

แบบฝึกหัดเรื่อง Equivalent Class Partitioning และ Boundary Value Analysis

แบบฝึกหัดนี้เป็นงานเดี่ยว ให้นักศึกษาดาวน์โหลดไฟล์นี้เพื่อเติมคำตอบ เมื่อนักศึกษาทำเสร็จแล้วให้เซฟไฟล์เป็น PDF แล้วส่งงานบน MyCourses พร้อมกับ Source Code ที่มี Unit Tests ครบถ้วน

Zoo Project

นักศึกษากำลังทดสอบโปรแกรมสวนสัตว์แห่งหนึ่ง ซึ่งรับค่าเป็นอายุของผู้เข้าชม และกำหนดราคาค่าตั๋วตามช่วงอายุดังต่อไปนี้

อายุ (age)	ราคาตั๋ว
0-12	50
13-20	100
21-60	150
60 ขึ้นไป	100

ข้อที่ 1: จากหลักการของ Equivalent Class Partitioning ให้นักศึกษาออกแบบคลาสของค่าอายุ (age) และเลือกค่าตัวแทน (representative)

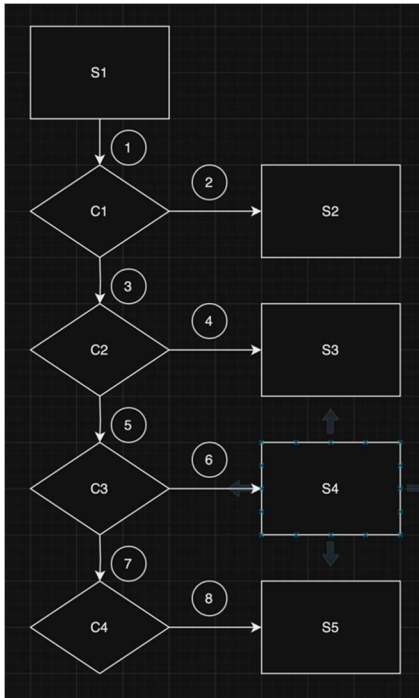
Class	Representative	Expected Result
Age < 0	-1	Err
0 <= age < 13	1	50
13 <= age < 21	14	100
21 <= age < 61	22	150
Age >= 61	62	100

ข้อที่ 2: จากหลักการของ Boundary Value Analysis ให้นักศึกษาออกแบบคลาสของค่า amount และเลือกค่าตัวแทน (representative) โดยแบ่งออกเป็น All Cases, Belonging Cases และ Reduced Class

Class	All Cases	Belonging Cases	Reduced Class	Expected Result
Low	-1,0,1	-1	-1	Err
0-12	-1,0,1 / 11,12,13	0,1,11,12	0,12	50
13-20	12,13,14 / 19,20,21	13,14,19,20	13,20	100
21-60	20,21,22 / 59,60,61	21,22,59,60	21,60	150
High	59,60,61	61	61	100

ข้อที่ 3: Source code ของโปรเจกต์นี้อยู่ที่ <https://github.com/MUICT-SERU/zoo-project> ให้นักศึกษาทำการศึกษาโค้ดของคลาส Zoo และใช้เทคนิค Path Analysis เพื่อหา test case ที่เป็น Linearly Independent Set

3.1 จงวาดกราฟของเมธอด get_ticket_price



3.2 จงลิสต์ linearly independent set ของเมธอดนี้ทั้งหมด

	1	2	3	4	5	6	7	8
Path 1	1	1						
Path 2	1		1	1				
Path 3	1		1		1	1		
Path 4	1		1		1		1	1

Path 1: S1-C1-S2 (segment 1, 2)

Path 2: S1-C1-C2-S3 (segment 1, 3, 4)

Path 3: S1-C1-C2-C3-S4 (segment 1, 3, 5, 6)

Path 4: S1, C1, C2, C3, C4, S5 (segment 1, 3, 5, 7, 8)

ข้อที่ 4: ให้นักศึกษานำ test case ทั้งหมดที่ได้จากข้อที่ 1, 2, และ 3 มาแปลงเป็น unit test case โดยการ Fork โปรเจกต์ Zoo ไปยัง GitHub Account ของนักศึกษา และทำการเขียน unit test cases ดังกล่าวด้วยภาษา Python เมื่อทำเสร็จแล้วให้ตรวจสอบว่า test case ทั้งหมดรันผ่าน หากรันไม่ผ่านให้แก้ไขโค้ดของเมธอด `get_ticket_price` ให้ถูกต้อง (มี fault อยู่ 4 จุด ในโปรแกรมนี้)

เมื่อนักศึกษาทำเสร็จแล้ว ให้ commit & push และดาวน์โหลด zip file ของโปรเจกต์ Zoo เพื่อส่งพร้อมกับคำตอบในไฟล์นี้บน MyCourses
