

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

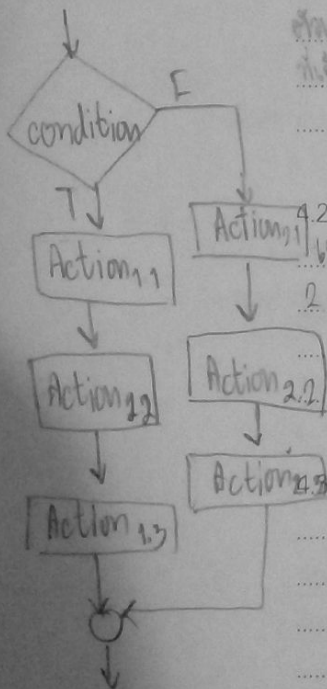
3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายหลักการการทำงานของคำสั่ง if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งที่เลือกค่าเลือกในลักษณะแบบทอเดียว เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบว่าเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในโปรแกรมของเรา โดยทำการตรวจสอบเงื่อนไข โดยที่เงื่อนไขที่เราใส่ไว้เป็นจริงหรือไม่



4.2. จงบอกและอธิบายหลักการการทำงานของคำสั่ง if else (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

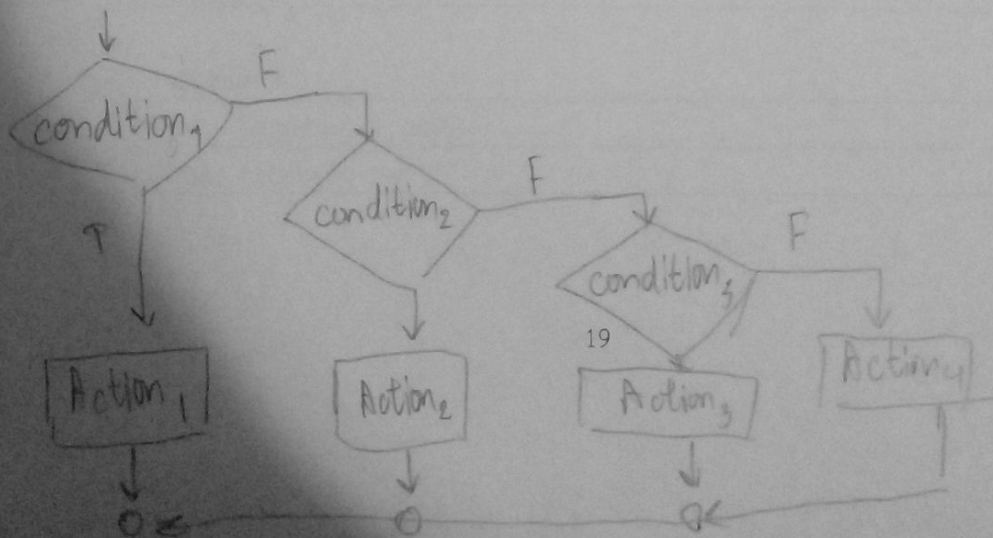
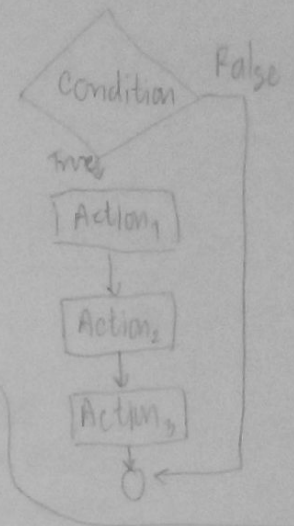
เป็นคำสั่งเงื่อนไขที่จะสามารถกำหนดเงื่อนไขการเลือกให้กับผู้พัฒนาได้ 2 ส่วน

Action 2.2

Action 2.2

4.3. จงบอกและอธิบายหลักการการทำงานของคำสั่ง if else และ else if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

การเลือกการทำงานเงื่อนไขที่มากกว่าหนึ่งข้อกับ 3 เงื่อนไข



4.4. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง if else โดยการใส่เครื่องหมายวงเล็บปีกกา (พร้อมวาดผังงานประกอบเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการมีปีกกากับแบบไม่มีปีกกา)

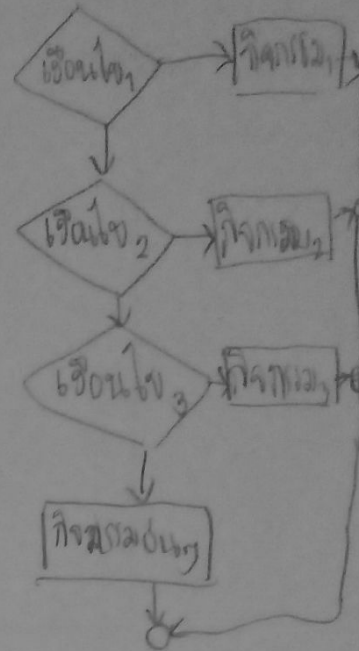
แบบมีปีกกาจะมีลักษณะที่ควบคุมและจุดสิ้นสุด ส่วนไม่มีปีกกา
จะมีลักษณะที่ควบคุม และไม่มีจุดสิ้นสุด

4.5. จงบอกและอธิบายการใช้งานคำสั่ง switch case (พร้อมวาดผังงานประกอบ)
เป็นโปรแกรมแทนเลือกกลางทาง ใช้สำหรับกรณีที่สามารถเลือกกลางทาง
แต่ทำให้ทำให้ของทางเดียวเท่านั้น

4.6. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างคำสั่ง if else และ switch case

1. กรณีกรณีข้อใดที่สะดวกกว่าในการเขียนโปรแกรมได้ แต่ switch ก็ได้

2. switch ไม่สามารถตรวจสอบบนเงื่อนไขที่เขียนเงื่อนไขได้



5. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับประโยคเงื่อนไขดังต่อไปนี้

5.1.1. จงค้นหาปีอธิกสุรทิน (ปีที่เดือนกุมภาพันธ์มี 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

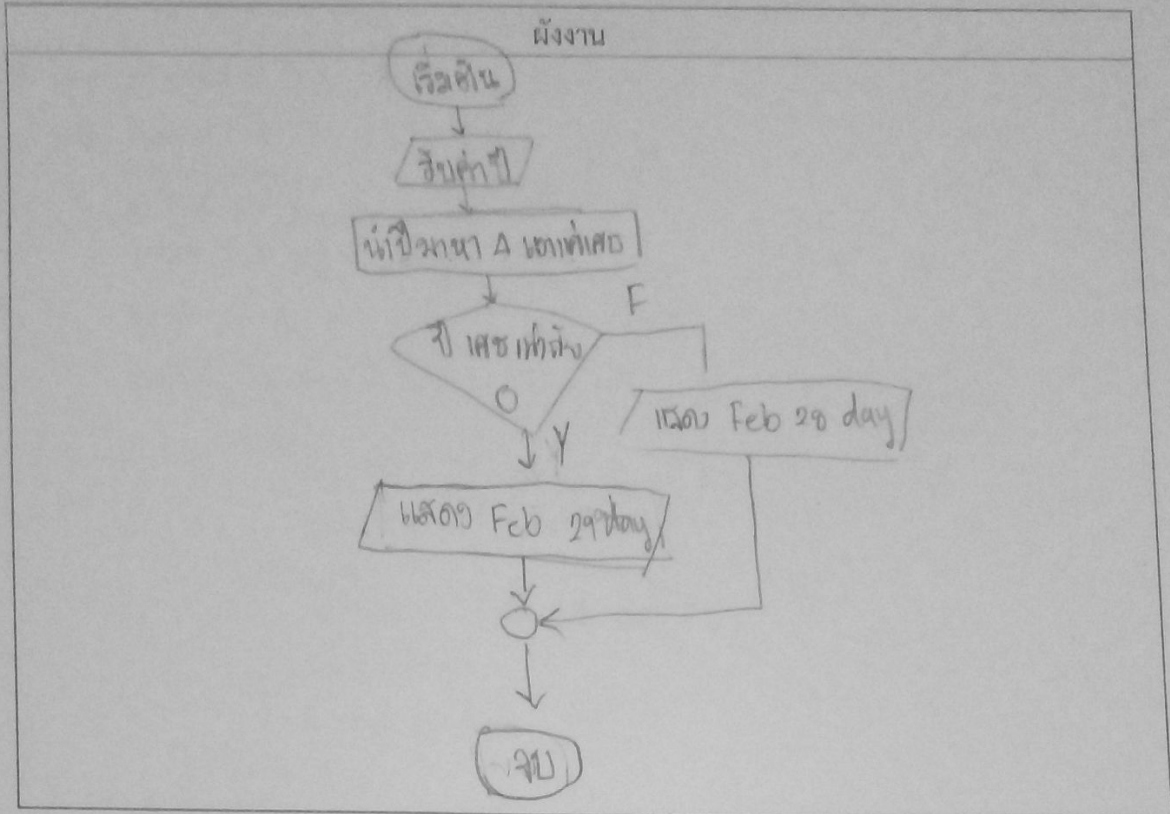
Test case 2

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 year ;
    printf ("Input years : ");
    scanf ("%d", &year);
    year /= 4;
    if (year == 0) {
        printf ("Feb = 29 day");
    }
    else
        printf ("Feb = 28 day");
    return 0;
} //end function
  
```


5.1.4. เขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยเน้นใช้คำสั่ง switch case

โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int years;
    printf("Input years: ");
    scanf("%d", &years);
    year = 4;
    switch (years) {
        case 0:
            printf("Feb 29 day");
            break;
        default:
            printf("Feb 28 day");
            break;
    } // end switch
    return 0;
} // end function
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

ในการเขียนโค้ดแล้วเข้าใจเราพอที่จะทำต่อได้เลยดี และเรียนรู้เพื่อป้องกัน
ความผิดพลาด

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่ง switch case

จ. ต้องตรวจสอบทุก case จะต้องใส่ break ด้วย เพราะว่าถ้าไม่
break โปรแกรมจะวนไปที่ case ต่อไป

7.2. จงระบุความแตกต่างในการเขียนผังงานของคำสั่ง if else และ switch case

สำหรับ if else นั้นจะตรวจสอบเงื่อนไขเป็นข้อๆ และถ้าหากเงื่อนไข
ใดเป็นจริงแล้ว โปรแกรมจะ switch case ที่ตรงกันนั้น case หนึ่ง
กับ case หนึ่ง

7.3. ผู้เรียนมีเกณฑ์ในการเลือกใช้คำสั่งระหว่าง if else และ switch case อย่างไร ?
สำหรับ if else เหมาะใช้ตอนที่เมื่อสัณฐานใดในอย่างใดอย่างหนึ่ง ส่วน
switch เหมาะสมสำหรับกรณีไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมที่มีเมนูให้เลือก
รายการต่างๆ

7.4. คำสั่ง default มีความสำคัญอย่างไร ?
ส่วนคำสั่ง default นี้จะทำงานเมื่อไม่มีค่าตรงกับเงื่อนไขใดใน case
ส่วน default นี้จะทำงานเมื่อไม่มีค่าใดเลย เมื่อเงื่อนไขที่เลือกได้ตรงกับ
case ใดแล้วจะออกจาก switch แล้วจะทำงานต่อไป

7.5. คำสั่ง break มีความสำคัญอย่างไร ?
เป็นคำสั่งที่ออกจาก case นั้นแล้วจะไปทำงานต่อจากคำสั่งต่อไป ต่อจาก
คำสั่ง switch