

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

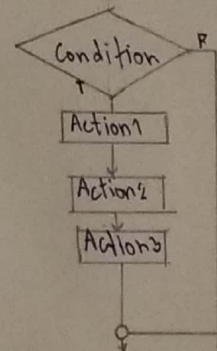
เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งที่ตรวจสอบตัวเงื่อนไขก่อนว่าใช่หรือไม่ ถ้าใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงาน
ส่วนที่หนึ่ง ถ้าไม่ใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงานในส่วนที่อื่น ๆ
ในวงเล็บ

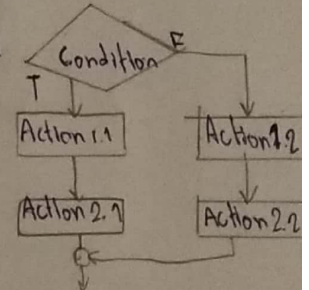
4.1



4.2. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

เป็นคำสั่งที่ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนว่าใช่หรือไม่ ถ้าใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงาน
ส่วนที่หนึ่ง ถ้าไม่ใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงานในส่วนที่อื่น ๆ
ในวงเล็บ

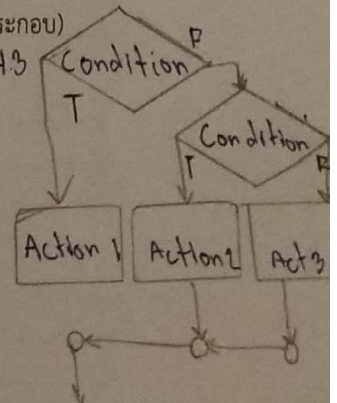
4.2



4.3. จงบอกและอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง if else และ else if (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

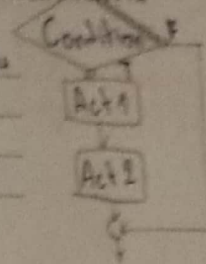
เป็นคำสั่งที่ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนว่าใช่หรือไม่ ถ้าใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงาน
ส่วนที่หนึ่ง ถ้าไม่ใช่ก็ไปทำขั้นตอนการทำงานในส่วนที่อื่น ๆ
ในวงเล็บ

4.3



4.4. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง if else โดยการระบุเงื่อนไขและลำดับการปฏิบัติ (พร้อมวาดผังงานประกอบเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการมีปีกกาในแบบไม่มีปีกกา)

Ans: Action 1 ถ้า สัตว์ที่เลี้ยงไว้มีอายุต่ำกว่า 3 Action 2 ถ้าไม่เช่นนั้นให้ทำ Action 3



4.5. จงบอกและอธิบายการใช้คำสั่ง switch case (พร้อมวาดผังงานประกอบ)

Ans: ใช้สำหรับเลือกปฏิบัติตามค่าของตัวแปรที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้าตามเงื่อนไขที่กำหนด

4.6. จงเปรียบเทียบการทำงานระหว่างคำสั่ง if else และ switch case

Switch case ใช้สำหรับเลือกปฏิบัติตามค่าของตัวแปรที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้าตามเงื่อนไขที่กำหนด

5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับประโยคเงื่อนไขดังต่อไปนี้

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

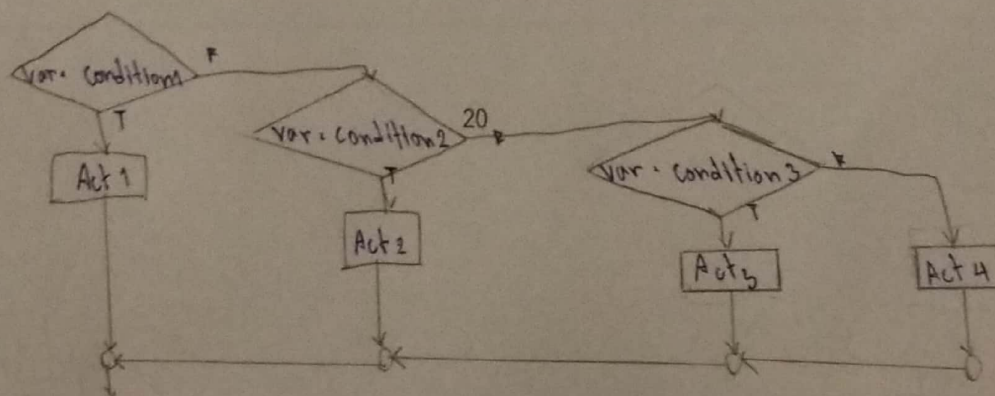
Test case 2

Input	Input years : 1686
Output	Feb = 28 days

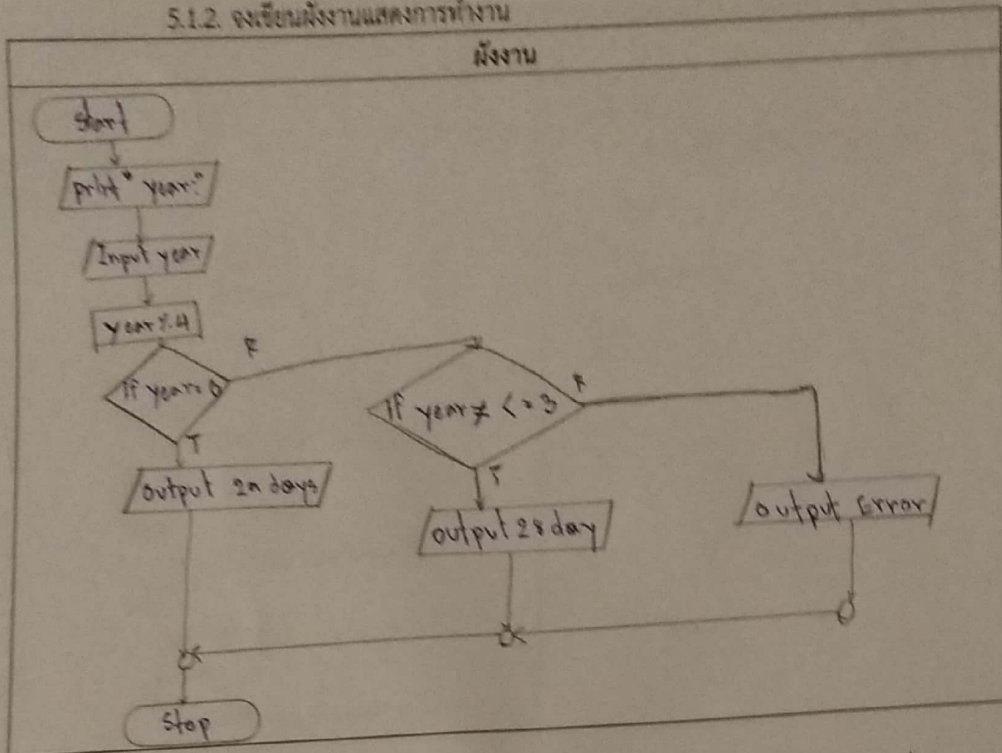
Test case 3

Input	Input years : 2000
Output	Feb = 29 days

45



5.1.2. จงเขียนผังงานแสดงการทำงาน



5.1.3. เขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยเน้นใช้คำสั่ง if else

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
int main() {
    int years;
    printf("years:");
    scanf("%d", &years);
    years = years * 4;
    if (year == 0) {
        printf("Feb. 28 days");
    } else if (years != 0 && years % 4 == 0) {
        printf("Feb. 29 days");
    } else {
        printf("error");
    }
    return 0;
}
  
```

5.1.4 เขียนโค้ดโปรแกรมจากผังงานเพื่อแสดงการทำงานของระบบโดยเน้นใช้คำสั่ง switch case

โค้ดโปรแกรม	
<pre>#include <stdio.h> int main() { int year; printf("Input year : "); scanf("%d", &year); year = year % 4; switch(year) { case 0: printf("Feb = 29 days"); break; case 1: printf("Feb = 28 days"); break; case 2: printf("Feb = 29 days"); break; case 3: printf("Feb = 28 days"); break; } }</pre>	<pre>default: printf("error"); break; return 0; }</pre>

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

- คำสั่ง if else สามารถตรวจสอบเงื่อนไขได้ แสดงค่าตามเงื่อนไขที่กำหนด
- คำสั่ง switch case ใช้สำหรับตรวจสอบค่าที่แน่นอน ไม่สามารถคำนวณเงื่อนไขได้

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่ง switch case

- ไม่สามารถกำหนดเงื่อนไขแบบช่วงได้
- จบกรณีด้วย break

7.2. จงระบุความแตกต่างในการเขียนผังงานของคำสั่ง if else และ switch case

- คำสั่ง if else สามารถใช้โปรแกรมทำงานแบบ 2 ทางเลือก
- แต่คำสั่ง switch case สามารถใช้โปรแกรมทำงานแบบ หลายทางเลือกแบบเป็นขั้นบันได

7.3. ผู้เรียนมีเกณฑ์ในการเลือกใช้คำสั่งระหว่าง if else และ switch case อย่างไร ?

switch case ใช้เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าของตัวแปรใน
หลายๆกรณี

7.4. คำสั่ง default มีความสำคัญอย่างไร ?

ใช้เมื่อต้องการเปลี่ยนค่าที่ไม่เป็นจริง เพื่อให้งานเหมือนคำสั่ง else

7.5. คำสั่ง break มีความสำคัญอย่างไร ?

ใช้เพื่อตัดการทำงานของ loop เปลี่ยน case
เปลี่ยนเส้นสลับไปทำ loop ตัวอื่น if else