



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2556

วันที่สอบ: 4 สิงหาคม 2556 เวลาสอบ: 9.00 –12.00 น.

ห้องสอบ: Robot

รหัสวิชา: 242-513 Advanced Information Engineering Design and Systems

คำสั่ง:

1. ให้ตรวจสอบว่าข้อสอบมีทั้งหมด 4 หน้า จำนวนรวม 4 ข้อใหญ่ (70 คะแนน) และทำทุกข้อลงในกระดาษข้อสอบ
2. ให้เขียนชื่อ-สกุล และรหัสนักศึกษาให้ชัดเจนทุกหน้าของข้อสอบ
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

คำเตือน

ทุจริต ในการสอบมีโทษถึง ไล่ออก

ข้อที่ 1. Web Document Specific Technologies (15 คะแนน)

- 1a) จากตัวอย่างของไฟล์ XML ของข้อมูลนามบัตรธุรกิจในรูปแบบที่ 1 (a) จงให้เหตุผลว่าทำไมเมื่อนำไฟล์นี้ไปเปิดในเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer หรือ Firefox จึงเห็นเป็นแผนภาพต้นไม้ (Tree) ของข้อมูลดังรูปที่ 1 (b) แทนที่จะแสดงผลในรูปแบบที่สวยงามมากกว่านั้น เช่น ชื่อเป็นตัวเข้มและลิงก์สำหรับอีเมล เป็นต้น (5 คะแนน)

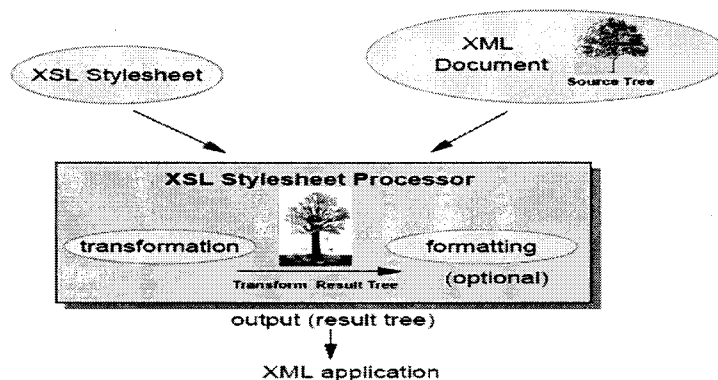
```
<card type="simple">  
<name>John Doe</name>  
<title>CEO, Widget Inc.</title>  
<email>john.doe@widget.com</email>  
<phone>(202) 456-1414</phone>  
</card>
```

รูปที่ 1 (a)

```
- <card type="simple">  
  <name>John Doe</name>  
  <title>CEO, Widget Inc.</title>  
  <email>john.doe@widget.com</email>  
  <phone>(202) 456-1414</phone>  
</card>
```

รูปที่ 1 (b)

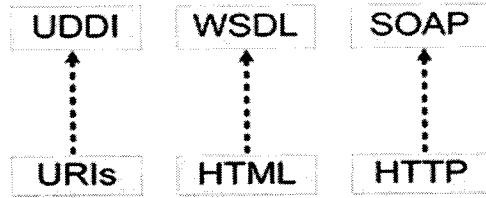
- 1b) จงใช้รูปที่ 2 ต่อไปนี้ในการอธิบายวัตถุประสงค์ของกระบวนการ XSL Transformations พร้อมให้ความเห็นประกอบว่า วิธีการใช้ XSL นี้ น่าจะมีข้อดีกว่าวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการไฟล์เอกสาร XML ภายในโปรแกรมโดยตรง (ผ่านทางไลบรารีของภาษาต่างๆ เช่น Apache Xerces สำหรับโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น) อย่างไร (10 คะแนน)



รูปที่ 2

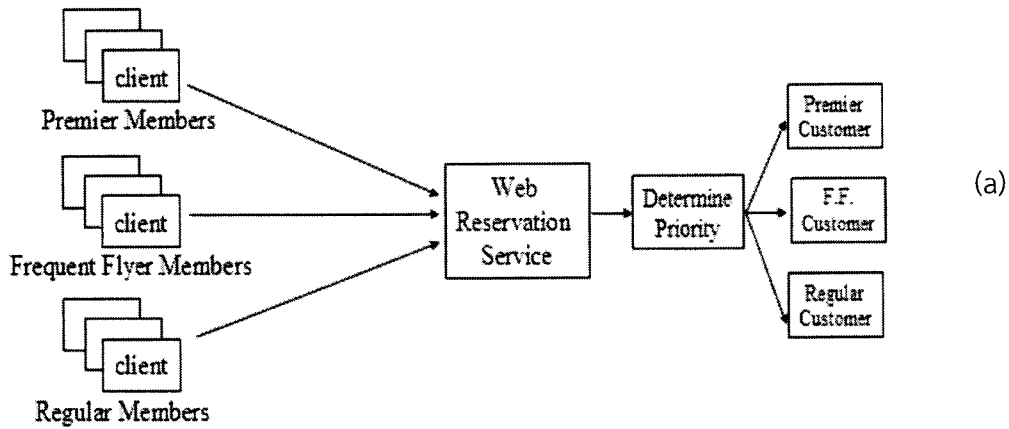
ข้อที่ 2. Fundamentals of Service Oriented Architecture (20 คะแนน)

- 2a) จงให้ความเห็นต่อข้อความที่ว่า “การพัฒนาซอฟต์แวร์ตามสถาปัตยกรรมแบบ SOA นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีมาตรฐานเว็บเซอร์วิส (Web Services) ของ W3C แม้ว่าจะพบเห็นระบบ SOA ที่มีจำนวนมากก็ตาม” พร้อมยกตัวอย่างสนับสนุนเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นไปได้ ตามประสบการณ์ที่ท่านได้ศึกษาผ่านมา (5 คะแนน)
- 2b) จงใช้แนวทางในรูปที่ 3 ต่อไปนี้ เพื่ออธิบายสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสโดยสังเขป และให้ระบุด้วยว่าโปรโตคอลเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนี้ ได้แก่ SOAP (Simple Object Access Protocol) UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) และ WSDL (Web Service Description Language) (5 คะแนน)

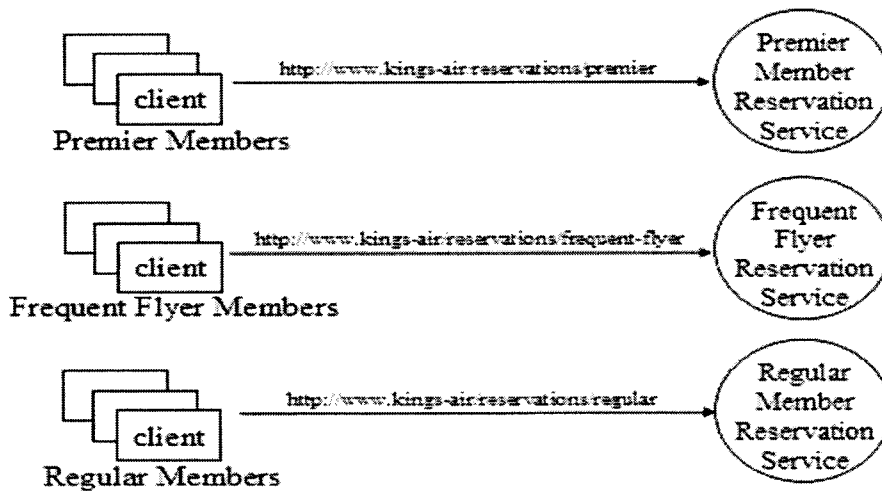


รูปที่ 3

2c) รูปที่ 4 ต่อไปนี้แสดงให้เห็นแนวทางหลัก ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้บริการจองตั๋วโดยสาร เครื่องบิน (Airline Reservation Service) กับกลุ่มลูกค้าสามกลุ่ม จงอธิบายว่าแนวทางใดที่ สอดคล้องกับแนวความคิดแบบ REST (REST design pattern) และประโยชน์ที่ได้รับจาก ดำเนินการในลักษณะเช่นนี้ (10 คะแนน)



(a)

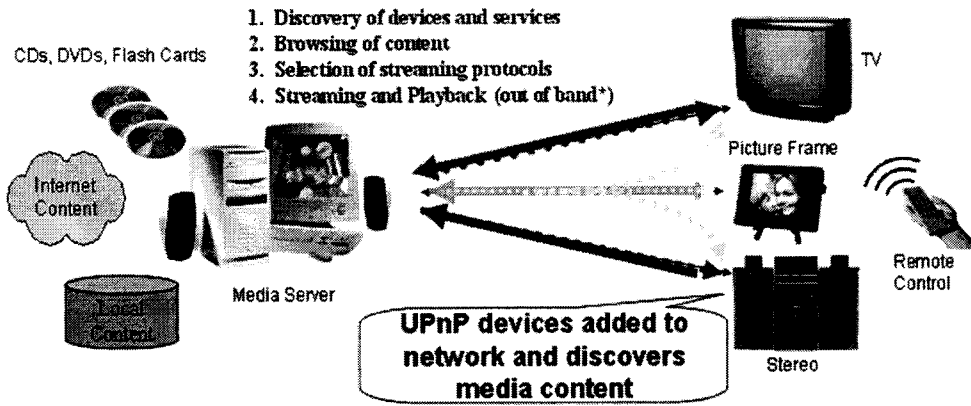


(b)

รูปที่ 4

ข้อที่ 3. UPnP & OSGi mechanisms (15 คะแนน)

3a) จงอธิบายว่าการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกันโดยอัตโนมัติให้เป็นเครือข่าย (Zero Configuration) ตามมาตรฐาน Universal Plug and Play (UPnP) ในรูปที่ 5 นั้น มี คุณประโยชน์อย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะของการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่าย (ทั้งแบบมีสายหรือแบบไร้สาย) ที่ท่านใช้งานกันทั่วไปอยู่ในปัจจุบัน (5 คะแนน)



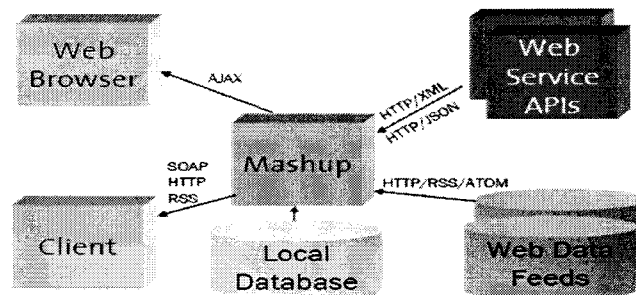
รูปที่ 5

3b) ทั้ง OSGi และ UPnP ต่างก็เป็นมาตรฐานในการที่จะทำให้อุปกรณ์สื่อสารสมัยใหม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยอัตโนมัติ จงอธิบายว่ามาตรฐานทั้งสองนั้นไม่ได้เป็นคู่แข่งกัน แต่สามารถเสริมการทำงานซึ่งกันและกันได้เป็นอย่างดี (10 คะแนน)

ข้อที่ 4. Web Mashup Technology (15 คะแนน)

4a) ถ้ารูปแบบการทำเว็บแอปพลิเคชันแบบ Mashup มีด้วยกัน 2 แบบ คือ Server side and Client side models จงอธิบายมาพอสังเขปว่าทั้งสองรูปแบบนั้นมีความแตกต่างกันอย่างไร (5 คะแนน)

4b) จงใช้รูปที่ 6 ต่อไปนี้ในการอธิบายถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี Mashup พร้อมกับเสนอแนะว่ากรณีของอุปกรณ์โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน ควรนำสถาปัตยกรรม Mashup แบบใด (ระหว่าง Server-side หรือ Client-side based Mashup Models) เข้ามาใช้งาน และเหตุผลสนับสนุน (5 คะแนน)



รูปที่ 6

4c) อ้างอิงบทความ “Building Mashups By Example” โดย Rattapoom Tuchinda, Pedro Szekely, and Craig A. Knoblock จงตอบปัญหาต่อไปนี้

- มูลเหตุจูงใจ (ปัญหา) ซึ่งนำมาสู่การแก้ไขในบทความนี้ (Motivation)
- แนวทางการแก้ไขปัญหาในบทความนี้ (Their proposed solution)

(10 คะแนน)