

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)

if คือ คำสั่งเงื่อนไขที่ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากไม่เงื่อนไข  
คำสั่งจะ

.....  
.....  
.....

4.2. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

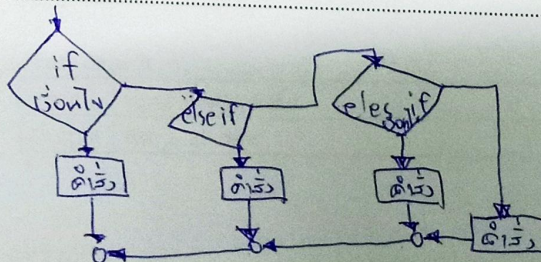
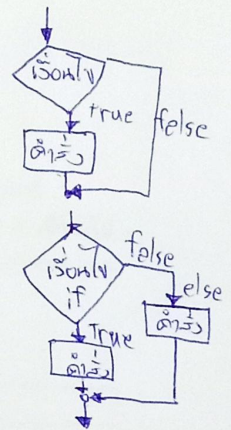
if คือ คำสั่งเงื่อนไขที่ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากเงื่อนไขเป็นจริง  
คำสั่งจะทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากเงื่อนไขเป็นเท็จ  
คำสั่งจะทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

.....  
.....  
.....

4.3. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else และ else if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

if คือ คำสั่งเงื่อนไขที่ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากเงื่อนไขเป็นจริง  
คำสั่งจะทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ หากเงื่อนไขเป็นเท็จ  
คำสั่งจะทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

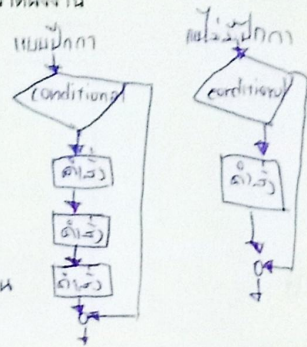
.....  
.....  
.....





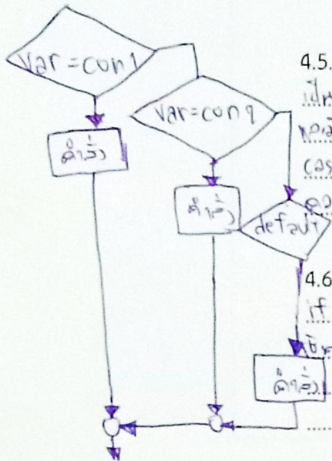
4.4. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง if else โดยการละเครื่องหมายวงเล็บปีกกา (พร้อมวาดผังงานประกอบเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการมีปีกกากับแบบไม่มีปีกกา)

ถ้าตัว if กับ else else if จะถูกทำงานถ้าตัวเงื่อนไขเป็นจริงเท่านั้น  
 หรือถ้าตัว else if else ถ้าตัวเงื่อนไข  
 if (conditional) if (conditional)  
 { ตัว }  
 { ตัว }



4.5. จงบอกและอธิบายการใช้งานคำสั่ง switch case (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

ถ้าตัว switch จะทำงานเมื่อตัวเงื่อนไขตรงกับตัว case ที่กำหนดไว้  
 และมี default ในกรณีที่ไม่มีเงื่อนไขตรงกันจะทำงานที่ default  
 case con. ต้องมี break หากไม่ break จะมีการทำงานต่อ con. อีกโดยไม่สนใจ  
 ความถูกต้อง



4.6. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างคำสั่ง if else และ switch case

if เป็นการเปรียบเทียบ หรือ ทำตัว switch-case จะเป็นการ  
 เลือกตัวแปรที่ตรงกับเงื่อนไขแล้วจึงทำตามตัวนั้น

## 5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้ดังต่อไปนี้

5.1.1. จงค้นหาปีอธิกสุรทิน (ปีที่มีเดือนกุมภาพันธ์มี 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

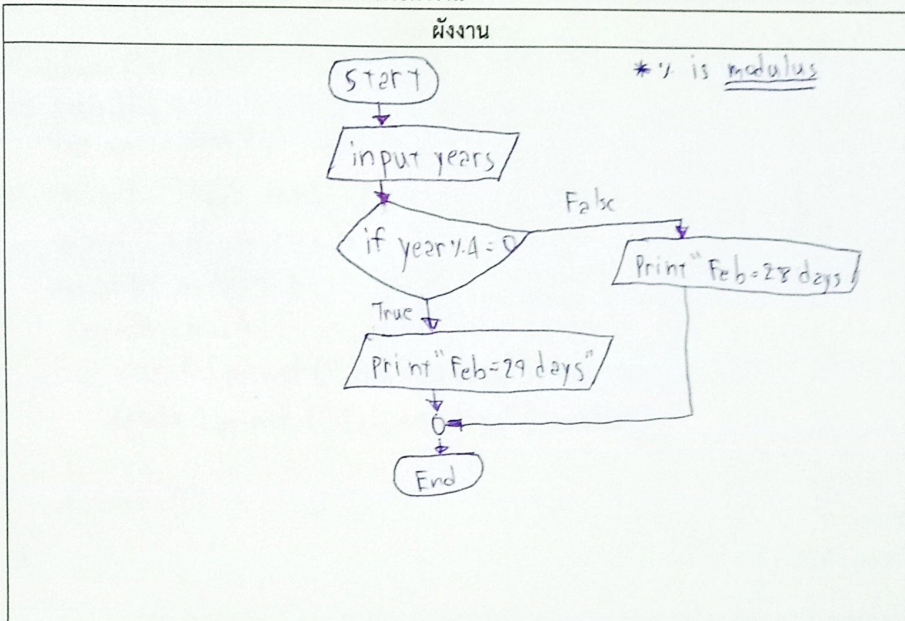
### Test case 3

Input	Input years : 2000
Output	Feb = 29 days



### 5.1.2. จงเขียนผังงานแสดงการทำงาน

ผังงาน



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

#### 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติทราบว่า การใช้เงื่อนไขแบบสองตัวกับ if และ switch ในภาษา C++ ซึ่ง if และ else ใช้สำหรับ if และ else หรือ switch ใช้เงื่อนไข case และ default คือเงื่อนไข และหากตามเงื่อนไข ซึ่งแล้วการทำงานของโปรแกรมตามเงื่อนไขที่ได้

#### 7. คำถามทางการทดลอง

##### 7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่ง switch case

หรือการเขียนเงื่อนไขของ case แล้วต้องใส่ break ไม่เช่นนั้นจะลัดข้ามไปหา case ที่ต่อไปยังเงื่อนไขตัวอื่นของ case ที่ทำงานจนถึงจุดสุดท้ายแล้ว (case ต่างจากทุกตัว)

##### 7.2. จงระบุความแตกต่างในการเขียนผังงานของคำสั่ง if else และ switch case

if else เป็นการเขียนเงื่อนไขแบบสองตัว if not switch case จะเขียนเงื่อนไขกับ case หรือเงื่อนไขใดจึงจะทำงาน



7.3. ผู้เรียนมีเกณฑ์ในการเลือกใช้คำสั่งระหว่าง if, else และ switch case อย่างไร ?

if, else เน้นการเปรียบเทียบหรือเงื่อนไขที่ตรงกันหรือไม่ตรงกัน  
ส่วน switch case เน้นการเปรียบเทียบค่าที่ตายตัวแล้วจึงทำคำสั่ง

7.4. คำสั่ง default มีความสำคัญอย่างไร ?

default คือสิ่งที่เกิดขึ้นใน switch case คือการกำหนดถ้าไม่มีข้อใดที่ตรงกัน  
ก็ไปทำตามเงื่อนไขของ default

7.5. คำสั่ง break มีความสำคัญอย่างไร ?

ใช้ในการจบการทำงาน Loop กับเงื่อนไข case ของตัวที่ switch case