



ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2553

วันที่สอบ: 11 ตุลาคม พ.ศ. 2553

เวลาสอบ: 13.30 - 15.30 น.

ห้องสอบ: S201

รหัสวิชา: 241-420 เครือข่ายเทคโนโลยีเว็บและการประยุกต์ใช้งาน

**คำสั่ง:**

1. ให้ตรวจสอบว่าข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อใหญ่ (70 คะแนน) และทำทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ใดๆ รวมถึงคอมพิวเตอร์ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ

คำเตือน      ทุจริต ในการสอบมีโทษถึง ไล่ออก

### ข้อที่ 1: Web Rapid Application Development Tools

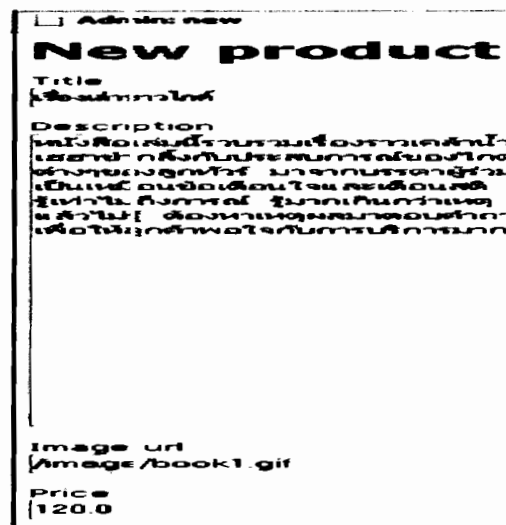
จงอธิบายความหมายของคำว่า “กรอบงานช่วยการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Application Development Framework)” และให้คำแนะนำถึงข้อดี-ข้อเสีย ของการนำมาใช้งาน เพื่อในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของท่าน พร้อมยกตัวอย่างชื่อโปรแกรมกรอบงานและภาษาที่ใช้ในการโปรแกรมมาไม่น้อย กว่า 2 โปรแกรม (10 คะแนน)

### ข้อที่ 2: Ruby-on-Rails Framework

2.1 จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง Ruby และ Ruby on Rails (5 คะแนน)

2.2 จากฟอร์มกรอกข้อมูลในรูปด้านข้างนี้

จงอธิบายการตรวจสอบข้อมูล (Validation) ในโปรแกรมบรรทัดที่ 1 - 3 (ที่แสดงด้านล่าง) ว่าดำเนินการอย่างไรบ้าง และให้ความเห็นว่าหน้าที่การทำงานนี้น่าจะอยู่ในส่วนทำงานใด (Model หรือ View หรือ Controller) (5 คะแนน)

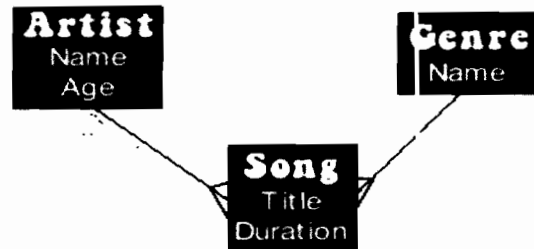


```
1 validates_presence_of :title, :description, :image_url
2 validates_numericality_of :price
3 validates_uniqueness_of :title
4 validates_format_of :image_url,
5   :with => %r{\.?(gif|jpg|png)$}i,
6   :message => "must be a URL for a GIF, JPG, or PNG image"
7   protected
8
9   def validate
10     errors.add(:price, "should be at least 0.01") if price.nil? || price < 0.01
11   end
```

2.3 จงอธิบายว่า เพราะเหตุใดข้อความต่อไปนี้จึงไม่ถูกต้อง ในการพัฒนางานด้วย Rails

- a) ไฟล์ Migration ใช้เพื่อสร้างฐานข้อมูลและการระบุโครงสร้างของตารางข้อมูลภายใน
  - b) ไฟล์สไตล์ชีตต่างๆ จะแยกเก็บลงไดเรกทอรี View ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละ Controller นั้นๆ
- (6 คะแนน)

2.4 จงใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างตารางฐานข้อมูลในรูปแบบด้านล่างนี้ เพื่อเติมคำสั่งที่เหมาะสมลงในไฟล์โมเดลที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้ (4 คะแนน)



```

a) artist.rb
1 class Artist < ActiveRecord::Base
2   ..... :songs
3 end

b) genre.rb
1 class Genre < ActiveRecord::Base
2   ..... :songs
3 end

c) song.rb
1 class Song < ActiveRecord::Base
2   ..... :artist
3   ..... :genre
4 end
  
```

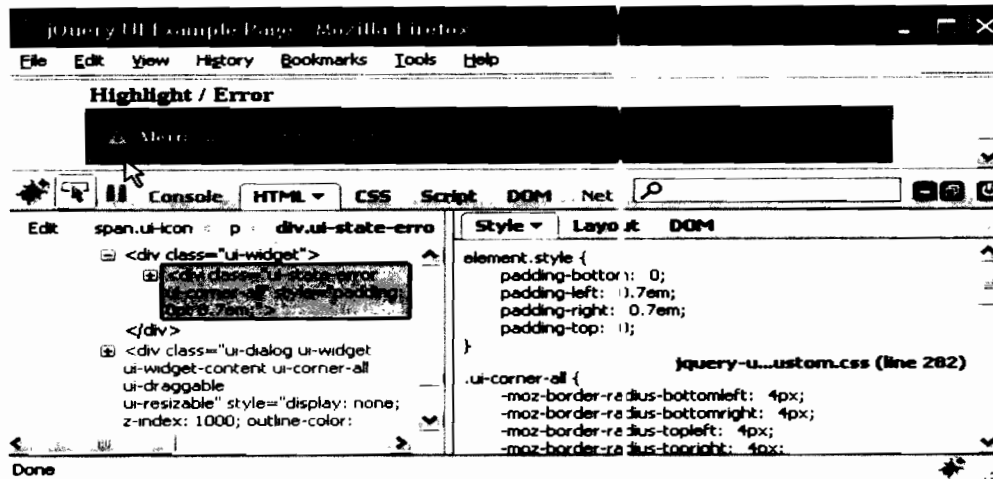
2.5 จงอธิบายว่าเหตุใดข้อความต่อไปนี้จึงไม่ถูกต้อง พร้อมให้ข้อมูลที่ควรจะเป็น (5 คะแนน)

- a) Scaffold ช่วยสร้างโครงสร้างของตารางข้อมูลภายในฐานข้อมูล
- b) คำสั่ง Migration ช่วยในการสร้างฐานข้อมูล
- c) ค่าโดยปริยาย (Default) ของพอร์ตสื่อสารในการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาด้วย Ruby on Rails มีค่าเป็น 8000
- d) ไฟล์โปรแกรมที่มีนามสกุล .rb จัดอยู่ในกลุ่ม "View" ตามแนวทางของ MVC สำหรับการช่วยแสดงผลให้กับเว็บแอปพลิเคชัน
- e) โปรแกรม Glassfish ทำหน้าที่สำหรับจัดการฐานข้อมูลให้กับโปรแกรมที่พัฒนาด้วย Ruby-on-Rails

2.6 จากประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมด้วยกรอบงาน Ruby on Rails จงให้ความเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อดีของการใช้กรอบงาน Ruby on Rails เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการหรือภาษาอื่นๆ ที่ท่านคุ้นเคย (5 คะแนน)

### ข้อ 3: Web Development Tools and CSS Technique

3.1 จากประสบการณ์ของท่านและรูปต่อไปนี้ จงอธิบายว่า การใช้ปลั๊กอิน (Add-ons) Firebug ของเบราว์เซอร์ Firefox ช่วยประโยชน์ในการพัฒนาโปรแกรมได้อย่างไรบ้าง (6 คะแนน)



3.2 จงให้เหตุผลว่าควรที่จะกำหนดลักษณะเฉพาะ (Attribute) แบบใดระหว่าง ID หรือ Class ให้กับ Html element ชื่อ "headerImage" และ "footer" ซึ่งระบุขอบเขต Division สำหรับพื้นที่บริเวณส่วนหัวและท้ายของหน้าเว็บเพจ ดังในรูปต่อไปนี้ (4 คะแนน)

```
1 <body>
2   <div id="headerImage" class="span-4">
3     
4   </div>
5   <%= yield %>
6   <hr>
7   <div id="footer" class="span-3">
8     <p><a href="http://validator.w3.org/check?uri=referer">
9     </a></p>
11 </div>
12 </body>
```

3.3 จงแนะนำให้เห็นถึงประโยชน์ของการนำ jQuery มาช่วยในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมกับอธิบายในกรณีสมมติว่า หากประสงค์จะให้มีการใช้ตัวช่วยของ jQuery (เช่น ปฏิทินหรือ Calendar) เพื่อช่วยในการรับข้อมูล Date Publish (มีค่า id หรือ class ตามที่แสดงส่วนล่างของรูป) โดยหลักการแล้ว ควรจะดำเนินการเช่นใดบ้าง เป็นลำดับ (10 คะแนน)

## New book

Author

Date write

Date publish

Console HTML CSS Script DOM Net

```
Edk br . p form#new_b...k.new_book body html
  <p>
  <p>
  <p>
  <label for="book_date_publish">Date publish </label>
  <input id="book_date_publish_string" class="hasCalendarPicker" type="text" value="" size="30" name="book[date
  </p>
  <p>
</form>
```

### ข้อที่ 4: Test Driven Development

4.1 จงให้ความหมายของวิธีการทดสอบแบบ White-box Testing และ Black-box Testing พร้อมอธิบายว่า เหตุใดจึงควรใช้วิธีทั้งคู่ร่วมกันในการทดสอบซอฟต์แวร์ (4 คะแนน)

4.2 จงใช้โปรแกรมทดสอบ Ruby on Rails แบบ Test-driven Development ต่อไปนี้ ประกอบการตอบคำถาม (6 คะแนน)

```
books.yml x book_test.rb x
require 'test_helper'
2
3 class BookTest < ActiveSupport::TestCase
4   fixtures :books
5
6   def test_book
7     perl_book = Book.new :title => books(:perl_cb).title,
8       :price => books(:perl_cb).price,
9       :description => books(:perl_cb).description,
10      :created_at => books(:perl_cb).created_at
11
12     assert perl_book.save
13
14     perl_book_copy = Book.find(perl_book.id)
15
16     assert_equal perl_book.title, perl_book_copy.title
17
18     perl_book.title = "Ruby Tutorial"
19
20     assert perl_book.save
21     assert perl_book.destroy
22   end
23 end
```

- การระบุคำสั่ง **fixtures books** ในบรรทัดที่ 4 มีจุดประสงค์อย่างไร
- การใช้คำสั่ง **assert** ในบรรทัดที่ 20 และ 21 มีจุดประสงค์อย่างไร