

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ

การใช้เหมืองข้อมูลช่วยในการตัดสินใจจ่ายสำนวนคดี
ความให้กับผู้พิพากษา: กรณีศึกษาศาลจังหวัดปทุมธานี

ชื่อผู้เขียน

นเรศ หมูทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพล พงษ์เพชร

สาขาวิชา

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

ปีการศึกษา

2557

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นคว้ารูปแบบการเกิดความสัมพันธ์ของแอตทริบิวต์หรือตัวแปรจากข้อมูลสำนวนคดีที่มีอยู่ และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปสร้างโมเดลที่สามารถทำนายผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจพิจารณาการจ่ายสำนวนคดีให้กับผู้พิพากษาของศาลจังหวัดปทุมธานีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการศึกษานี้ใช้วิธีการจำลองข้อมูลขึ้นมาด้วยชุดคุณลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ภายในฐานข้อมูลจริง โดยใช้โปรแกรม Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis) ในการศึกษาเป็นหลักโดยใช้เทคนิคของเหมืองข้อมูลประเภทเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decisions tree) หรือ โมเดล Classifier tree J48 และวิธีการเรียนรู้แบบอย่างง่าย (Naïve Bayes) หรือ โมเดล Classifier Naïve Bayes มาใช้ในการศึกษา

โดยผลจากการศึกษาค้นคว้าพบว่าเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจให้ความถูกต้องจากการทำนายสูงคิดเป็นร้อยละ 93.52 สามารถจำแนกกลุ่มประเภทคดีง่ายและประเภทคดียาก ที่สามารถแบ่งกลุ่มได้ตามเงื่อนไขที่ชัดเจนที่สุด และนำกฎที่ได้มาเป็นตัวอย่างที่สำคัญสำหรับการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดีที่ใช้ประกอบในการตัดสินใจจ่ายสำนวนคดีให้กับผู้พิพากษาได้

Independent Study Title	Using Data Mining to Assist in Decision Making on Distribution of Cases among Judges: Case Study of Pathumthani Court
Author	Nares Moothong
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Worapol Pongpech, Ph.D.
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2014

ABSTRACT

This research aims to study and investigate the pattern of relations of attributes or variables in an existing case data, and to use the knowledge gained from the study to develop a model that can predict the consequences that is expected to occur in the future. This can help the administrators to decide how to distribute cases among judges at Pathumthani court more efficiently.

In this study, data were duplicated according to features of the data stored in the actual database mainly using Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis) program. Moreover, data mining techniques called the decisions tree technique or Classifier tree J48 model, and Classifier Naïve Bayes model were applied.

The results of the study showed that the decision tree technique could provide the predicted outcomes with high accuracy at 93.52 percent. It could classify cases into easy and difficult cases according to the most apparent criteria. Finally, the rule from the study could be used as an important example for developing a program to verify case data that is to be included in the decision on the distribution of cases among the judges.

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วรพล พงษ์เพชร ผู้อำนวยการหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ เป็นอย่างยิ่งมาโดยตลอด ทำให้งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ และอาจารย์ ดร.สันต์ รัฐวิบูลย์ ที่กรุณาตรวจแก้ไข และให้คำแนะนำในการปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และขอบคุณเจ้าหน้าที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ในการอำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือในการติดต่อประสานงาน สนับสนุนข้อมูลต่างๆ ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา รวมทั้งเพื่อน พี่ น้อง สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านและเป็นกำลังใจในการทำงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้มาโดยตลอด

นเรศ หนูทอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๙
สารบัญตาราง.....	๑๑
สารบัญภาพ.....	๑๒
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ศาสนุติธรรมและศาลจังหวัดปทุมธานี.....	5
2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาตัวโมเดลต้นแบบ.....	8
2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการศึกษา.....	19
2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	28
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	33
3.1 ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า.....	33
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	34
3.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	35

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	39
4. ผลการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	41
4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	41
4.2 การเตรียมข้อมูล (Data Preparation).....	42
4.3 การศึกษา ทดสอบ และเลือกเทคนิคที่เหมาะสม.....	46
4.4 การวิเคราะห์และสรุปผล.....	51
4.5 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	57
5. สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและข้อเสนอแนะ.....	70
5.1 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	70
5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข.....	71
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับพัฒนาต่อไป.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก.....	77
ประวัติผู้เขียน.....	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง 14 วัน.....	15
2.2 แสดงข้อมูลการคำนวณจากโมเดลของ Naïve Bayes	18
2.3 แสดงข้อมูลสภาพอากาศในวันปัจจุบัน ซึ่งเรายังไม่สามารถทราบคลาส คำตอบ.....	18
3.1 ตารางแสดงการจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูลชื่อ data_case.....	38
3.2 ตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในระบบ.	38
3.3 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	39
4.1 แสดงคุณลักษณะ (Attribute) ที่ใช้ดำเนินการศึกษา.....	44
4.2 แสดงการแปลงค่าข้อมูล.....	46

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงกระบวนการค้นหาความรู้ในการขุดข้อมูล.....	11
2.2 โมเดลโครงสร้างต้นไม้ตัดสินใจ.....	16
2.3 แสดงหน้าต่าง Weka GUI Chooser.....	19
2.4 เมนูหลักในหน้าต่าง Weka Explorer.....	20
2.5 แสดงขั้นตอนการทำงาน PHP Script Request/Response	22
2.6 แสดงขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5	26
2.7 ส่วนประกอบของ Welcom Screen.....	27
2.8 ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม.....	27
2.9 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle: SDLC.....	29
3.1 แสดงแผนภาพยูสเคสของโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดี.....	35
3.2 แสดงแผนภาพการทำงานในส่วนของการเข้าสู่ระบบ.....	36
3.3 แสดงแผนภาพการทำงานในส่วนของการทำนายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น.....	37
3.4 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Weka	40
4.1 แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูล.....	42
4.2 แสดงการโอนย้ายข้อมูลจากระบบจัดการฐานข้อมูลมาอยู่ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel.....	43
4.3 แสดงการเปิดโปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.6.....	47
4.4 แสดงการเข้าหน้าจอโปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.6.....	47
4.5 แสดงการนำเข้าข้อมูลในโปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.6.....	48
4.6 หน้าจอแสดงข้อมูลที่นำเข้าในโปรแกรม Weka เวอร์ชัน 3.6.....	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.7 การเลือกเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาในการจำแนกข้อมูลแบบ Decsion Tree: J48	49
4.8 หน้าจอผลลัพธ์ของโมเดลการจำแนกข้อมูลแบบ Decsion Tree: J48.....	50
4.9 การเลือกเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาในการจำแนกข้อมูลแบบ Naïve Bayes	50
4.10 หน้าจอผลลัพธ์ของโมเดลการจำแนกข้อมูลแบบ Naïve Bayes.....	51
4.11 ผลลัพธ์จากการจำแนกกลุ่มแบบ Decsion Tree: J48.....	52
4.12 แสดงแผนภาพการจำแนกกลุ่มแบบ Decsion Tree: J48.....	52
4.13 ผลลัพธ์จากการจำแนกกลุ่มแบบ Naïve Bayes.....	53
4.14 แสดงขั้นตอนการใช้งาน phpMyAdmin Database Manager.....	58
4.15 แสดงการป้อน Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ.....	58
4.16 แสดงหน้าต่างของ phpMyAdmin.....	59
4.17 แสดงขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล.....	60
4.18 แสดงผลการสร้างฐานข้อมูล.....	60
4.19 แสดงโครงสร้างหน้าเว็บเพจของโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดี.....	61
4.20 หน้าจอแสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	61
4.21 หน้าจอบันทึกข้อมูลทางคดีที่ต้องการวิเคราะห์.....	62
4.22 หน้าจอแสดงผลการวิเคราะห์.....	63
4.23 หน้าจอการจัดการเพิ่มข้อมูลบุคคล.....	64
4.24 แสดงข้อมูลบุคคลผู้มีสิทธิใช้งานในระบบ.....	64
4.25 แสดงเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรมในส่วนของการทำนายผลลัพธ์.....	66