

ใบงานการทดลองที่ 6
เรื่อง การวนรอบโดยใช้คำสั่ง for

1. จุดประสงค์ทั่วไป

2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.17. บอกและอธิบายคำสั่งวนรอบ

2.1.18. ฝึกหัดและทดลองใช้คำสั่งวนรอบ

2.1.19. ออกแบบแนวทางการใช้คำสั่งวนรอบเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.20. แนะนำแนวทางการใช้คำสั่งวนรอบอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

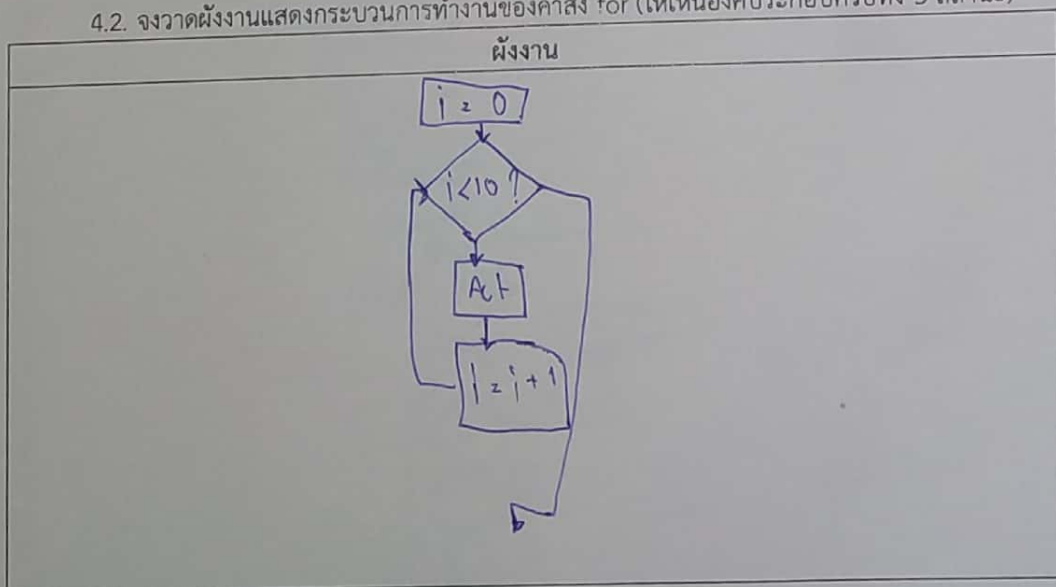
4.1. จงบอกและอธิบายการทำงานของคำสั่ง for (ให้เห็นองค์ประกอบครบทั้ง 3 สถานะ)

1. เริ่มต้น

2. เงื่อนไขการจบ

3. เพิ่ม/ลดค่า

4.2. จงวาดผังงานแสดงกระบวนการทำงานของคำสั่ง for (ให้เห็นองค์ประกอบครบทั้ง 3 สถานะ)



4.3. จงยกตัวอย่างการทำงานของคำสั่ง for ด้วยโค้ดโปรแกรม (พร้อมเขียนผลลัพธ์ของการทำงาน)

```
for (i = 0; i <= 10; i++) {
    printf("%d", i);
}
```

= 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

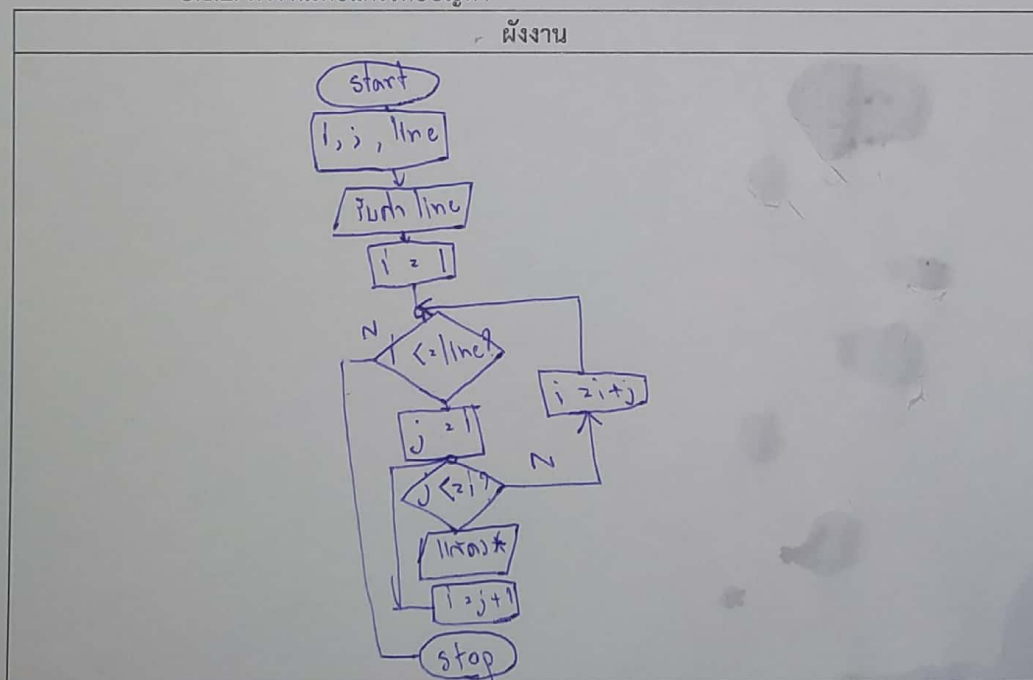
5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนบรรทัดจากผู้ใช้ และแสดงผลลัพธ์เป็นรูปต่อไปนี้

Test Case		Test Case	
Input	Input your line : 5	Input	Input your line : 7
Output	<pre>* ** *** **** *****</pre>	Output	<pre>* ** *** **** ***** ***** *****</pre>

5.1.2. ผังงานเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหา



5.1.3. โค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

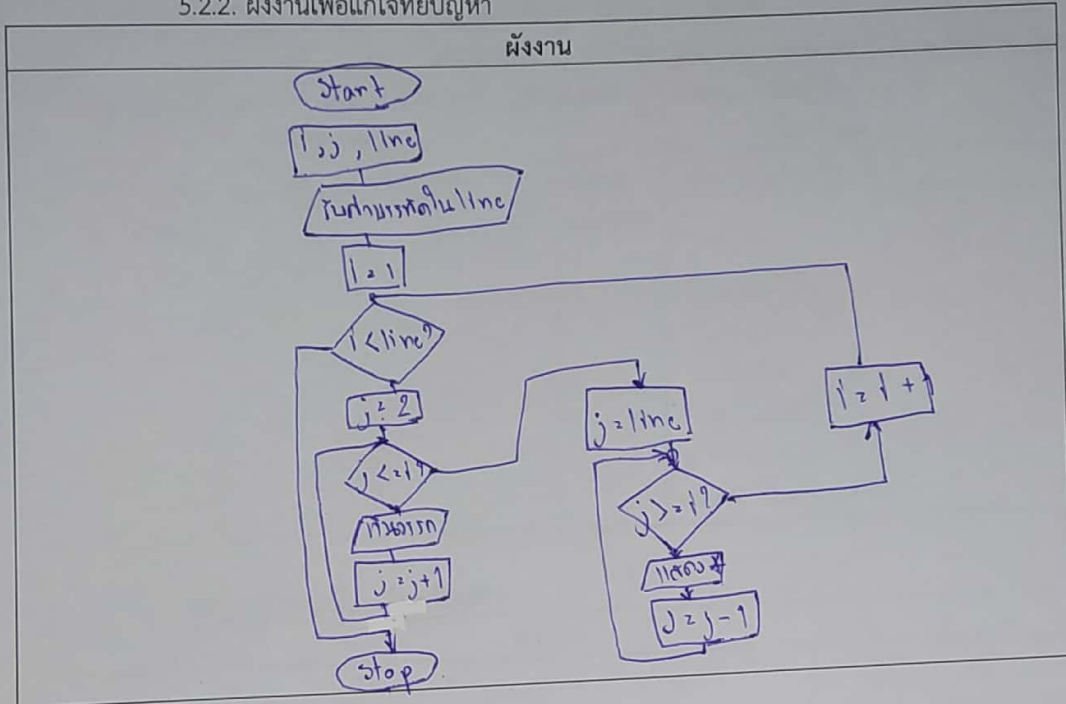
```
#include <stdio.h>
int main() {
    int i, j, line;
    printf("Input your lines: ");
    scanf("%d", &line);
    for(i = 1; i <= line; i++) {
        for(j = 1; j <= i; j++) {
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

5.2. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.2.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนบรรทัดจากผู้ใช้ และแสดงผลลัพธ์เป็นรูปต่อไปนี้

Test Case		Test Case	
Input	Input your line : 5	Input	Input your line : 7
Output	<pre>***** **** *** ** *</pre>	Output	<pre>***** ***** ***** ***** ***** ***** *****</pre>

5.2.2. ผังงานเพื่อแก้โจทย์ปัญหา



5.2.3. โค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

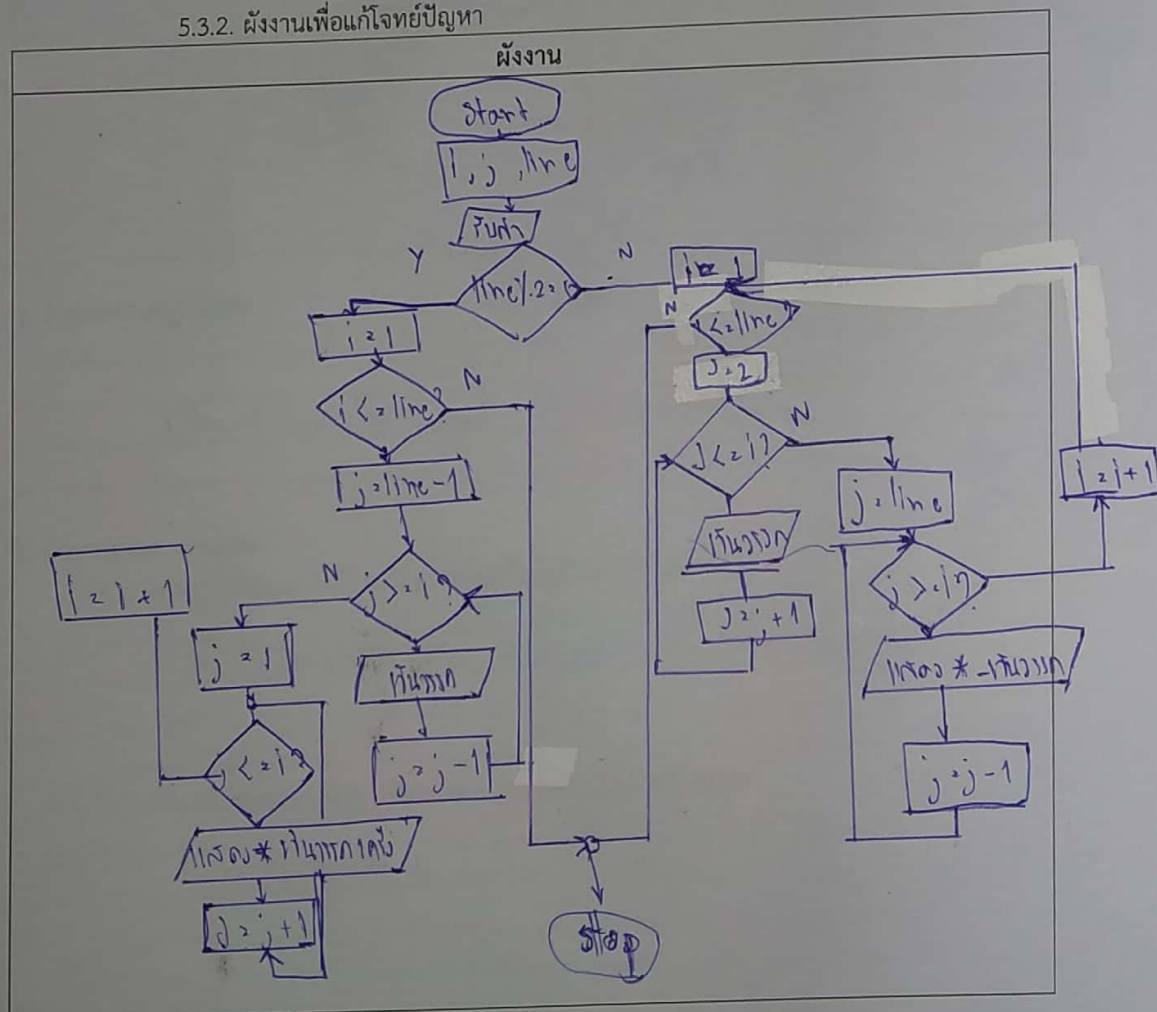
#include <stdio.h>
int main() {
    int l, j, line;
    printf("Input your lines: ");
    scanf("%d", &line);
    for(l = 1; l <= line; l++) {
        for(j = 2; j <= l; j++) {
            printf(" ");
        }
        for(j = line; j >= l; j--) {
            printf("#");
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
  
```

5.3. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.3.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนบรรทัดจากผู้ใช้ และแสดงผลลัพธ์เป็นรูปต่อไปนี้ โดยหากเป็นเลขคี่ส่วนหัวของสามเหลี่ยมจะชี้ลง แต่หากเป็นเลขคู่หัวของสามเหลี่ยมจะชี้ขึ้น

Test Case		Test Case	
Input	Input your line : 5	Input	Input your line : 8
Output	<pre>***** **** *** ** *</pre>	Output	<pre>* ** *** **** ***** ***** ***** *****</pre>

5.3.2. ผังงานเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหา



5.3.3. โค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม	
<pre> #include <stdio.h> int main() { int i, j, line; printf("Input your line:"); scanf("%d", &line); if (line % 2 == 0) { for (i = 1; i <= line; i++) { for (j = 1; j <= i; j++) { printf(" "); } for (j = 1; j <= i; j++) { printf("* "); } printf("\n"); } } else { for (i = 1; i <= line; i++) { for (j = 2; j <= i; j++) { printf(" "); } for (j = 1; j <= i; j++) { printf("* "); } printf("\n"); } } } </pre>	<pre> printf("\n"); } return 0; } </pre>

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

ได้ทราบบางอย่าง for loop ใช้หาผลรวม for loop

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อผิดพลาดที่มักจะมีโอกาสเกิดขึ้นบ่อยในการใช้คำสั่ง for

ถ้าใส่เงื่อนไขการจบหรือ เพิ่มค่าตัว ไปมากกว่าใน loop

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการเขียนผังงานการวนรอบโดยใช้คำสั่ง for

อย่าลืมกำหนดค่าเริ่มใน for loop