



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา: 2553

วันที่สอบ: 24 ธันวาคม 2553

เวลาสอบ: 9.00 - 12.00

รหัสวิชา: 241- 588

ห้องสอบ: R200

ชื่อวิชา: SP(INTRO TO MACHINE LEARNING)

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เอกสารการสอน, เครื่องคิดเลขและเครื่องเขียนต่าง ๆ นำเข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: อุปกรณ์สื่อสาร นำเข้าห้องสอบ

เวลา: 2 ชั่วโมง (120 นาที)

คำแนะนำ:

- ข้อสอบมี 7 หน้า (รวมใบປะหน้า) มี 5 ข้อ คิดเป็นคะแนนเก็บ 20 %
- คำตอบทั้งหมดจะต้องเขียนลงในข้อสอบ
- เขียนชื่อ รหัสนักศึกษา ในทุกหน้าของข้อสอบให้ชัดเจน

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือ
ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ _____

รหัสนักศึกษา _____

2. จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างของคำเหล่านี้ (20 นาที)

2.1 Learning input - output functions

2.2 Random Variables

2.3 Batch, Incremental (Stochastic) and online method

- บ) ถ้าคำตอบในข้อ (a) จริงให้ทำการเปลี่ยนแปลงค่าในตาราง 2 ตามแรกเพื่อให้คำตอบเป็นเท็จ
ถ้าคำตอบในข้อ (a) เท็จให้ทำการเปลี่ยนแปลงค่าในตาราง 2 ตามแรกเพื่อให้คำตอบเป็นจริง

5. Logistic Regression (30 นาที)

หากต้องสร้างโมเดลในการทำนายเพศ (ตัวแปรชนิดต่อราก, G) ของบุคคลทั่วไปโดยพิจารณาจากน้ำหนัก
ของบุคคลนั้น (ตัวแปรชนิดจำนวนจริง, W) และเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ตัวแปรชนิดต่อราก, S)
โดยกำหนดให้ $P(W|G=\text{หญิง})$ เท่ากับ $P(W|G=\text{ชาย})$

5.1 เราสามารถใช้ Naïve Bayes ในการ classifier 'ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

5.2 จงแสดง logistic function เพื่อใช้ในการทำนาย
