

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 5

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่าง Equivalence partitioning และ Boundary value analysis
2. การทดสอบแบบ Equivalence partitioning แบ่งเป็นกี่วิธี อะไรบ้าง และแต่ละวิธีทดสอบแบ่งคลาสอย่างไร
3. ถ้าต้องการทดสอบ Text field สำหรับรับชื่อนิสิตเป็นภาษาอังกฤษโดยรับได้เพียงตัวอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้นและความยาวชื่อไม่เกิน 40 ตัวอักษร สามารถแบ่งคลาส Valid และ Invalid ตามการทดสอบแบบ Equivalence partitioning ได้อย่างไร พร้อมทั้งระบุข้อมูลนำเข้า (Input/test data) ที่ได้จากแต่ละคลาส
4. ถ้าต้องการทดสอบ Text field สำหรับรับรหัสผ่าน (Password) โดยรหัสผ่านต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 8 ตัวอักษร และไม่เกิน 12 ตัวอักษร สามารถแบ่งคลาส Valid และ Invalid ตามการทดสอบแบบ Boundary value analysis ได้อย่างไร พร้อมทั้งระบุข้อมูลนำเข้า (Input/test data) ที่ได้จากแต่ละคลาส
5. จากหน้าจอสำหรับการนัดหมายดังภาพด้านล่าง ให้นิสิตแบ่งคลาส Valid และ Invalid แต่ละ Text field ตามการทดสอบแบบ Equivalence partitioning หรือ Boundary value analysis อย่างใดอย่างหนึ่ง พร้อมทั้งระบุข้อมูลนำเข้าที่ได้จากแต่ละคลาส

The screenshot shows a web form titled "Request an Appointment". It contains four input fields arranged in two rows. The first row has "Name *" with a red asterisk, split into "First Name" and "Last Name" fields. The second row has "Phone Number *" with a red asterisk, split into a field with a placeholder "(000) 000-0000" and an "E-mail *" field with a red asterisk. The E-mail field has a placeholder "ex: myname@example.com" and a small text "example@example.com" below it.

หมายเหตุ: ทุก Text field บังคับกรอก (Mandatory field)

6. ตารางการตัดสินใจ (Decision table) แบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
7. จงอธิบายขั้นตอนการสร้างตารางการตัดสินใจ (Decision table)
8. ถ้าต้องการสร้างการทดสอบโดยใช้ตารางการตัดสินใจ (Decision table) เพื่อทดสอบหน้าจอการอัปโหลดไฟล์รูปภาพ โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - ไฟล์ที่อัปโหลดต้องเป็นไฟล์ .jpg เท่านั้น

- ไฟล์รูปภาพมีขนาดไม่เกิน 100 KB
- ความละเอียดคือ 960 × 720 เท่านั้น

ไฟล์สามารถอัปโหลดได้ก็ต่อเมื่อตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด จงสร้างตารางการตัดสินใจและสร้างกรณีทดสอบ (Test case) ตามตารางการตัดสินใจที่สร้างขึ้น

9. จงสร้างตารางการตัดสินใจ (Decision table) และสร้างกรณีทดสอบ (Test case) เพื่อทดสอบหน้าจอการโอนเงินของธนาคารแห่งหนึ่งดังภาพด้านล่าง

ธนาคาร

เลือกธนาคาร

เลขที่บัญชี

เลขที่บัญชี

จำนวนเงิน

วงเงินคงเหลือ 500,000.00 บาท

0.00

หมายเหตุ: ทุก Text filed บังคับกรอก (Mandatory field)

10. โปรแกรมสำหรับการให้โบนัสของพนักงานแต่ละคนจากยอดขาย เงื่อนไขการให้โบนัสดังนี้

ยอดขาย (บาท)	โบนัสที่ได้รับ
< 10,000	0%
10,000 - 15,000	5%
> 15,000	10%

ถ้านิสิตได้รับข้อมูลเพียงเท่านี้เพื่อทดสอบโปรแกรม นิสิตจะเลือกเทคนิคการทดสอบใด Equivalence partitioning หรือ Boundary value analysis หรือ ตารางการตัดสินใจ (Decision table) ให้นิสิตเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง และสร้างกรณีทดสอบ (Test case) ตามแนวทางที่นิสิตเลือก

1. Ans - Equivalence partitioning เป็นการทดสอบที่แบ่งส่วน input เป็น set หรือ class ที่นำไปเป็นหน่วย และ ส่วน input อาจมาจากแต่ละ set เพื่อค้นหาความครอบคลุม
 - Boundary Value Analysis คือการทดสอบที่ขอบของข้อมูล โดยทดสอบที่ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าว่าง และค่าขอบ

2. Ans 4 วิธี ดังนี้ 1. Mandatory field แบ่ง class โดย 1. Null value 2. Some value
 2. Length checking แบ่ง class โดย 1. ค่าน้อยกว่า maximum 2. ค่ามากกว่า maximum
 3. Type Checking แบ่ง class โดย 1. จากค่าที่ valid 2. จากค่าที่ invalid
 4. Range Checking แบ่ง class โดย 1. จากค่าที่น้อยกว่า minimum 2. จากค่าระหว่าง minimum และ maximum
 3. จากค่าที่มากกว่า maximum

3. Ans 1. เป็นตัวอักษร 3 ตัวอักษรทั้งหมด น้อยกว่า 40 ตัว เช่น ABC... $len < 40$
 2. เป็นตัวเลขทั้งหมด น้อยกว่า 40 ตัว เช่น 123... $len < 40$
 3. เป็นตัวเลข และตัวอักษรรวมกัน น้อยกว่า 40 ตัว เช่น AB12... $len < 40$
 4. เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งหมด 40 ตัว เช่น ABC... $len = 40$
 5. เป็นตัวเลขทั้งหมด 40 ตัว เช่น 123... 40
 6. เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งหมด มากกว่า 40 ตัว เช่น ABC... $len > 40$
 7. เป็นตัวเลขทั้งหมด มากกว่า 40 ตัว เช่น 123... 41
 8. เป็นตัวอักษรผสมตัวเลขมากกว่า 40 ตัว เช่น A1B2C3... 41
 9. Null value

4. Ans 1. valid class : รหัสผ่าน 8-12 ตัวอักษร
 2. Invalid class : Null, รหัสผ่าน 7 ตัว, รหัสผ่าน 13 ตัว
 3. Input / test : Test12345, Null, Test12, Test1234567890

5. Ans First Name and Last name field

1. valid class : ตัวอักษรภาษาอังกฤษ
 2. Invalid class : ตัวเลข, ตัวอักษรผสมตัวเลข, Null
 3. Input / test : Test, Test123, Null

Phone number field:

1. valid class : ตัวเลข 10 ตัว
2. Invalid class : ตัวเลข 9 ตัว, ตัวเลข 11 ตัว, Null
3. Input/test : 095 7 21 4969, 095 123456, 095 12345678, Null

Email field:

1. valid class : ตัวอักษร หรือ ตัวอักษรผสมตัวเลข ตามด้วย @ และลงท้ายด้วย Domain name
2. Invalid class : ตัวอักษร, ตัวเลข, ตัวเลข @ และ Domain name ลงท้าย, Null
3. Input/test : Test@ α.com, test, 123, Null

6. Ans 2 ประเภท 1. Limited Entry 2. Extended Entry

7. Ans 1. ระบุ cause และ effects

2. ระบุ condition ต่างๆ รวมไปถึง condition ที่ห้ามการรวมกัน

3. ระบุผลลัพธ์ ที่ถูกต้อง ของ แต่ละ condition

4. รวมทุก conditions ดังกล่าวเลือกอันใดอันหนึ่งที่ไม่เหมาะสม หรือ จัดเรียง condition ที่เข้ากันได้ไว้ก่อน

5. เสร็จแล้ว test cases ให้ตรงกับ decision table

8. Ans

Causes	Rule 1	Rule 2	Rule 3	Rule 4	Rule 5	Rule 6	Rule 7	Rule 8
C1: ไฟล์นามสกุล jpg	T	T	T	T	F	F	F	F
C2: ไฟล์ขนาดไม่เกิน 100 KB	T	T	F	F	T	T	F	F
C3: ขนาดจอเว็บ 960x720	T	F	T	F	T	F	T	F
Effects								
E1: อันไหนคือไฟล์ที่เสร็จ	✓	X	X	X	X	X	X	X

Rule	Test case	Input / test data	Expected result
1	ไฟล์นามสกุล jpg ขนาดไม่เกิน 100 KB และ ความละเอียด 960x720	ไฟล์นามสกุล jpg, ขนาด 50 KB ความละเอียด 960x720	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
2	ไฟล์นามสกุล jpg ขนาดไม่เกิน 100 KB และ ความละเอียดไม่เกิน 960x720	ไฟล์นามสกุล jpg, ขนาด 50 KB ความละเอียด 1920x1080	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
3	ไฟล์นามสกุล jpg ขนาดเกิน 100 KB และ ความละเอียด 960x720	ไฟล์นามสกุล jpg, ขนาด 101 KB ความละเอียด 960x720	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
4	ไฟล์นามสกุล jpg ขนาดเกิน 100 KB และ ความละเอียดไม่เกิน 960x720	ไฟล์นามสกุล jpg, ขนาด 101 KB ความละเอียด 1920x1080	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
5	ไฟล์ไม่ใช่นามสกุล jpg ขนาดไม่เกิน 100 KB และ ความละเอียด 960x720	ไฟล์นามสกุล png, ขนาด 50 KB ความละเอียด 960x720	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
6	ไฟล์ไม่ใช่นามสกุล jpg ขนาดเกิน 100 KB และ ความละเอียดไม่เกิน 960x720	ไฟล์นามสกุล png, ขนาด 50 KB ความละเอียด 1920x1080	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
7	ไฟล์ไม่ใช่นามสกุล jpg ขนาดเกิน 100 KB และ ความละเอียด 960x720	ไฟล์นามสกุล png, ขนาด 101 KB ความละเอียด 960x720	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ
8	ไฟล์ไม่ใช่นามสกุล jpg ขนาดเกิน 100 KB และ ความละเอียดไม่เกิน 960x720	ไฟล์นามสกุล png, ขนาด 101 KB ความละเอียด 1920x1080	อัปโหลดไฟล์สำเร็จ

9. Ans

Cause	Rule 1	Rule 2	Rule 3	Rule 4	Rule 5	Rule 6	Rule 7	Rule 8
C1: เลือกรับการถูกละเมิด	T	T	T	T	F	F	F	F
C2: เลขบัญชีถูกละเมิด	T	T	F	F	T	T	F	F
C3 : จำนวนเงิน ≤ 50000 บาท	T	F	T	F	T	F	T	F
Effects								
E1: โอนเงินได้	✓	X	X	X	X	X	X	X

Rule	Test case	Input/test data	Expected Result
1	เลือกธนาคารถูกละเมิด เลขบัญชีถูกละเมิด จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินได้
2	เลือกธนาคารถูกละเมิด เลขบัญชีถูกละเมิด จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
3	เลือกธนาคารถูกละเมิด เลขบัญชีไม่ถูกละเมิด จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
4	เลือกธนาคารถูกละเมิด เลขบัญชีไม่ถูกละเมิด จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
5	เลือกธนาคารผิด เลขบัญชีถูกละเมิด จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
6	เลือกธนาคารผิด เลขบัญชีถูกละเมิด จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
7	เลือกธนาคารผิด เลขบัญชีไม่ถูกละเมิด จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินไม่เกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้
8	เลือกธนาคารผิด เลขบัญชีไม่ถูกละเมิด จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	เลือกธนาคาร 015 3347487 เลขบัญชี จำนวนเงินเกิน 511 ล้านบาท	โอนเงินไม่ได้

16. Ans គឺជា Equivalence partition (ឬ valid value : <10000 , $10000-15000$, >15000)

Invalid value : null, Character

Input/test data: 900, 10500, 20000, null, ABC