

ชื่อเรื่อง	การปรับปรุงอัลกอริทึมเนมแมทซิง นาอ็ีฟเบย์และออนโทโลจีเชิงเวลา สำหรับระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย
ผู้วิจัย	นฤพนธ์ พนาวงศ์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี สิทธิเดช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ปร.ด. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557
คำสำคัญ	การสืบค้นข้อมูล ออนโทโลจีท่องเที่ยว เนมแมทซิง จัดหมวดหมู่ นาอ็ีฟเบย์ ออนโทโลจีเชิงเวลา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมเนมแมทซิง นาอ็ีฟเบย์และออนโทโลจีเชิงเวลา ซึ่งระบบแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ในด้านข้อมูล ได้ออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูลท่องเที่ยวในเว็บไซต์กูเกิ้ล และการจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยว ออกแบบและพัฒนาออนโทโลจีท่องเที่ยว รวมถึงกฎที่ใช้สำหรับการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวประเทศไทยด้วยภาษา SWRL และออนโทโลจีเชิงเวลาสำหรับแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามช่วงเวลา 2) ด้านอัลกอริทึม ได้พัฒนาอัลกอริทึมและประยุกต์ใช้นेमแมทซิงสำหรับกรองข้อมูล พัฒนาอัลกอริทึม Web Crawler ในการดึงข้อมูลในหน้าเว็บไซต์ปรับปรุงอัลกอริทึมนาอ็ีฟเบย์สำหรับจัดหมวดหมู่เว็บไซต์ท่องเที่ยว พัฒนาอัลกอริทึมสำหรับคำนวณหาข้อมูลท่องเที่ยวให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ด้วยอัลกอริทึม K-Nearest Neighbor และพัฒนาอัลกอริทึมสำหรับคำนวณปฏิทินจันทรคติเพื่อแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามช่วงเวลา อีกทั้งข้อมูลท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง และ 3) การออกแบบและพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 3.1) ระบบค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวโดยใช้คำค้นหาหรือประโยค โดยใช้ภาษา SPARQL สืบค้นข้อมูลท่องเที่ยว ซึ่งระบบสามารถใช้ชื่อเรียกอื่นหรือชื่อเดิมและยังสามารถใช้ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น คำขวัญ ดอกไม้ ต้นไม้ สัญลักษณ์ ประจำจังหวัดนั้นๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลท่องเที่ยวของจังหวัดที่ต้องการไปเที่ยวได้ 3.2) ระบบแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวโดยผู้ใช้เลือกข้อมูลท่องเที่ยวตามความต้องการของผู้ใช้ ผลที่ได้คือ ผลลัพธ์การแนะนำเว็บไซต์ท่องเที่ยวตามหมวดหมู่ด้วยอัลกอริทึมนาอ็ีฟเบย์ที่ปรับปรุงโดยใช้ค่าขอบเขตและผลลัพธ์

การแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวตามความต้องการของผู้ใช้และตามช่วงเวลาซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาปฏิทิน
จันทรคติโดยใช้หลักการอนโทโลจีเชิงเวลา พร้อมการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวใกล้เคียงตามพิกัด
ทางภูมิศาสตร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถนำผลลัพธ์ของการแนะนำข้อมูลท่องเที่ยวไปใช้สำหรับ
วางแผนการท่องเที่ยวส่วนบุคคล ครอบครัว หรือภาคธุรกิจได้เป็นอย่างดี

จากการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมเนมแมทซึ่งใช้อัลกอริทึม ISG ในการกรองข้อมูลทำให้ลด
ปริมาณเว็บไซต์ที่ไม่จำเป็นลงได้ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี (71%) อัลกอริทึมจัดหมวดหมู่เว็บไซต์
ท่องเที่ยวพบว่าอัลกอริทึมนาอ์ฟเบย์ที่ปรับปรุงโดยใช้ค่าขอบเขตทำให้เว็บไซต์สามารถถูกจัด
หมวดหมู่ได้หลายหมวดหมู่และมีประสิทธิภาพดีที่สุด (96.58%) รองลงมาเป็นอัลกอริทึมนาอ์ฟเบย์
(72.49%) และอัลกอริทึม LSI (66.86%) อีกทั้งอัลกอริทึม K-Nearest Neighbor สามารถ
คำนวณหาข้อมูลท่องเที่ยวให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้ แต่หากข้อมูลมีจำนวนมากจะทำให้
เกิดความล่าช้าในการประมวลผล

Title	MODIFICATIONS ON NAME MATCHING ALGORITHM, NAIVE BAYES ALGORITHM, AND TEMPORAL ONTOLOGY FOR A THAILAND TOURISM RECOMMENDATION SYSTEM
Author	Naruepon Panawong
Advisor	Assistant Professor Chakkrit Snae Namahoot, Ph.D.
Co - Advisor	Assistant Professor Punnee Sittidech, Ph.D. Assistant Professor Pupong Pongcharoen, Ph.D.
Academic Paper	Thesis Ph.D. in Computer Science, Naresuan University, 2014
Keywords	Information Retrieval, Tourism Ontology, Name Matching, Classification, Naïve Bayes, Temporal Ontology

ABSTRACT

This thesis presents Thailand Tourism Recommendation System using Name Matching, Naïve Bayes algorithm and Temporal Ontology. This system is divided into three parts: 1) Data, developed relationship among travel information searching results from Google with classification of tourism web sites.; also, an ontology for touring rules was designed in Thai language by implementing SWRL and temporal ontology. 2) Algorithms, developed and applied an algorithms name matching for filtering. The Web Crawler algorithm is used to extract information from web sites. Modified Naïve Bayes algorithm with boundary values is used for classification of tourism web sites. K-Nearest Neighbor algorithm was developed for searching tourism information area to match with users' requirements. The Thai Lunar calendar algorithm was introduced to recommend the touring information events for the places nearby over the time. 3) Design and Development this system consists of two parts: 3.1) Searching by keyword of phrase using SPARQL language. This system can recognize and search information with the related name or other characteristics, such as trees, flowers, symbols, and slogans for each province. 3.2) The tourism advisory by user choices. By using Modified Naïve Bayes algorithm with boundary values, the results from this technique can classify types of tourism information web sites and use them for temporal touring events. With Thai