

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

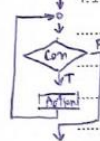
2.1.20. แนะนำแนวทางการใช้คำสั่งวนรอบอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)



คำสั่ง while จะทำงาน for for จะรัน 3 ครั้งจน พอ while จะ  
รันจนจนกว่าเงื่อนไขข้อ 1 ถึง 3. จนกว่า Condition

4.2. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง do while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)



คำสั่ง do while จะทำงาน while พอ ทำจนกว่าเงื่อนไขตรงสอ

4.3. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง while และคำสั่ง do while

while ตรวจสอบ ก่อน ทำ  
do while ทำ ก่อน ตรวจสอบ

4.4. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง for และคำสั่ง while

for มี 3 ขั้นตอน 1. Initial state 2. Condition state 3. Increment state.  
while มี 1 ขั้นตอน Condition state

4.5. จงเขียนตัวอย่างโค้ดโปรแกรมการใช้งานของคำสั่ง for, while และ do while

คำสั่ง for	คำสั่ง while	คำสั่ง do while
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     int i = 0;     for (i = 0; i &lt; 10; i++) {         printf("Hello\n");     }     return 0; } //end function</pre>	<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     int i = 0;     while (i &lt; 10) {         printf("Hello\n");         i++;     }     return 0; } //end function</pre>	<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     int i = 0;     do {         printf("Hello\n");         i++;     } while (i &lt; 10);     return 0; } //end function</pre>

5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

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

Test case 1

Input	Input : 10
Output	7 5 3 2

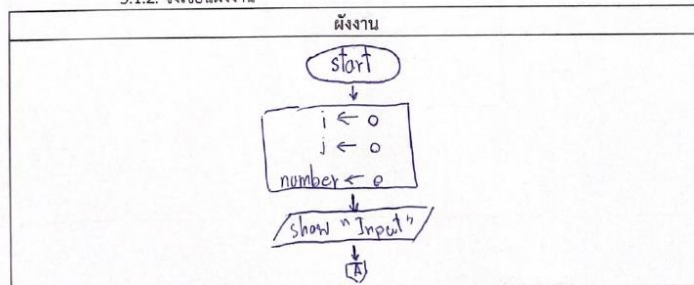
Test case 2

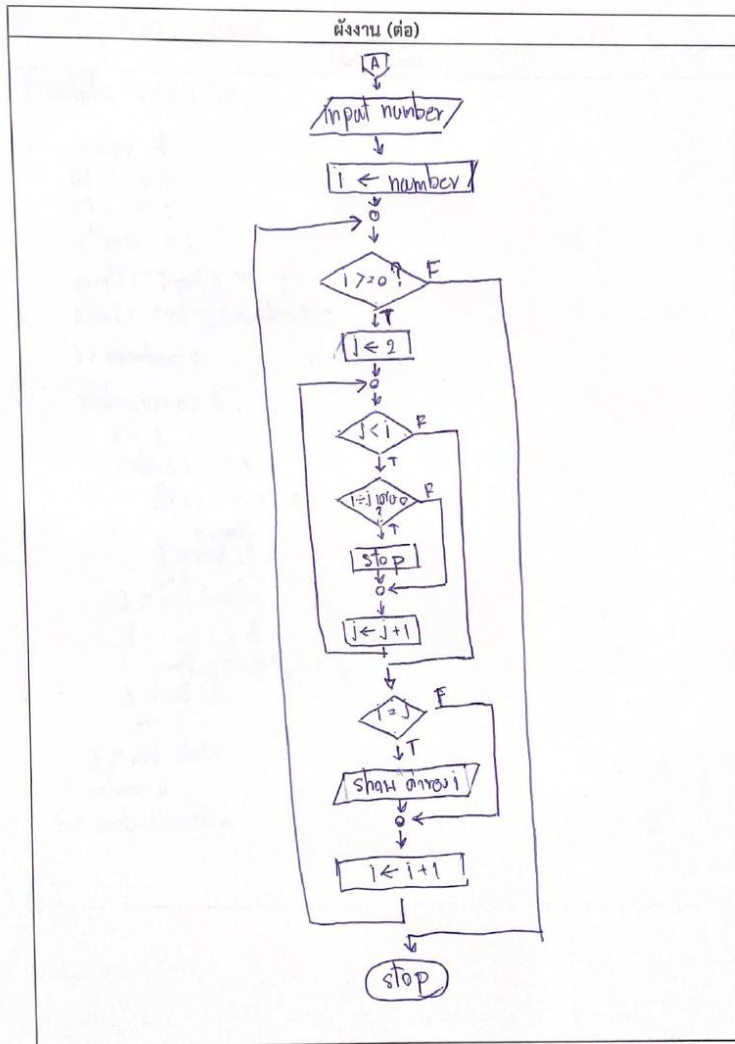
Input	Input : 20
Output	19 17 13 11 7 5 3 2

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





```
#include <stdio.h>

int main() {
    int i = 0;
    int j = 0;
    int num = 0;
    printf("Input : ");
    scanf("%d", &number);
    i = number;
    while(i >= 0) {
        j = 2;
        while(j > i) {
            if(i * j == 0) {
                break;
            } // end if
            j++;
        } // end while
        if(i == f) {
            printf("%d", i);
        } // end if
        i++;
    } // end while
    return 0;
} // end function
```

## 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงาน ที่ได้ใช้ while ในการทำงานเป็นรอบ ทดสอบได้ 1 ครั้ง  
ได้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่เรียนมา

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงบอกเกณฑ์ในการเลือกใช้งานคำสั่ง for, while และ do while

for จะมี 3 ส่วน 1 Initial state (เริ่มต้น) 2 Condition state (จบ) 3 Increment state (เพิ่มค่า)  
while มี 1 ส่วน Condition state (จบ) → while  
do while 2 ส่วน ทำงานก่อน แล้วค่อย ตรวจสอบ

7.2. หากโจทย์บังคับให้คุณเปลี่ยนคำสั่งการวนรอบจาก while เป็น do while คุณจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหายังไร ?

ถ้า while (Condition) ; ... ;  
do while (Condition) ; ... ;