

ใบงานการทดลองที่ 5

เรื่อง คำสั่งเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if else และ switch case

1. จุดประสงค์ทั่วไป

2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.13. บอกและอธิบายคำสั่งเงื่อนไข

2.1.14. ฝึกหัดและทดลองใช้คำสั่งเงื่อนไข

2.1.15. ออกแบบแนวทางการใช้คำสั่งเงื่อนไขเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.16. แนะนำแนวทางการใช้คำสั่งเงื่อนไขอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

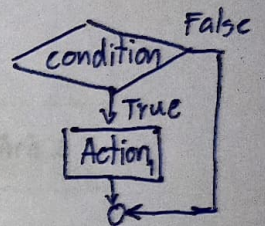
เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง (True) จะทำงานที่กำหนดไว้ ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ (False) จะข้ามไปทำงานส่วนถัดไป

เช่น if (Bool), T, F



4.2. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เช่นเดียวกับ if แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง (True) จะทำงานแบบที่ 1 ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ (False) จะทำงานแบบที่ 2

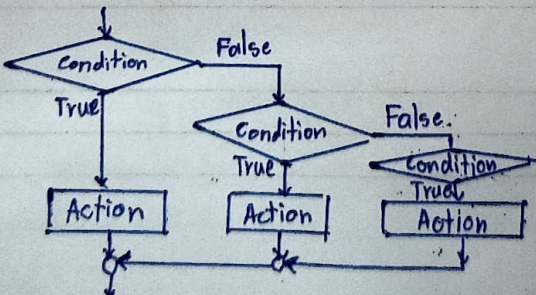
เช่น if (T) กรณี 1

else (F) กรณีอื่น ๆ

4.3. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else และ else if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เช่นเดียวกับ if แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง (True) จะทำงานแบบที่ 1 ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ (False) จะทำงานแบบที่ 2

อีกได้ก็คือใช้ else if แทน if ที่ไม่ใช่ else if แทน if ที่ไม่ใช่



4.4. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง if else โดยการละเครื่องหมายวงเล็บปีกกา (พร้อมวาดผังงานประกอบเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการมีปีกกากับแบบไม่มีปีกกา)

เพราะเงื่อนไข if else แบบมีปีกกาเป็นกรณีที่เราใช้โปรแกรมที่จัดเงื่อนไข
เหมือนว่า if else มีคำสั่งมากกว่า 1 คำสั่ง และถ้าเงื่อนไขใดตัว
ใดตัวหนึ่งไม่ผ่านก็ยังมีปีกกาได้

4.5. จงบอกและอธิบายการใช้งานคำสั่ง switch case (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

ทำงานเหมือน if else แต่ switch case ใช้งานได้ทุก

จำนวนเต็ม int หรือ char เช่น switch (A) {

case 1:

case 2:

4.6. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างคำสั่ง if else และ switch case

if else ใช้กันได้ทุกที่ แต่ switch case

switch case ใช้ได้เฉพาะตัวแปร เช่น เลข 1, 2, 3

5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับประโยคเงื่อนไขดังต่อไปนี้

5.1.1. จงค้นหาปีอธิกสุรทิน (ปีในเดือนกุมภาพันธ์มี 29 วัน) โดยผู้ใช้กรอกปี ค.ศ. เข้ามาในระบบ และโปรแกรมจะต้องให้คำตอบได้ว่าปี ค.ศ. ที่ผู้ใช้กรอกมามี 28 วัน หรือ 29 วัน ดังตัวอย่าง Input และ Output ดังต่อไปนี้

Test case 1

Input	Input years : 1684
Output	Feb = 29 days

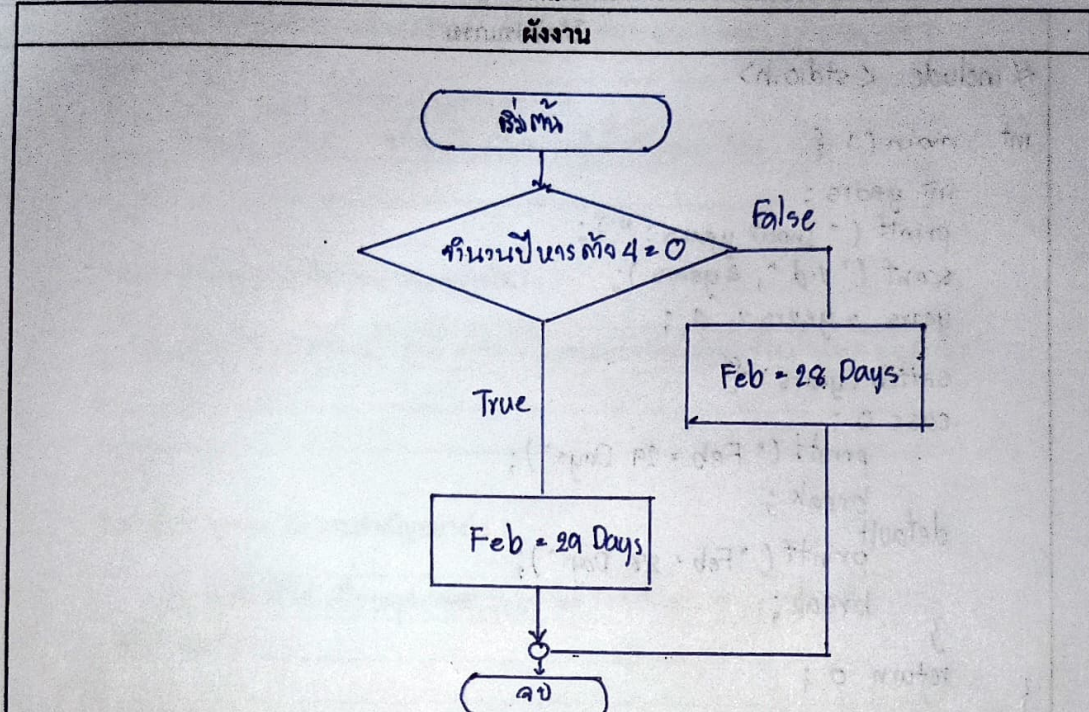
Test case 2

Input	Input years : 1686
Output	Feb = 28 days

Test case 3

Input	Input years : 2000
Output	Feb = 29 days

5.1.2. จงเขียนผังงานแสดงการทำงาน



5.1.3. เขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยเน้นใช้คำสั่ง if else

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>

int main ( ) {
    int years ;
    printf ( "Input years:" );
    scanf ( "%d", &years );

    if ( years % 4 == 0 ) {
        printf ( "Feb = 29 Days" );
    }
    else {
        printf ( "Feb = 28 Days" );
    }

    return 0 ;
}
  
```


5.1.4. เขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยเน้นใช้คำสั่ง switch case

โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int years;
    printf("Input years: ");
    scanf("%d", &years);
    years = years % 4;

    switch (years) {
        case 0:
            printf("Feb = 29 Days");
            break;
        default:
            printf("Feb = 28 Days");
            break;
    }
    return 0;
}
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

เห็นถึงความแตกต่างระหว่าง switch case กับ if else มากขึ้น
สามารถใช้งานได้

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่ง switch case

คำสั่ง break คำสั่ง switch case หากยังไม่มี break
โดยขาดเงื่อนไข (น่าจะ)

7.2. จงระบุความแตกต่างในการเขียนผังงานของคำสั่ง if else และ switch case

ไม่แตกต่าง เพราะใช้งานเหมือนกัน

7.3. ผู้เรียนมีเกณฑ์ในการเลือกใช้คำสั่งระหว่าง if else และ switch case อย่างไร ?

if else ใช้กับที่เลือกของได้
switch case ใช้สำหรับการที่ส่ จำนวนคือ int

7.4. คำสั่ง default มีความสำคัญอย่างไร ?

กรณีที่มันจะทำงานเมื่อไม่มีค่าของตัวแปรตรงกับเงื่อนไขใน switch case

7.5. คำสั่ง break มีความสำคัญอย่างไร ?

เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อหยุดการทำงานของคำสั่งประเภทที่มันออกมาคือ กวนโอ
คำสั่งจบรอบ

