	สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ **ชื่อวิชา :** การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น **รหัสวิชา :** 20901-2210 **งาน :** การทดสอบซอฟต์แวร์	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 1**	**หน้าที่**

<u>คำสั่ง</u> : ค้นคว้าข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์แล้วตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. จงอธิบายการตรวจทาน (Verification) และการตรวจรับ (Validation) ซอฟต์แวร์ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในแบบจำลองวี (V Model)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การทดสอบซอฟต์แวร์ในระดับใดบ้าง ที่เป็นวิธีการทดสอบแบบตรวจทาน (Verification)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. เพราะเหตุใดโมดูลซอฟต์แวร์ที่มีส่วนเชื่อมโยงกันมาก จึงทำการทดสอบซอฟต์แวร์ในระดับหน่วยได้ยาก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากความต้องการระบบของโปรแกรมตรวจสอบการเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

- ข้อมูลนำเข้าประกอบด้วย ความกว้างและความยาว ที่ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น
- โปรแกรมจะตรวจสอบว่าความกว้างและความยาวที่นำเข้านั้นทำให้เกิดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้หรือไม่ ซึ่งจะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ก็ต่อเมื่อ ความกว้างและความยาวต้องเท่ากัน
- ข้อมูลออกคือ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ ไม่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ ข้อมูลนำเข้าผิดพลาด

จงสร้างชุดกรณีทดสอบ (Test Cases) สำหรับโปรแกรมนี้ให้ครอบคลุมทุกกรณี โดยใช้แบบฟอร์มด้านล่าง

Test Case ID	Test Description	Input		Expected Results
		Width	Length	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ **ชื่อวิชา :** การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น **รหัสวิชา :** 20901-2210 **งาน :** การทดสอบซอฟต์แวร์	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 1**	**หน้าที่**

5. จากโค้ดของโปรแกรมต่อไปนี้ จงสร้างชุดกรณีทดสอบ (Test Cases) โดยใช้วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์แบบ White Box ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความครอบคลุมของโค้ด (Code Coverage Analysis) ที่พิจารณากลไกการทำงานต่างกัน ตามวิธีการด้านล่างนี้ (แสดงวิธีทำด้วย)

```
int check1(int a, int b)
{
    int c;
    if ( (a==1) || (b<5) )
        c = b + (2*a);
    if ( (a!=0) && (b < 10)
        c = b + a;
    return c;
}
```

ก. วิธีวิเคราะห์ความครอบคลุมของประโยคคำสั่ง (Statement Coverage Analysis)

ข. วิธีวิเคราะห์ความครอบคลุมของคำสั่งตัดสินใจ (Decision Coverage Analysis)

ค. วิธีวิเคราะห์ความครอบคลุมของเส้นทาง (Path Coverage Analysis)

หมายเหตุ: ใช้แบบฟอร์มด้านล่างในการเขียนชุดกรณีทดสอบ

Test Case ID	Test Description	Input		Expected Results
		a	b	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. จากความต้องการระบบของโปรแกรมการจ่ายค่าจ้างให้พนักงานขายของบริษัท Toy ซึ่งบริษัทมีนโยบายการจ่ายค่าจ้างคือ พนักงานขายทุกคนจะได้ค่าจ้างปกติเดือนละ 12,000 บาท และได้รับเงินค่าคอมมิชชั่นเพิ่มตามเปอร์เซ็นที่ได้รับจากยอดขาย โดยมีเงื่อนไขดังตาราง

ยอดขาย(บาท)	%จากยอดขาย
25,000 – 49,999	รับเพิ่ม 3% จากยอดขาย
50,000 – 199,999	รับเพิ่ม 5% จากยอดขาย
200,000 ขึ้นไป	รับเพิ่ม 10% จากเงินเดือน

- ข้อมูลนำเข้าของโปรแกรมคือ ยอดขาย ที่ต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น
- ข้อมูลออกคือ รายได้ที่รวม % จากยอดขาย หรือ ข้อมูลนำเข้าผิดพลาด

จงสร้างชุดกรณีทดสอบ (Test Cases) โดยใช้วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์แบบ Black Box ด้วยเทคนิคต่อไปนี้

ก. วิธีการแบ่งชั้นสมมูล (Equivalence Partition)

ข. วิธีวิเคราะห์ค่าขอบเขต (Boundary Value Analysis)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. จงบอกข้อดีและข้อเสียของการทดสอบการรวมหน่วยจากบนลงล่าง (Top-Down Integration Testing) และการทดสอบการรวมหน่วยจากล่างขึ้นบน (Bottom-Up Integration Testing)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. การทดสอบซอฟต์แวร์แบบ Alpha และแบบ Beta มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. ให้ผู้เรียนไปดาวน์โหลดโปรแกรม Thai Meaning 4.2 ซึ่งเป็นโปรแกรมแปลภาษาจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งาน แล้วทำการสร้างชุดกรณีทดสอบ (Test Cases) โดยใช้แบบฟอร์มตามตารางด้านล่าง เพื่อใช้ทดสอบโปรแกรมดังกล่าว (อย่างน้อย 15 กรณี)

Test Case ID	Description (Input)	Expected Results	Actual Results	Test Results

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ **ชื่อวิชา :** การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์เบื้องต้น **รหัสวิชา :** 20901-2210 **งาน :** การทดสอบซอฟต์แวร์	**ใบสั่งงาน** **แผ่นที่ : 1**	**หน้าที่**

10. ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาชื่อ CASE Tools ที่นำมาช่วยเหลืองานทางด้านการทดสอบซอฟต์แวร์ จากอินเทอร์เน็ตมาอย่างน้อย 3 โปรแกรม พร้อมทั้งอธิบายว่าโปรแกรมนั้นช่วยเหลือในประเด็นใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เวลาปฏิบัติงาน : 2 ชั่วโมง