



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2556

วันที่สอบ: 6 ตุลาคม 2556 เวลาสอบ: 13.30 - 16.30 น.

ห้องสอบ: 5817

รหัสวิชา: 242-513 Advanced Information Engineering Design and Systems

คำสั่ง:

1. ให้ตรวจสอบว่าข้อสอบมีทั้งหมด 5 หน้า จำนวนรวม 3 ข้อใหญ่ (40 คะแนน) และทำทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

คำเตือน

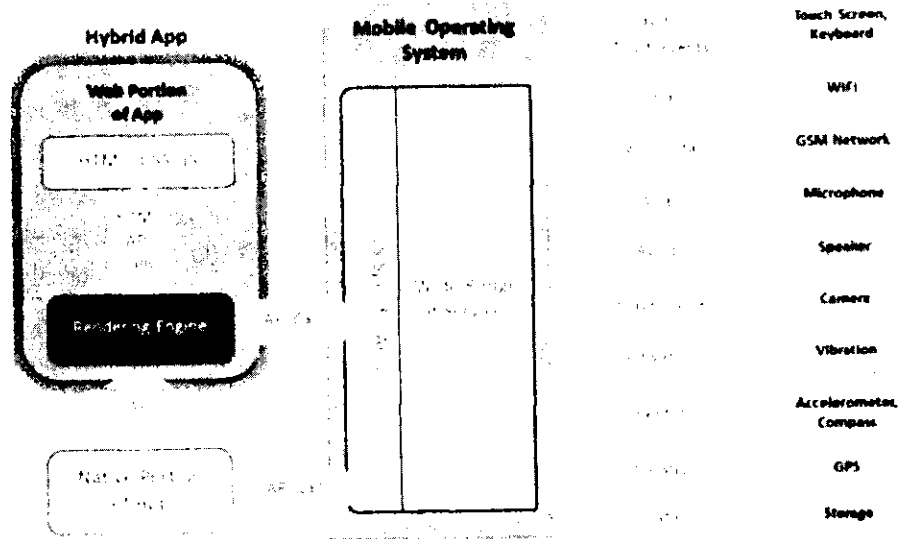
ทุจริต ในการสอบมีโทษถึง ไล่ออก

ข้อที่ 1. Mobile App Design, Development & Frameworks

(16 คะแนน)

1a) จงใช้ข้อมูลจากรูปที่ 1 ต่อไปนี้ในการอธิบายถึงข้อดีของการเลือกพัฒนาแอปพลิเคชันให้เป็นแบบ Hybrid Mobile Application มากกว่าแบบ Web Mobile Application (4 คะแนน)

Hybrid App – Interaction with Mobile Device

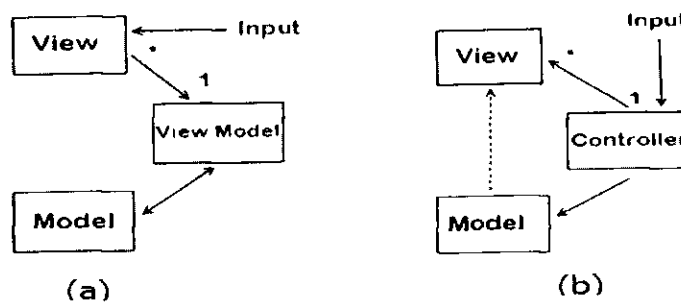


รูปที่ 1 ประกอบคำถามข้อ 1a)

1b) จงอธิบายว่าเครื่องมือเหล่านี้มีส่วนช่วยการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายแบบต่างๆ กัน (Multi-platform Computability) ได้อย่างไรบ้าง (4 คะแนน)

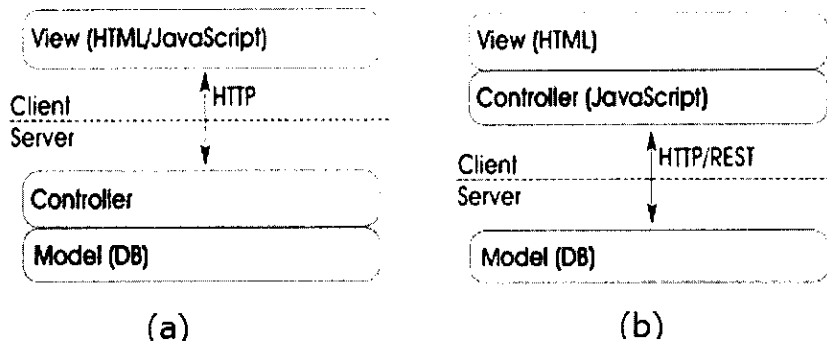
- jQuery Mobile
- HTML5 and CSS3
- Apache Cordova

1c) จงใช้รูปที่ 2 ต่อไปนี้ เพื่ออธิบายว่ารูปใดน่าจะเป็นแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมทำงานแบบ Model-View-Controller ดั้งเดิม (Classic MVC) พร้อมอธิบายการทำงาน (4 คะแนน)



รูปที่ 2 ประกอบคำถามข้อ 1c)

1d) ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ท่านคิดว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Architectural Design Pattern) ด้วยแนวทางที่เหมาะสมควรจะเป็นดังในรูปใด จงอธิบายและให้เหตุผลประกอบ (4 คะแนน)

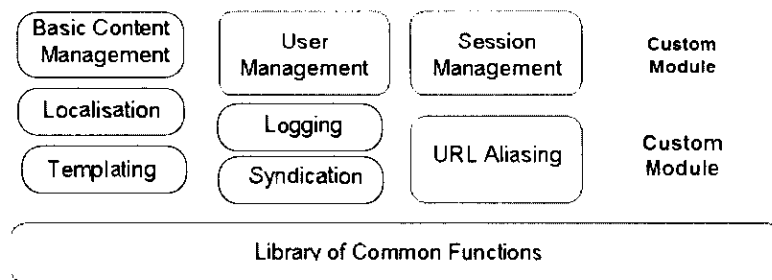


รูปที่ 3 ประกอบคำถามข้อ 1d)

ข้อที่ 2. Joomla! Custom App Design (6 คะแนน)

จงใช้รูปที่ 4 ต่อไปนี้ในการอธิบาย “แนวความคิด” ของการใช้เทคโนโลยี CMS (เช่น Joomla!) เข้ามาใช้งานเพื่อประโยชน์สำหรับนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมอธิบายถึงประโยชน์ที่ได้รับ โดยใช้กรณีศึกษาของพัฒนาแอปพลิเคชัน “ระบบเก็บคะแนนกิจกรรม” ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ซึ่งมีข้อกำหนดเบื้องต้นดังต่อไปนี้

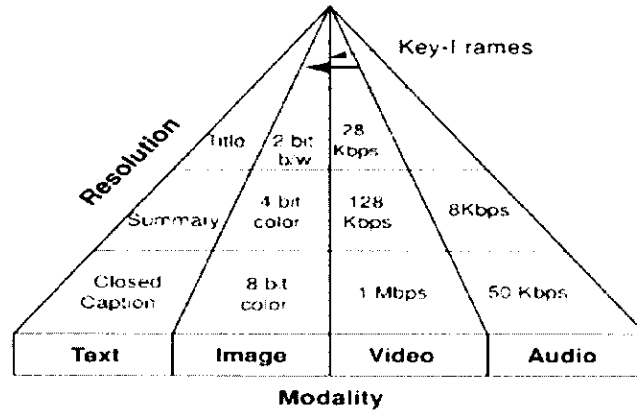
- มีระบบ Login สำหรับครู & เจ้าหน้าที่ทะเบียน
- มีหน้าแสดงคะแนนรายยอดรายสัปดาห์/เดือนของนักเรียนแต่ละคน
- มีหน้าสำหรับดาวน์โหลดแบบฟอร์ม
- มีระบบบล็อก (Blog) สำหรับถาม-ตอบกับผู้ปกครองของนักเรียน



รูปที่ 4 ประกอบคำถามข้อ 2

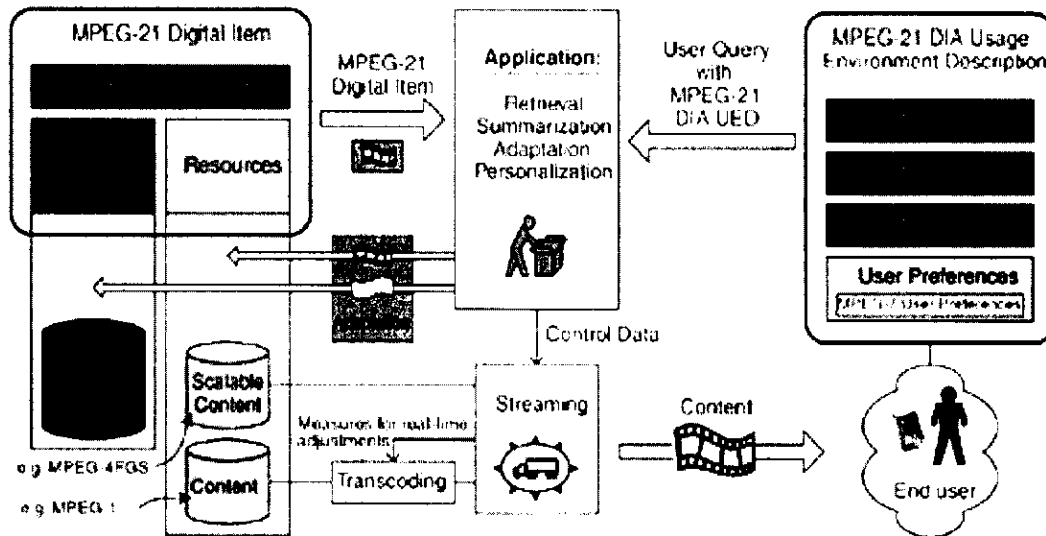
ข้อที่ 3. Multimedia Content Adaptation for Mobile Devices (18 คะแนน)

3a) จงอธิบายถึงแนวการทำงานของเทคนิควิธี Content Scaling / Transcoding / Modality Conversion ที่ใช้ปรับแต่งข้อมูลวิดีโอเพื่อแสดงผลผ่านเครือข่าย ตามรูปประกอบที่ 5 ต่อไปนี้ (6 คะแนน)



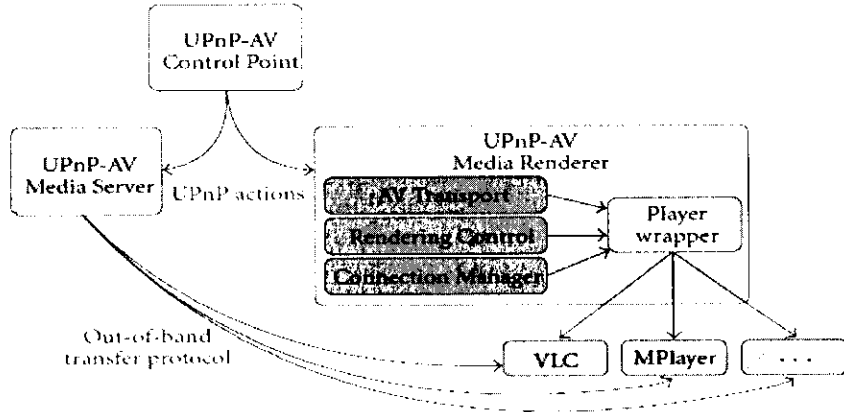
รูปที่ 5 ประกอบคำถามข้อ 3a)

3b) จงอธิบายกลไกการทำงานเพื่อการปรับแต่งข้อมูลตามกรอบงาน MPEG-21 ดังแสดงเป็นแผนภาพในรูปที่ 6 ต่อไปนี้ (6 คะแนน)



รูปที่ 6 ประกอบคำถามข้อ 3b)

3c) ตามสถาปัตยกรรมของระบบ UPnP AV ในรูปที่ 7 ต่อไปนี้ ท่านคิดว่ากลไกทำงานเพื่อแสดงผลข้อมูลมัลติมีเดียตามบริบทที่ใช้งาน น่าจะเป็นแบบที่ทำงานอยู่ทางด้านเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Adaptation) หรือทำงานอยู่ด้านไคลเอนต์ (Client-side Adaptation) หรือแบบผสมรวมกัน (Hybrid Adaptation) เพราะเหตุใด (6 คะแนน)



รูปที่ 7 ประกอบคำถามข้อ 3c)