

ใบงานการทดลองที่ 7

เรื่อง การวนรอบโดยใช้คำสั่ง while และ do while

1. จุดประสงค์ทั่วไป

- 2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 2.1.17. บอกและอธิบายคำสั่งวนรอบ
- 2.1.18. ฝึกหัดและทดลองใช้คำสั่งวนรอบ
- 2.1.19. ออกแบบแนวทางการใช้คำสั่งวนรอบเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.1.20. แนะนำแนวทางการใช้คำสั่งวนรอบอย่างเป็นระบบ

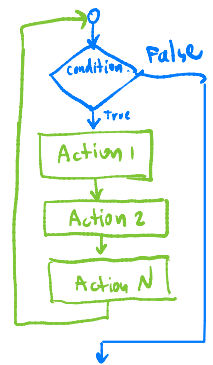
3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

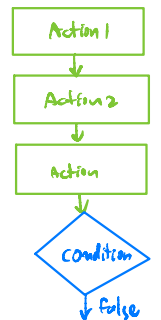
- 4.1. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)

คำสั่งจะวนรอบ 7 วัน for loop แต่ while จะเพิ่มแต่ระดับที่วนซ้ำจนกว่าเงื่อนไขใดจะสำเร็จ
โปรแกรมจะวนรอบ 100 ครั้งเท่านั้น



- 4.2. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง do while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)

คำสั่ง do while จะวนรอบ 7 วัน while loop แต่ do while จะทำ process ก่อน
ถึงตอนนั้น



- 4.3. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง while และคำสั่ง do while

คำสั่ง while จะวนรอบเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง loop แต่ do while จะรัน process ก่อน
แล้วค่อยวนรอบ

- 4.4. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง for และคำสั่ง while

for loop จะมีการกำหนดค่าเริ่มต้น ค่าเพิ่ม และ increment แต่ while
แต่ทาง while loop จะเริ่มที่ 1 จนถึงค่าที่ต้องการ

4.5. จงเขียนตัวอย่างโค้ดโปรแกรมการใช้งานของคำสั่ง for, while และ do while

คำสั่ง for	คำสั่ง while	คำสั่ง do while
<pre>for(int i=0; i<=5; i++) { //Do something }</pre>	<pre>while(i<=5) { //do something i++; }</pre>	<pre>do { //do something i++; } while (i<=5);</pre>

5. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. แสดงเลขจำนวนเฉพาะ โดยรับค่าจากผู้ใช้จำนวนรอบจากผู้ใช้งาน เช่น ผู้ใช้กรอกค่า 10 โปรแกรมจะต้องทำการแสดงจำนวนเฉพาะตั้งแต่ค่าแรกไปจนถึงเลข 10 โดยการแสดงค่าจะต้องทำการแสดงย้อนหลังจากค่ามากไปยังค่าน้อย (โดยห้ามใช้คำสั่ง for)

Test case 1

Input	Input : 10
Output	7 5 3 2

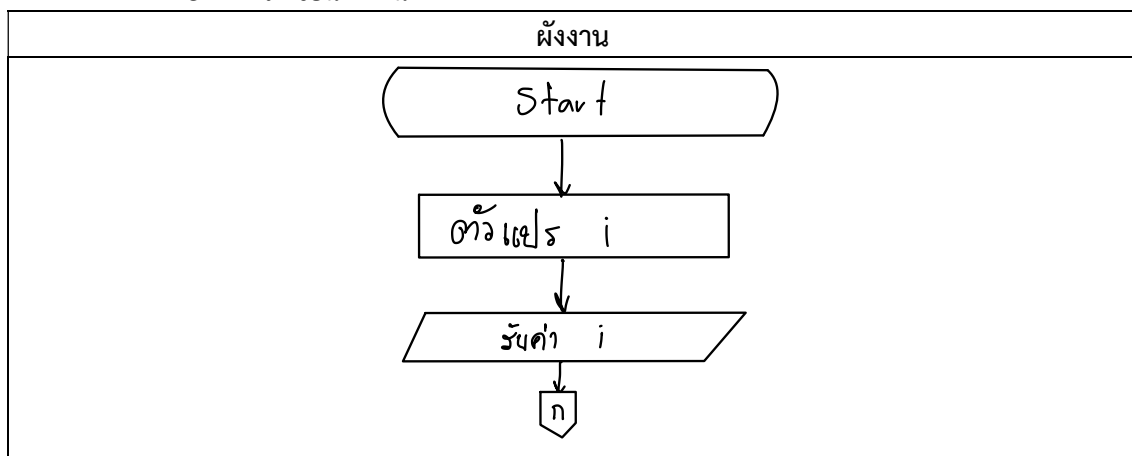
Test case 2

Input	Input : 20
Output	19 17 13 11 7 5 3 2

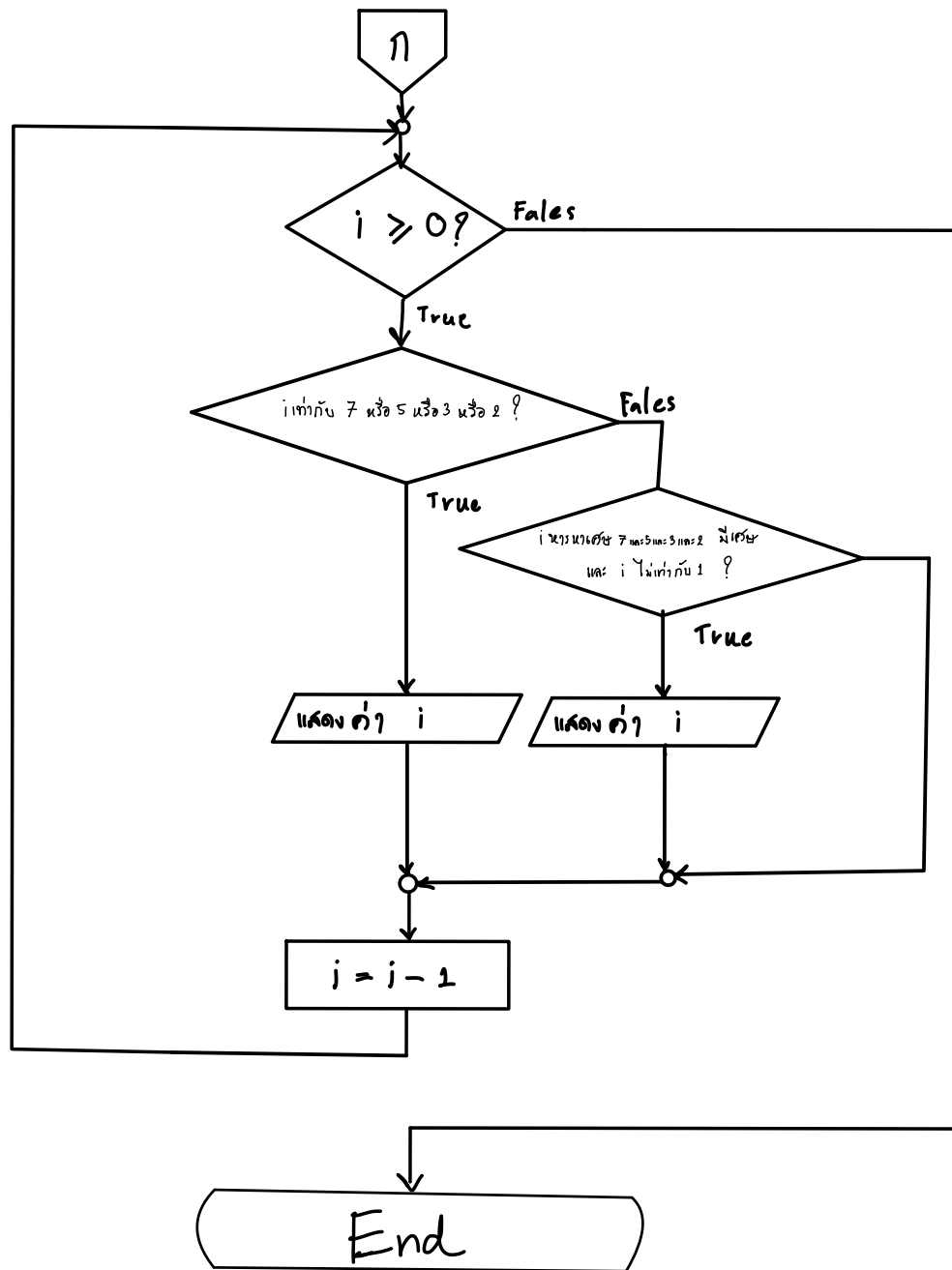
Test case 3

Input	Input : 100
Output	97 89 83 79 71 67 61 59 53 47 43 41 37 31 29 23 19 17 13 11 7 5 3 2

5.1.2. จงเขียนผังงาน



ผังงาน (ต่อ)



5.1.3. โค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int i = 0; // get value

    printf("Input: ");
    scanf("%d", &i); // input number

    while (i >= 0) {
        if (i == 7 || i == 5 || i == 3 || i == 2) {
            printf("%d", i);
        } else if (i % 7 != 0 && i % 5 != 0 && i % 3 != 0 && i % 2 != 0 && i != 1) {
            printf("%d", i);
        }
        // end else if
        i--;
    } // end while
} // end function
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการทดลอง คือได้ค่าที่เรากำหนด while loop จะ do...while loop...นั่นจะหมายถึงรันตัวก่อน loop...แล้วดูเงื่อนไข...
โดยที่ไม่ใช่ while loop...นั่นกำหนดเงื่อนไข...กับ for loop...นั่นจะทำงานก่อน...loop...นั่นจะรัน...1...2...3...for loop...ดูเงื่อนไข...
จะ loop...ได้...จน...
.....

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงบอกเกณฑ์ในการเลือกใช้งานคำสั่ง for, while และ do while

for loop	while loop
- ใช้ในกรณีที่ loop ระบุไว้	- ใช้ในกรณีที่ loop ไม่ระบุ
- ใช้ในกรณีที่ index หรือ array	- ใช้ในกรณีที่ loop ไม่ระบุ

7.2. หากโจทย์บังคับให้คุณเปลี่ยนคำสั่งการวนรอบจาก while เป็น do while คุณจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร ?

เปลี่ยนรูปแบบการวนรอบจาก while loop เป็น do while loop เช่น $1 \leq 100$ เป็น $1 \geq 100$ เป็นต้น