุท |
|--------|----------|
| 3      | 97.5     |
| 40 15  |          |
| 60 20  |          |
| 90 45  |          |

3. เสื้อผ้าจากโรงงานมีราคาขายดังนี้ (1) ถ้าซื้อไม่เกิน 100 ตัวคิดราคาตัวละ 80 บาท (2) ถ้าซื้อเกิน 100 ตัวแต่ไม่ถึง 250 เสื้อตัวที่ 101 ขึ้นไปราคาตัวละ 70 บาท (100 ตัวแรกยังคิดราคาตัวละ 80 บาท) (3) ถ้าซื้อเกิน 250 ตัวขึ้นไปราคาเสื้อ 250 ตัวแรกจะคิดตามแบบที่ 1 และ 2 ส่วนเสื้อตัวที่ 251 เป็นต้นไป คิดราคาตัวละ 60 บาท

ถ้าญาญ่าสั่งเสื้อมาจากการโรงงาน  $n$  ตัวและสามารถนำมายาทต่อได้หมดทุกตัวในราคាន้ำละ 100 บาท กำหนดให้ญาญ่าใส่ข้อมูลเข้าเป็นยอดจองเสื้อจากลูกค้า ในแต่ละวันเป็นจำนวน 7 วัน จงคำนวณค่าใช้จ่ายที่ญาญ่าต้องจ่ายให้โรงงาน รายได้และกำไรของญาญ่า

ข้อมูลอินพุท มี 1 บรรทัด ประกอบ ยอดจองเสื้อจากลูกค้า ในแต่ละวันเป็นจำนวน 7 วัน

ข้อมูลเอาท์พุท มี 3 บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงผลลัพธ์

ค่าใช้จ่ายที่ญาญ่าต้องจ่ายให้โรงงาน

รายได้

กำไร

ตัวอย่าง

| อินพุท               | เอาท์พุท |
|----------------------|----------|
| 20 10 15 15 13 32 35 | 10800    |
|                      | 14000    |
|                      | 3200     |

2

The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface. The main window displays the C source code for `Velocity.c`. The code calculates the total distance traveled by a vehicle given multiple speed and time inputs. The output window shows the results of running the program, which prints a series of numbers followed by a message indicating the process exited after 7.141 seconds.

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n;
5     float speed, time;
6     float totalDistance = 0.0;
7     scanf("%d", &n);
8     for (int i = 0; i < n; i++) {
9         scanf("%f %f", &speed, &time);
10        float distance = speed * (time * 0.0166666667);
11        totalDistance += distance;
12    }
13    printf("%.1f\n", totalDistance);
14    return 0;
15 }
16
17

```

Output window content:

```

3
40 15
60 20
90 45
97.5

Process exited after 7.141 seconds with
return value 0
Press any key to continue . . .

```

3

The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface. The main window displays the C source code for `store.c`. The code calculates total orders, cost, and profit based on user input for 7 days. The output window shows the results of running the program, which prints a series of numbers followed by a message indicating the process exited after 32.19 seconds.

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int orders[7], total_orders = 0;
5     int cost, revenue, profit;
6     for (int i = 0; i < 7; i++) {
7         scanf("%d", &orders[i]);
8         total_orders += orders[i];
9     }
10    // Calculate cost
11    if (total_orders <= 100) {
12        cost = total_orders * 80;
13    } else if (total_orders <= 250) {
14        cost = (100 * 80) + ((total_orders - 100) * 70);
15    } else {
16        cost = (100 * 80) + (150 * 70) + ((total_orders - 250) * 60);
17    }
18    // Calculate revenue
19    revenue = total_orders * 100;
20    profit = revenue - cost;
21    printf("%d\n", cost);
22    printf("%d\n", revenue);
23    printf("%d\n", profit);
24
25    return 0;
26 }
27

```

Output window content:

```

20 10 15 15 13 32 35
10800
14000
3200

Process exited after 32.19 seconds with
return value 0
Press any key to continue . . .

```

4. จงเขียนโปรแกรมสำหรับการแสดงผลลัพธ์เป็นข้อมูล 2 มิติ แบบ  $N \times N$  ซึ่งแต่ละแถวและแต่ละคอลัมน์จะประกอบเลข 1 - N ที่ไม่ซ้ำกันเมื่อ N เป็นค่าที่รับจากคีย์บอร์ด เช่น  $N=5$

ข้อมูลอินพุท มี 1 บรรทัด ประกอบด้วยจำนวนตัวเลข 1 จำนวน แสดงจำนวนแถวและคอลัมน์

ข้อมูลเอาท์พุท แสดงผลลัพธ์เป็นข้อมูล 2 มิติ แบบ  $N \times N$  ซึ่งแต่ละแถวและแต่ละคอลัมน์จะประกอบเลข 1 - N ที่ไม่ซ้ำกัน  
ตัวอย่าง

| อินพุท | เอาท์พุท  |
|--------|---|
| 5      | 1 2 3 4 5<br>2 3 4 5 1<br>3 4 5 1 2<br>4 5 1 2 3<br>5 1 2 3 4 |

5. N จะเป็นเลขเฉพาะถ้า N เป็นเลขที่หารด้วยเลขใด ๆ ไม่ลงตัวยกเว้น N และ 1 ดังนั้น N จะมีค่าเป็น Prime Number ถ้าหารด้วยค่าต่างๆ ตั้งแต่ค่า 2 ถึงค่า N-1 ไม่ลงตัว แต่ถ้า N หารด้วยค่าใดค่าหนึ่งลงตัว จะแสดงว่า N ไม่เป็น Prime Number จงเขียนโปรแกรมสำหรับตรวจสอบว่าค่าเลขจำนวนเต็ม N เป็นค่าเลขเฉพาะหรือไม่

ข้อมูลอินพุท มี  $n+1$  บรรทัด ประกอบ

บรรทัดแรกแสดงจำนวนตัวเลขทั้งหมดที่จะทดสอบ

บรรทัดที่ 2 ถึง  $n+1$  แสดงตัวเลข  $n$  จำนวน

ข้อมูลเอาท์พุท มี  $n$  บรรทัด แต่ละบรรทัดแสดงผลลัพธ์

$y$  ถ้า  $N$  มีค่าเป็น Prime Number

$n$  ถ้า  $N$  มีค่าไม่เป็น Prime Number

ตัวอย่าง

| อินพุท | เอาท์พุท |
|--------|----------|
| 3      | y        |
| 7      | n        |
| 8      | y        |
| 13     |          |
| 2      | n        |
| 1      |          |
| 2      | y        |

4

The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface with the following details:

- Title Bar:** C:\Users\user\桌面\Dev-C++\matrix\_nn.c - Dev-C++ 5.11
- Menu Bar:** File, Edit, Search, View, Project, Execute, Tools, ASStyle, Window, Help
- Toolbar:** Standard icons for file operations like Open, Save, Print, etc.
- Project Explorer:** Shows files: Bits.c, lab4.c, ladder.c, factorial.c, Velocity.c, vending\_machine.c, store.c, matrix\_nn.c. The matrix\_nn.c file is selected.
- Code Editor:** Displays the C code for matrix multiplication. The code uses nested loops to calculate the product of two n x n matrices and prints the result. Syntax highlighting is used for keywords and comments.
- Output Window:** Shows the command prompt window with the following text:

```
5
1 2 3 4 5
2 3 4 5 1
3 4 5 1 2
4 5 1 2 3
5 1 2 3 4
-----
Process exited after 4.819 seconds with r
Press any key to continue . . .
```
- Toolbars:** Compiler, Resources, Compile Log, Debug, Find Results, Close.
- Status Bar:** Line: 25, Col: 1, Sel: 0, Lines: 28, Length: 501, Insert, Done parsing in 0.016 seconds.
- Bottom Icons:** Standard Windows-style icons for file operations.

1

The screenshot shows a Dev-C++ IDE interface with the following details:

- Project Bar:** Shows "check\_prime\_number.c [executing] - Dev-C++ 5.11".
- File Menu:** File, View, Project, Execute, Tools, AStyle, Window, Help.
- Toolbars:** Standard toolbar with icons for Open, Save, Print, etc.
- Compiler Bar:** TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release.
- Global Variables:** Shows variables `n`, `y`, `rn`, and `nn`.
- Code Editor:** Displays the C code for `check_prime_number.c`. The code defines a function `is_prime` that returns 1 if a number is prime and 0 otherwise. It uses a for loop to check divisibility up to the square root of `n`. The main function reads a number from the user and prints the result of the prime check.
- Output Window:** Shows the command-line interface with input values 3, 7, y, 8, n, 13, and y. The output indicates the process exited after 2.764 seconds with a return value of 0.
- Resources Bar:** Includes Compile Log, Debug, Find Results, and Close buttons.
- Compilation Results:** Shows 0 errors and 0 warnings, with the output filename being `C:\Users\user\mnt\dev\check_prime_number.exe`.
- Compiler Paths:** Lists compiler paths and compilation time.
- Taskbar:** Shows the Start button, Search bar, and various pinned application icons.

C:\Users\user\www\lab01\C++\check\_prime\_number.c Dev-C++ 11

Edit Search View Project Execute Tools AStyle Window Help

(globals)

object Classes Debug Bits.c lab4.c ladder.c factorial.c Velocity.c vending\_machine.c store.c matrix\_nn.c check\_prime\_number.c

```
15
16 int main() {
17     int n;
18     scanf("%d", &n);
19     for (int i = 0; i < n; i++) {
20         int number;
21         scanf("%d", &number);
22         if (is_prime(number)) {
23             printf("y\n");
24         } else {
25             printf("n\n");
26         }
27     }
28     return 0;
29 }
30
31
```

Compiler Resources Compile Log Debug Find Results Close

Compilation results...

-----

- Errors: 0  
- Warnings: 0  
- Output Filename: C:\Users\user\www\lab01\C++\check\_prime\_number.exe  
- Output Size: 132.40625 KiB

ชื่อ-นามสกุล..... **ก้องฟ้าศักดิ์** ภาค..... **ภาคที่ ๑** รหัสประจำตัวนักศึกษา..... **๖๐๔๐๖๒๖๓๖๒๐๙**

วันที่..... **๒๗** เดือน..... **ธันวาคม** พ.ศ. ๒๕๖๗

ตอนเรียน Lab ที่ **๔**

6. จงเขียนโปรแกรมทดสอบว่า International Standard Book Number (ISBN) ถูกต้อง (Valid) หรือไม่ โดยเลข ISBN เป็นเลขที่เอาไว้ทดสอบความเป็นเอกลักษณ์ของหนังสือแต่ละเล่ม ประกอบด้วย 10 digits เลข ISBN จะ Valid ก็ต่อเมื่อหาก ผลรวม digit ทั้ง 10 digits คูณกับค่า weight ของแต่ละตำแหน่ง หารด้วย 11 ลงตัว เช่น จะตรวจสอบว่า ISBN = 0078818095 valid หรือไม่ทำได้โดย

| Code | Weight | Weight value<br>(Weight*code) |
|------|--------|-------------------------------|
| 0    | 10     | 0                             |
| 0    | 9      | 0                             |
| 7    | 8      | 56                            |
| 8    | 7      | 56                            |
| 8    | 6      | 48                            |
| 1    | 5      | 5                             |
| 8    | 4      | 32                            |
| 0    | 3      | 0                             |
| 9    | 2      | 18                            |
| 5    | 1      | 5                             |

ผลรวม Weight = 220

ดังนั้นมีอนำ 220 ไปหารด้วย 11 จะได้ 10 เพราะฉะนั้นเลข ISBN ชุดนี้ valid

ข้อมูลอินพุท มี 1 บรรทัด ประกอบเลข ISBN ที่จะทดสอบ

ข้อมูลเอาท์พุท มี 1 บรรทัด แสดงผลลัพธ์การทดสอบ

ถ้าเลข ISBN ที่จะทดสอบ ตรงตามเงื่อนไข จะแสดง valid

ถ้าเลข ISBN ที่จะทดสอบ ไม่ตรงตามเงื่อนไขจะแสดง invalid

### ตัวอย่าง

| อินพุท     | เอาท์พุท |
|------------|----------|
| 0078818095 | valid    |

(6)

The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface with the following details:

- Title Bar:** C:\Users\user\Desktop\C++\ISBN.c - [Executing] - Dev-C++ 5.11
- Menu Bar:** Search, View, Project, Execute, Tools, Style, Window, Help
- Toolbar:** Standard Dev-C++ toolbar icons.
- Project Explorer:** Shows files: Bits.c, lab4.c, ladder.c, factorial.c, Velocity.c, vending\_machine.c, store.c, matrix\_nn.c, check\_prime\_number.c, ISBN.c.
- Code Editor:** The code for ISBN validation is displayed:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 int main() {
5     char isbn[11];
6     scanf("%s", isbn);
7     int sum = 0;
8     int weight = 10;
9
10    for (int i = 0; i < 10; i++) {
11        sum += (isbn[i] - '0') * weight;
12        weight--;
13    }
14    if (sum % 11 == 0) {
15        printf("valid\n");
16    } else {
17        printf("invalid\n");
18    }
19    return 0;
20 }
```
- Output Window:** Shows the execution results:

```
0078818095
valid
-----
Process exited after 1.326 seconds with
e 0
Press any key to continue . . .
```
- Compiler Tab:** Shows compilation results:

```
Compilation results...
-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\user\Desktop\C++\ISBN.exe
- Output Size: 128.099609375 KiB
- Compilation Time: 0.20s
```