

ข้อสอบวัดประสิทธิภาพของการโปรแกรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (Exit Exam)

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2562

วันอาทิตย์ที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2563

เวลาสอบ 13.30 – 16.30 น

ข้อที่ 1

ด้วยสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในประเทศหนึ่งต้องปรับเปลี่ยนไปเป็นการสอนแบบออนไลน์ แต่อาจารย์แต่ละท่านใช้แพลตฟอร์มการสอนออนไลน์ที่ไม่เหมือนกัน ทำให้นักศึกษาต้องการพัฒนาระบบเพื่อสรุปแพลตฟอร์มการสอนออนไลน์ และสอบถามคะแนนความพึงพอใจในแพลตฟอร์มต่าง ๆ โดยกำหนดให้โครงสร้างของฐานข้อมูลมีลักษณะดังนี้

โครงสร้างตาราง อาจารย์ผู้สอน (LECTURER)

TID (Primary Key)	Firstname	Lastname
0001	Karla	Brook
0002	Parris	Peacock
0003	Nicky	Ferrell
0004	Ronnie	Prince

โครงสร้างตาราง แพลตฟอร์มที่ใช้สอน (PLATFORMS)

PID (Primary Key)	Platform Name	Satisfaction Score
0001	Google Classroom	8.0
0002	YouTube	6.5
0003	Facebook	4.0
0004	Microsoft Teams	7.0
0005	Google Hangouts	7.5
0006	Zoom	7.5
0007	PEARLS	8.5

โครงสร้างตาราง วิชาที่สอน (SUBJECTS)

SID (Primary Key)	Subject Name	TID (Foreign Key)	PID (Foreign Key)
0001	Fundamental Programming	0001	0004
0002	MVC Programming	0002	0001
0003	Computer Science	0002	0001
0004	Software Engineering	0003	0007
0005	Data Structures	0003	0007
0006	Calculus	0004	0003

ความต้องการของโจทย์ (Requirements)

- 1) เขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิด MVC (Model-View-Controller) Design Pattern โดยใช้ภาษาโปรแกรมใดก็ได้
- 2) พัฒนาส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) อย่างง่ายขึ้นมา
- 3) โปรแกรมต้องสามารถทำรายงานสรุปจากฐานข้อมูลของแพลตฟอร์มรายวิชาโดยมีรายละเอียดดังนี้
 - รายชื่อวิชาทั้งหมด และชื่ออาจารย์ผู้สอนของวิชานั้น ๆ
 - จำนวนวิชาที่อาจารย์แต่ละท่านสอน
 - เรียงลำดับคะแนนความพึงพอใจต่อแพลตฟอร์มในแต่ละวิชา ถ้าคะแนนเท่ากัน ให้เรียงลำดับตามรหัสวิชา
- 4) สร้างฐานข้อมูลจำลองขึ้นมาโดยมีโครงสร้างของข้อมูลดังที่กำหนดเอาไว้ (ฐานข้อมูลจำลองสามารถใช้งานได้ทั้งฐานข้อมูลรูปแบบ Relational หรือ NOSQL หรือ JSON File หรือ CSV File หรือ สร้างเป็น List ของ Object ภายในโปรแกรม แต่ต้องมีโครงสร้างของข้อมูลครบถ้วนตามที่โจทย์กำหนดให้)

การส่งคำตอบสำหรับข้อนี้

- 1) ส่ง Source Code ของโปรแกรกดังกล่าวทั้งหมด
- 2) ส่ง Script สำหรับการสร้างฐานข้อมูล (ถ้ามี)
- 3) วิดีโออธิบายการทำข้อสอบแต่ละส่วน ซึ่งประกอบด้วย
 - การอธิบายแนวคิดของ MVC ร่วมกับ Source Code ที่เขียน
 - การอธิบายการทำงานของระบบ และความสามารถในการตอบโจทย์ (ความต้องการของโจทย์) ได้หรือไม่
 - วิธีการเก็บข้อมูล (ฐานข้อมูลจำลอง)