

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

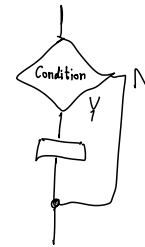
3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

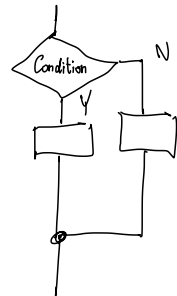
- 4.1. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งในการเลือกตัดสินใจ ว่าข้อเงื่อนไขในการทำงานนั้นลักษณะงานมีหรือ
เงื่อนไขจะลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ต้องการเพียงใด 2 อย่างนั้น



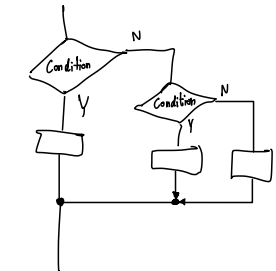
- 4.2. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งในการเลือกตัดสินใจ ว่าข้อเงื่อนไขในการทำงานนั้นลักษณะงานมีหรือ
เงื่อนไขจะลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ต้องการเพียงใด 2 อย่างนั้น



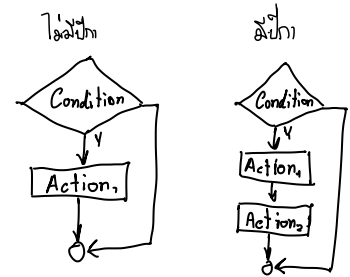
- 4.3. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else และ else if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งในการเลือกตัดสินใจ ว่าข้อเงื่อนไขในการทำงานนั้นลักษณะงานมีหรือ
เงื่อนไขจะลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ต้องการเพียงใด 2 อย่างนั้น



4.4. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง if else โดยการลงเครื่องหมายวงเล็บปีกกา (พร้อมวาดผังงานประกอบเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการมีปีกกากับแบบไม่มีปีกกา)

if else ใช้ปีกกา คือ ฟังก์ชันใน if else แค่นั้นเดียว



4.5. จงบอกและอธิบายการใช้งานคำสั่ง switch case (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

การใช้งานคล้าย if else แต่ switch case จะใช้ case ใดก็ได้ ตามลง หรือ สอดคล้องกัน

4.6. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างคำสั่ง if else และ switch case

if else เป็นการเปรียบเทียบเพื่อจะได้
switch case เป็นการเลือกค่าโดยเหมาะสม

5. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับประโยคเงื่อนไขดังต่อไปนี้

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

$$\text{ค.ศ.} \% 4 = 0 \text{ (ปีอธิกสุรทิน)}$$

Test case 1

Input	Input years : 1684
Output	Feb = 29 days

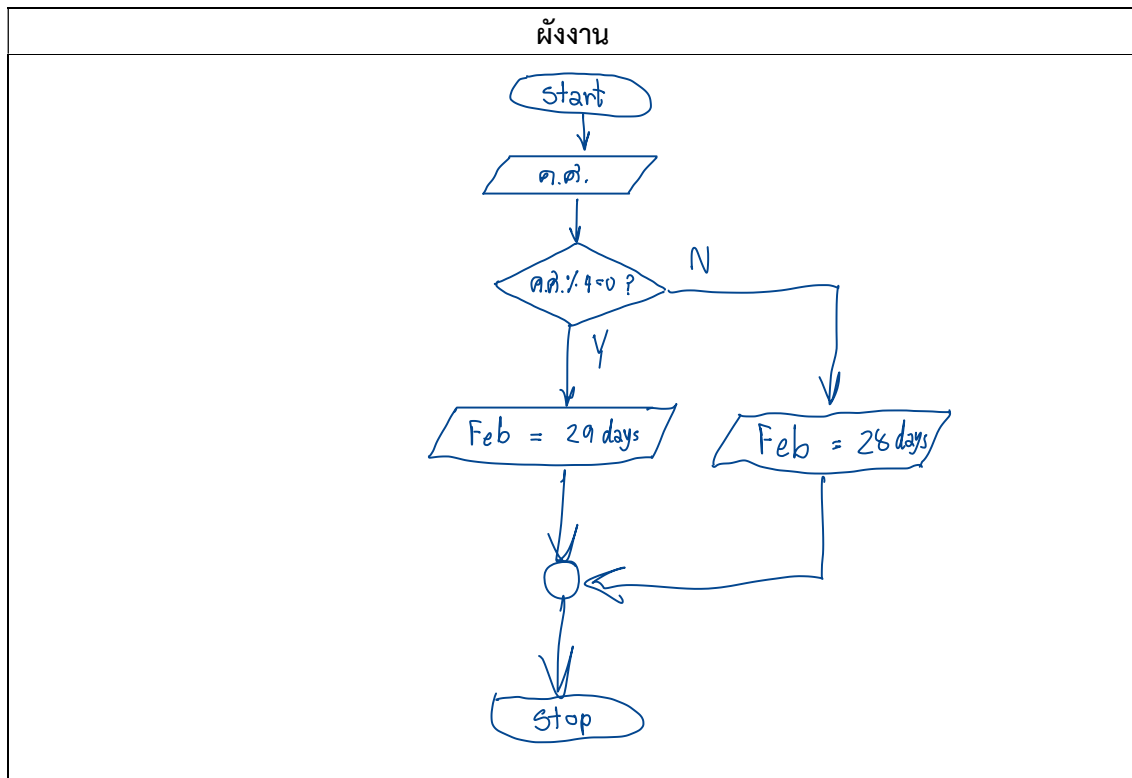
Test case 2

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, check_years ;
    printf( "Input years : " );
    scanf( "%d", &years );
    check_years = years % 4 ;
    switch ( check_years ) {
        case 0 :
            printf( "Feb = 29 days" );
            break;
        default :
            printf( "Feb = 28 days" );
            break;
    }
    return 0 ;
}
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

รู้ถึงการทำงานและ Flowchart ของคำสั่งต่อไปนี้ if else และ switch และ
รู้ข้อแตกต่างของ if else และ switch case

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่ง switch case

ห้ามลืมใช้ break ; ใน case เพื่อให้ case สามารถจบการทำงาน
case หนึ่งได้

7.2. จงระบุความแตกต่างในการเขียนผังงานของคำสั่ง if else และ switch case

if else ตรวจสอบทีละข้อทีละข้อ หรือจริง และผิดตามเงื่อนไข 2 ข้อ เท่านั้น
switch case ตรวจสอบทีละข้อจนเจอข้อที่ตรง

7.3. ผู้เรียนมีเกณฑ์ในการเลือกใช้คำสั่งระหว่าง if else และ switch case อย่างไร ?

if else ใช้ในสภาวะคำสั่งทางเลือกที่จะเลือกทำงานเฉพาะเจาะจงใด ๆ ขึ้นไปเรื่อย ๆ ตามความต้องการ แต่มีข้อจำกัดคือ
switch case ใช้กับคำสั่งที่ระบุไว้ชัดเจน หรือไม่ได้เลือกให้ผล

7.4. คำสั่ง default มีความสำคัญอย่างไร ?

กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับ switch case

7.5. คำสั่ง break มีความสำคัญอย่างไร ?

ช่วยในคำสั่งต่าง ๆ หรือการทำงาน