

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

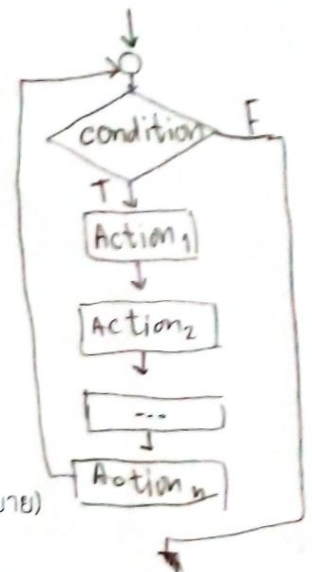
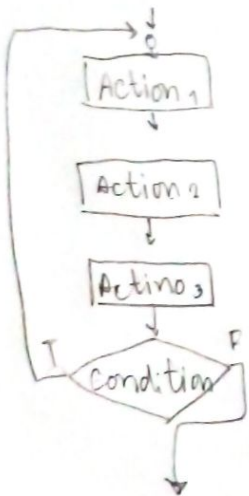
4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)
 ลักษณะคล้ายกับคำสั่ง for แต่ทำการตรวจที่ while จะให้วนแค่ระยะที่
 สองอย่างเดียวกัน (ไม่ใช่ระยะแรกและระยะกลาง)

4.2. จงบอกและอธิบายวิธีการใช้งานคำสั่ง do while (พร้อมวาดผังงานประกอบการอธิบาย)
 ลักษณะกับ while แต่จะเกิดการทำงานก่อนแล้วตรวจสอบเงื่อนไข
 ก่อนกับเงื่อนไขก่อนทำงาน

4.3. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง while และคำสั่ง do while
 while จะทำการตรวจสอบเงื่อนไขก่อน ส่วน do while จะทำงาน
 ก่อนก่อนตรวจสอบเงื่อนไข

4.4. จงเปรียบเทียบการทำงานของคำสั่ง for และคำสั่ง while
 for จะใช้จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุด ส่วน while ไม่ใช้จุดเริ่มต้น
 และจุดสิ้นสุด



4.5. จงเขียนตัวอย่างโค้ดโปรแกรมการใช้งานของคำสั่ง for, while และ do while

คำสั่ง for	คำสั่ง while	คำสั่ง do while
<pre>for (i=0; i<10; i++) Printf ("%d", i);</pre>	<pre>i = 0; while (i < 10) { Printf ("%d", i); i++; }</pre>	<pre>i = 0; do { printf ("%d", i); i++; } while (i < 10);</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

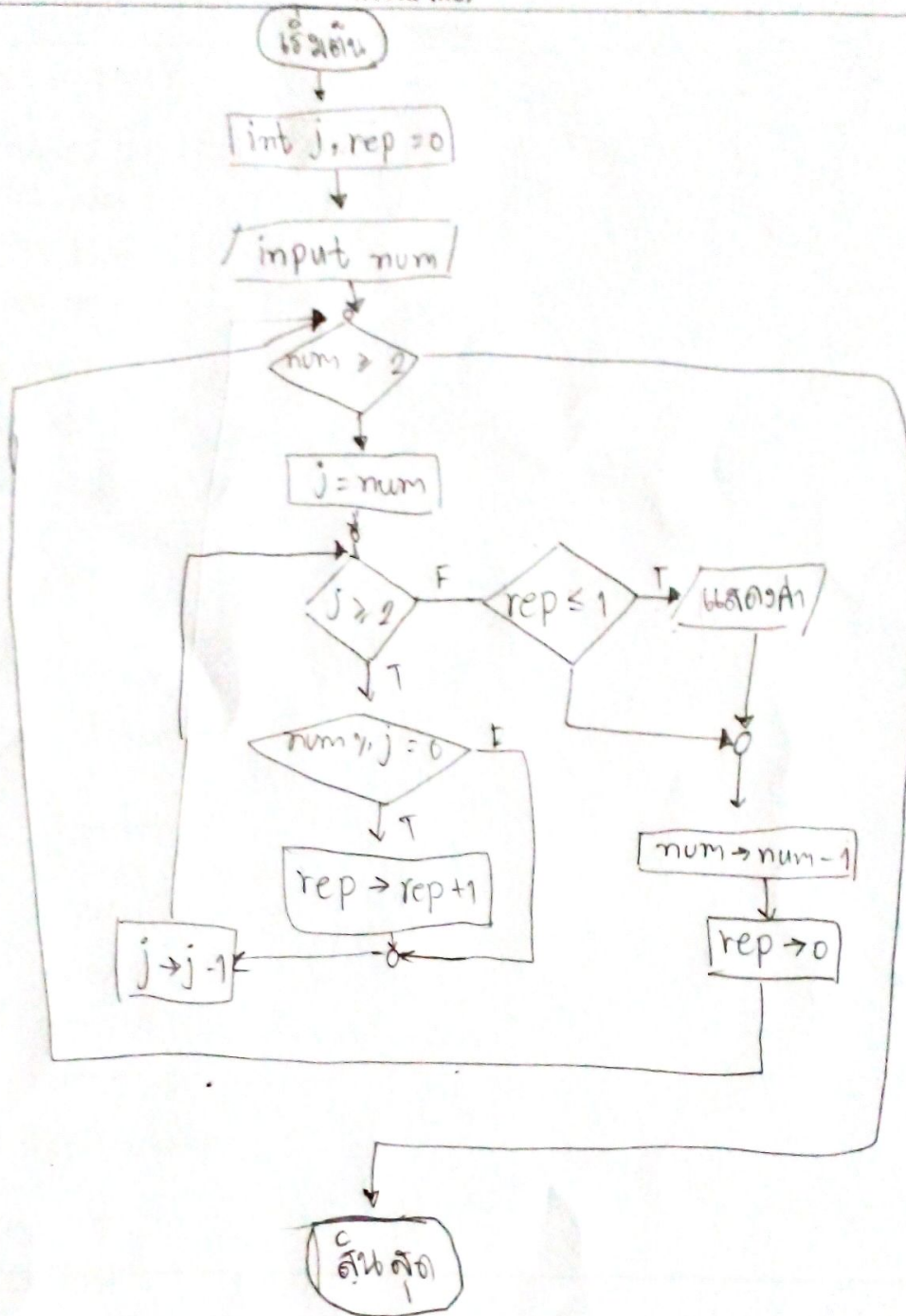
Test case 3

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

ผังงาน

ผังงาน (ต่อ)



```

#include <stdio.h>

int main() {
    int num;
    int j;
    int rep = 0;

    printf("Input : ");
    scanf("%d", &num);

    while (num > 0) {
        j = num;
        while (j > 2) {
            if (num % j == 0) {
                rep++;
            } //end if
            j--;
        } //end while
        if (rep < 1) {
            printf("%d", num);
        } //end if
        rep = 0;
        num--;
    } //end while

    return 0;
} //end function

```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติตนพบว่า while ที่สามารถคำนวณเลขจำนวนเฉพาะได้

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงบอกเกณฑ์ในการเลือกใช้งานคำสั่ง for, while และ do while

for ใช้กับค่าคงที่ กำนัดเขียนไข และกำนัดการเปลี่ยนค่า
while เป็นกำนัดรอบที่จบเมื่อไข
do while ใช้กำนัดรอบ while ใช้กำนัดการวนซ้ำต่อไข
สลับไขไข

7.2. หากโจทย์บังคับให้คุณเปลี่ยนคำสั่งการวนรอบจาก while เป็น do while คุณจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาย่างไร ?

ใช้ค่าสลับใน while ไปใน do จากนั้นกำนัดสลับ
จาก while เป็น do สลับสลับ