

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

FACULTY OF ENGINEERING



Midterm Examination: ภาคการศึกษาที่ 2/2557

Date: 15 มี.ค. พ.ศ. 2558 13.30 – 15.30 น.

Subject Number: 242-311

Room: A200, A400

Subject: Client/Server Computing and Web Technologies

ทุจริตในการสอบ มีโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 2 ภาคการศึกษา

อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

รายละเอียดของข้อสอบ:

รหัสนักศึกษา

เวลา 2 ชั่วโมง (120 คะแนน: 120 นาที)

ชื่อ-สกุล

เอกสารมีทั้งหมด 8 หน้า (ไม่รวมหน้านี้)

สำหรับอาจารย์

คำถามจำนวน 4 ข้อ

สิ่งที่สามารถนำเข้าห้องสอบได้:

อนุญาต: เครื่องเขียน

ไม่อนุญาต: หนังสือ และเครื่องคิดเลข

ข้อ	คะแนน
1 (30)	
2 (25)	
3 (35)	
4 (30)	

คำแนะนำ:

- เขียนชื่อ (ไม่ต้องเขียนนามสกุล) และรหัสนักศึกษา ในทุกหน้า
- พยายามทำทุกข้อ และคำตอบทั้งหมดให้ทำในข้อสอบชุดนี้
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้ชัดเจน
- พื้นที่สำหรับคำตอบ สอดคล้องกับความยาวของคำตอบที่ควรจะตอบในแต่ละข้อ จงใช้พื้นที่ที่ให้อย่างเหมาะสม

อ.สุรน: ผู้ออกข้อสอบ

ข้อที่ 1 Client/Server Computing

(30 คะแนน)

1.1 ข้อใดต่อไปนี้เป็น หรือ ไม่เป็น คุณลักษณะของ Client/Server พร้อมให้เหตุผล

(9 คะแนน)

- บริการบน Server ถูกใช้ร่วมกันจาก client หลายตัวพร้อมกันได้

.....

.....

- การทำงานระหว่าง Client กับ Server เป็นการส่ง ข้อความ (message) ระหว่างกัน

.....

.....

- การขยายความสามารถในการคำนวณ โดยการเพิ่มจำนวน Client เรียกว่า การขยายตัวแนวตั้ง (Vertically)

.....

.....

1.2 จากสถาปัตยกรรมแบบ Tier จงระบุว่า สถาปัตยกรรมในข้อ (1), (2) และ (3) เป็นแบบใด

(6 คะแนน)

Presentation Logic	Business Logic	Data Source
--------------------	----------------	-------------

(1) _____

Client	Server
--------	--------

(2) _____

Client	Server
--------	--------

(3) _____

Client	Application Server	Database Server
--------	--------------------	-----------------

1.3 ในกรณีที่บริษัทขนาดใหญ่ ต้องการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้พนักงาน 3000 คน ในกว่า 50 สาขา ใช้ในการ
แลกเปลี่ยนข้อมูล จงระบุว่า ควรใช้สถาปัตยกรรมแบบใด (ในข้อ 1.2) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ข้างต้น ทั้งนี้จงบ
เหตุผลสนับสนุนให้ชัดเจน (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 Remote Procedure Call (RPC) มีการทำงานอย่างไร จงอธิบาย พร้อมภาพประกอบ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ข้อที่ 2 Peer-to-Peer Networking

(25 คะแนน)

2.1 จงบอกคุณลักษณะเด่นของระบบ P2P และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ของแต่ละประเภท

(7 คะแนน)

ประเภท	คุณลักษณะเด่น	ตย. ผลิตภัณฑ์
Hybrid P2P		
Unstructured P2P		
Structured P2P		

2.2 จงให้เหตุผล โดยละเอียด ว่า ทำไม BitTorrent ถึงไม่ถูกจัดเป็น P2P Networking

(8 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 อะไร คือ Overlay Network (วาดภาพประกอบ) และอธิบายแนวทางการนำ Overlay Network มาประยุกต์ใช้ใน P2P (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อที่ 3 Socket Programming (35 คะแนน)

3.1 จงระบุว่าคุณสมบัติที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็นของ Socket แบบใด โดยการนำคุณสมบัติแต่ละข้อไปเติมในตารางด้านล่าง (10 คะแนน)

Stream-oriented, unreliable delivery, Datagram-oriented, reliable delivery, connection-oriented, in-order guaranteed, no-order guarantees, bidirectional, no notion of "connection"

TCP Socket	UDP Socket

3.2 จงวิเคราะห์การทำงานของ Client จากโค้ดที่กำหนดให้ แล้วเขียนโปรแกรมฝั่ง Server เพื่อตรวจนับคำที่ Server ได้รับจาก Client (25 คะแนน)

```
var net = require('net');

var client = new net.Socket();
client.connect(1337, '127.0.0.1', function() {
  console.log('Connected');
  client.write('+'); //+ or -
});

client.on('data', function(data) {
  var resp = (" " + data).trim();
  if(resp == "OK"){
    client.write('cat'); //any words
  }
});

client.on('close', function() {
  console.log('Connection closed');
});
```

ทั้งนี้ client สามารถเลือกที่จะส่ง + เพื่อเพิ่มจำนวนคำ หรือส่ง - เพื่อลดจำนวนคำ และ client แต่ละตัวสามารถส่งคำได้ตามต้องการ เพื่อ server รับทราบคำที่ client ส่งแล้ว ตัว server สามารถตัดการเชื่อมต่อได้ทันที

ตัวอย่างสถานการณ์

ส่ง + ตามด้วยคำ cat	ส่ง + ตามด้วยคำ cat
ส่ง + ตามด้วยคำ dog	ส่ง - ตามด้วยคำ cat
ส่ง + ตามด้วยคำ bird	ส่ง + ตามด้วยคำ bird

หลังจากประมวลผล Server จะมี {cat: 1, dog: 1, bird: 2} อยู่ในหน่วยความจำ

ข้อที่ 4 Web Client

(30 คะแนน)

4.1 CSS Selector มีกี่ประเภท อะไรบ้าง พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ

(10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 จงเขียนโค้ดส่วนที่ขาดหาย เพื่อให้เพจนี้ทำงานอย่างเหมาะสม

(20 คะแนน)

```

<html ng-app="csw">
<head>
  <title>A</title>
  ...
</head>
<body ng-controller="TodoCtrl">
  Todo:
  <ul>
    <li ng-repeat="item in items">{{item.title}}
      <span ng-if="item.important">!!</span></li>
  </ul>
  <div>
    Title: <input type="text" ---(1)--- /><br/>
    Important: <input type="checkbox" ---(2)--- /><br/>
    <button ---(3)---- >Add</button>
  </div>
</body>
<script type="text/javascript">
  ----(4)----
</script>
</html>

```

Todo:

- test
- aa !!

Title: Important:

การทำงาน: ด้านบนของเพจ จะแสดงรายการของ To-do โดยเมื่อเริ่มต้นทำงานจะเป็นรายการว่างเปล่า เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูล Title และ Important แล้วกดปุ่ม Add รายการที่สอดคล้องกันจะถูกแสดงในรายการ To-do

(1)

.....

(2)

.....

(3)

.....

(4)