



ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2552

วันที่สอบ: 5 ตุลาคม พ.ศ. 2552

เวลาสอบ: 9.00 - 12.00 น.

ห้องสอบ: R200

รหัสวิชา: 241-512: การออกแบบขั้นสูงทางวิศวกรรมสารสนเทศและระบบ 1

คำสั่ง:

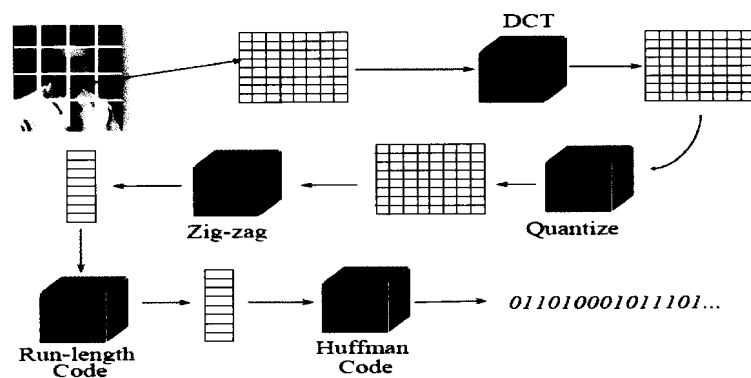
1. ให้ตรวจสอบว่าข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ (100 คะแนน) และทำทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

คำเตือน      ทุจริต ในการสอบมีโทษถึง ไล่ออก

ข้อที่ 1. Multimedia Technology & Applications      (20 คะแนน)

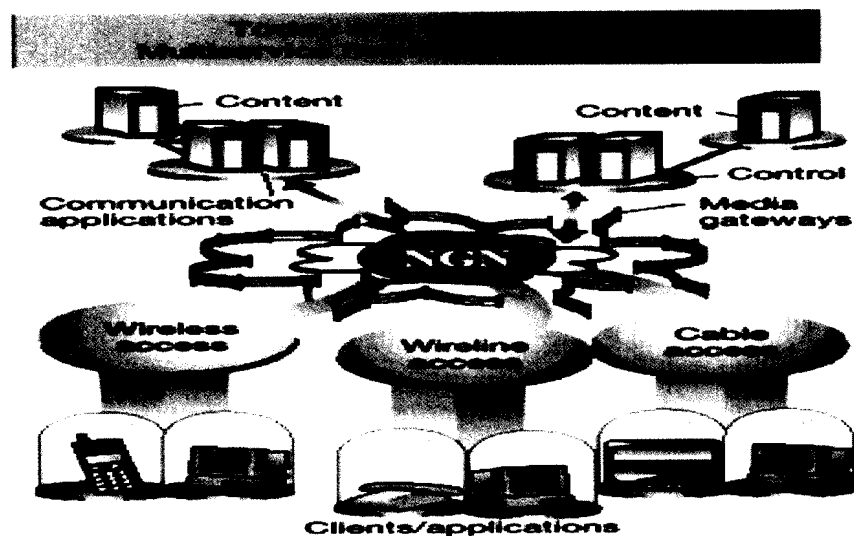
1a) อธิบายความแตกต่างระหว่าง การบีบอัดข้อมูลแบบ lossless และ lossy compression พร้อมตัวอย่างเทคนิควิธีที่จัดอยู่ของแต่ละประเภทนั้น      (10 คะแนน)

1b) จงอธิบายว่าหลักการบีบอัดข้อมูลแบบ lossless นั้น ได้นำมาใช้ในการบีบอัดข้อมูลภาพนิ่งแบบ JPEG ตามไดอะแกรมประกอบต่อไปนี้อย่างไรบ้าง      (10 คะแนน)



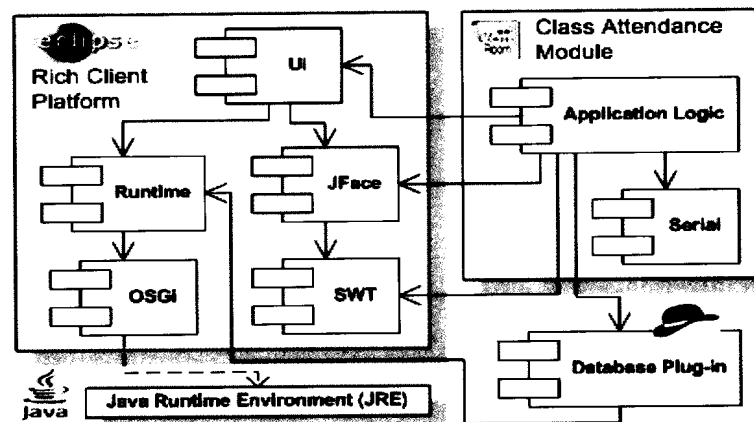
**ข้อที่ 2. Service Oriented Architecture (SOA) & mechanisms (50 คะแนน)**

- 2a) จงให้ความเห็นต่อข้อความที่ว่า “การพัฒนาซอฟต์แวร์ตามสถาปัตยกรรมแบบ SOA นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีมาตรฐานเว็บเซอร์วิส (Web Services) ของ W3C แม้ว่าจะพบเห็นระบบ SOA ที่มีจำนวนมากก็ตาม” พร้อมยกตัวอย่างสนับสนุนเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นไปได้ตามประสบการณ์ที่ท่านได้ศึกษาผ่านมา (10 คะแนน)
- 2b) จงอธิบายว่าเทคนิคของเว็บเซอร์วิสจะสามารถช่วยสนับสนุนการทำงานแบบ Application-to-Application (A2A) เช่น ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้การแลกเปลี่ยนและจัดการข้อมูลโดยอัตโนมัติระหว่างคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร พร้อมตัวอย่างโปรโตคอลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องมาโดยสังเขป (10 คะแนน)
- 2c) เนื่องจากระบบ UPnP ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้ทำงานอยู่ในเครือข่ายเดียว ดังนั้นจึงไม่สามารถติดต่อหรือใช้งานบริการจากอุปกรณ์อื่นๆ ที่อยู่ภายนอกเครือข่าย จงอธิบายตัวอย่างแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาข้อด้อยเชิงสถาปัตยกรรมนี้ (10 คะแนน)
- 2d) ทั้ง OSGi และ UPnP ต่างก็เป็นมาตรฐานในการที่จะทำให้อุปกรณ์สื่อสารสมัยใหม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยอัตโนมัติ จงอธิบายว่ามาตรฐานทั้งสองนั้นไม่ได้เป็นคู่แข่งกัน แต่สามารถเสริมการทำงานซึ่งกันและกันได้เป็นอย่างดี (10 คะแนน)
- 2e) จงใช้แนวทางของรูปต่อไปนี้ เพื่ออธิบายแนวความคิดของระบบให้บริการแบบหลากหลายภายในเครือข่าย (Multiservice networks) ตามแนวสถาปัตยกรรม IMS (IP Multimedia System) และ OSA (Open Service Access) มาโดยสังเขป (10 คะแนน)



ข้อ 3: Eclipse Rich Client Platform Application Framework (20 คะแนน)

- 3a) จงเปรียบเทียบความแตกต่างของเทคโนโลยีทางด้านไคลเอนต์แบบต่างๆ ทั้ง 3 แบบ ได้แก่  
Thin Client, Thick Client และ Rich Client (10 คะแนน)
- 3b) จงอธิบายประโยชน์ของการพัฒนาโปรแกรมตัวอย่างโดยใช้ RCP framework โดยใช้ข้อมูลในรูปต่อไปนี้เป็นแนวทางประกอบการอธิบาย (10 คะแนน)



ข้อ 4: Advanced Application Development Techniques (10 คะแนน)

จงอธิบายถึงเทคนิควิธีต่างๆ ต่อไปนี้ คืออะไร และ ท่านคิดว่าจะสามารถนำมาใช้ช่วยเหลือการพัฒนาโปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ หรือสำเร็จลงภายในเวลารวดเร็วมากขึ้นได้อย่างไร

- 4a) Mashup Technology
- 4b) Model Driven Architecture (MDA)