ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา: 2556

วันที่สอบ: 8 ตุลาคม พ.ศ. 2556 เวลาสอบ: 13.30 - 16.30 น. ห้องสอบ: R200

รหัสวิชา: 241-420 เครือข่ายเทคโนโลยีเว็บและการประยุกต์ใช้งาน

คำสั่ง:

1. ให้ตรวจสอบว่าข้อสอบมีทั้งหมด 3 ข้อใหญ่ (50 คะแนน) และทำทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

คำเตือน	ทุจริต ในการสอบมีโทษถึง ไล่ออก

ข้อที่ 1: Adopting Web Engineering for Web Apps Design

1.1 จงใช้ข้อมูลในรูปที่ 1 เพื่อสนับสนุนเหตุผลในการอธิบายว่าศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเว็บมีความซับซ้อนมากกว่าศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาก (8 คะแนน)

	Software Engineering	Web Engineering
User range	Small	Large
Number of simultaneous users	Small	Very large
User Requirements	Specific	Changes fast
Design and Development expertise	Few	Wide Range
Hardware and Software Environments constrains	Specific	Unknown (should cater for all possible combinations)
Adherence to Standards and Protocols	Not much important	Very Much important
Security and Legal issues	Not much important	Very much important
Look and Feel of the Final Product	Not much important	Varies according cultures, access devices etc.

รูปที่ 1 ประกอบคำถามข้อ 1.1

1.2 จงอธิบายให้ชัดเจนว่าเครื่องมือเชิงแผนภาพ UML (Unified Modeling Language) มีการสนับสนุนที่ไม่เพียงพอต่อการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น ในประเด็นใดบ้าง อย่างไร (6 คะแนน)

1.3 จงอธิบายถึงสัญลักษณ์ (Icon) ต่างๆ ที่ปรากฏในแผนภาพการจำลองระบบตามแนวทางของ UWE (UML-based Web Engineering) ในรูปที่ 2 ต่อไปนี้ พร้อมอธิบายโครงสร้างของการเชื่อมโยง (Navigation) ภายในเว็บแอพพลิเคชั่น Address book โดยสังเขป (6 คะแนน)

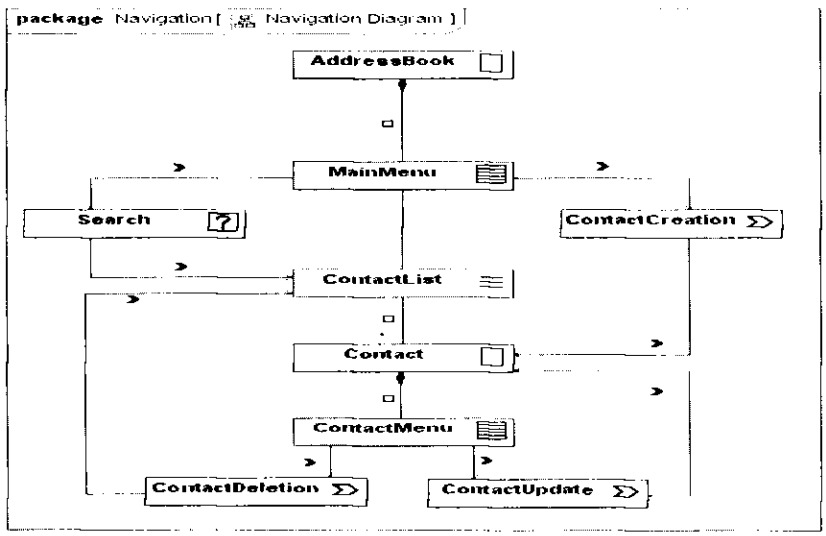
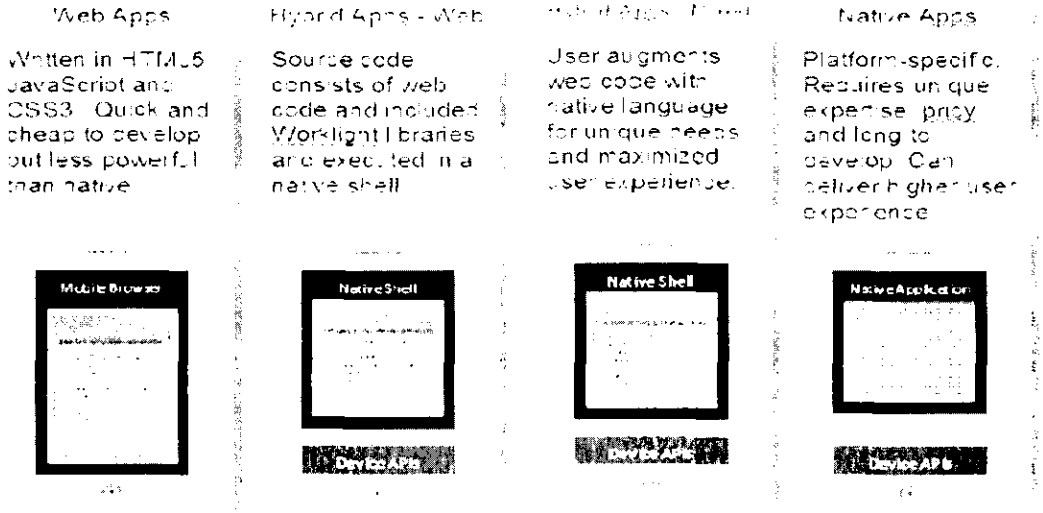


Figure 1 UWE navigation structure of a Address Book including content updates

รูปที่ 2 ประกอบคำถามข้อ 1.3

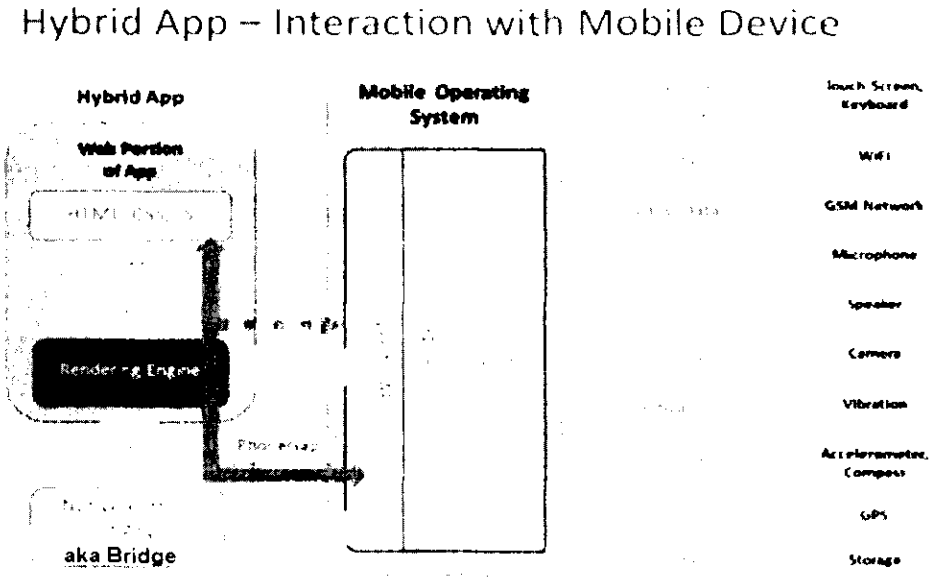
ข้อ 2: Technologies for Mobile Application Development

2.1 จงใช้ข้อมูลจากรูปที่ 3 ประกอบการอธิบายถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจของท่าน เพื่อเลือกพัฒนาแอพพลิเคชั่นสำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายว่าควรจะให้เป็นแบบ Web Apps หรือ Hybrid Mobile Apps หรือ Native Mobile Apps (4 คะแนน)



รูปที่ 3 ประกอบคำถามข้อ 2.1

2.2 จงใช้ข้อมูลจากแผนภาพในรูปที่ 4 เพื่ออธิบายว่าเพราะเหตุใดเว็บแอพพลิเคชั่นที่มีลักษณะเป็นแบบลูกผสม (Hybrid Mobile Apps) สามารถแก้ไข "ข้อด้อยเชิงสถาปัตยกรรม" ของเว็บแอพพลิเคชั่นทั่วไปได้อย่างไร (6 คะแนน)

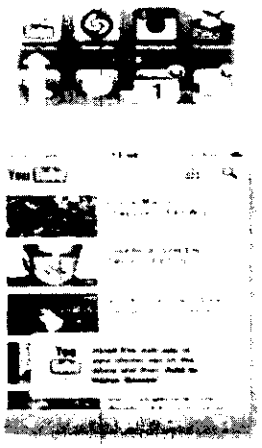


รูปที่ 4 ประกอบคำถามข้อ 2.2

2.3 จงอธิบายว่าเครื่องมือเหล่านี้มีส่วนช่วยการพัฒนาแอพพลิเคชั่นสำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายแบบต่างๆ กัน (Multi-platform Computability) ได้อย่างไรบ้าง (6 คะแนน)

- jQuery Mobile
- HTML5 and CSS3
- Apache Cordova

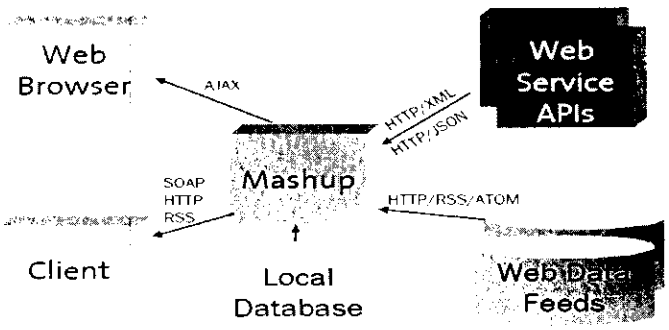
2.4 จงให้ความเห็นว่า เพราะเหตุใดเราจึงไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าแอพพลิเคชั่นใดควรจะเป็น Native App หรือ Web App เพียงการพิจารณาว่ามีการเรียกใช้ผ่านเว็บเบราเซอร์ได้หรือไม่ ตัวอย่างเช่น แอพพลิเคชั่น YouTube ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้โดยตรงจากการคลิ้กบนไอคอนที่วางอยู่หน้าจอ (Home Screen) เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 5 (4 คะแนน)



รูปที่ 5 ประกอบคำถามข้อ 2.4

ข้อที่ 3: Mashup Web Application

3.1 จงใช้รูปที่ 6 ต่อไปนี้ในการอธิบายถึงสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยี Mashup Web โดยสังเขป พร้อมระบุถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีนี้ที่มีต่อการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่น (6 คะแนน)



รูปที่ 6 ประกอบคำถามข้อ 3.1

3.2 จากเว็บแอพพลิเคชั่นแบบ Mashup ในรูปที่ 7 ซึ่งแสดงให้เห็นเส้นทางเดินของพายุไต้ฝุ่นบนแผนที่ พร้อมสถิติความเร็วลมที่เมืองต่างๆ ที่พาดผ่าน จงอธิบายว่าแอพพลิเคชั่นนี้น่าจะมีลักษณะการทำงานเบื้องหลังเป็นอย่างไร (4 คะแนน)

รูปที่ 7 ประกอบคำถามข้อ 3.2