

การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ประจำปี 2559

GEOINFOTECH2016

3-5 กุมภาพันธ์ 2559 | ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



Natural Resources



Agriculture



Disaster



Urban Planning



National Security



Cartography

CONFERENCE INFORMATION

ข้อมูลการประชุม

ความเป็นมา

การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศแห่งชาติ GEOINFOTECH เป็นเวทีสำหรับการเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักวิชาการ นักวิจัย นิสิตและนักศึกษา จากหน่วยงานของรัฐและเอกชน เป็นการแสดงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ การแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งสะสมประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การเพิ่มคุณภาพชีวิตสร้างรายได้และสร้างงานแก่ประชาชนทุกระดับเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) สทอภ. (GISTDA) ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) โดยมีภารกิจหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศไทย สทอภ. ร่วมกับ กรมแผนที่ทหาร และสมาคมวิชาชีพ จำนวน 6 สมาคม ประกอบด้วย สมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย สมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย สมาคมระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะไทย สมาคมแผนที่แห่งประเทศไทย สมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย และสมาคมการสำรวจและการแผนที่จัดประชุมวิชาการเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศเป็นประจำทุกปี

กิจกรรมของงาน GEOINFOTECH นอกเหนือจากการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัยแล้วยังมีกิจกรรมอื่นๆ อาทิ แสดงปาฐกถา การบรรยายพิเศษ เสวนาจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และการแข่งขันโปรแกรมประยุกต์ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ รวมถึงการแสดงนิทรรศการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้งภาครัฐและเอกชน



E2-4 (PEER REVIEW)

การแปลงภาพถ่ายดาวเทียมที่มีเส้นถนนจากแบบแรสเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบวัตถุเชิงพื้นที่

IMAGE VECTORIZATION OF ROAD SATELLITE DATA SETS

ธีรพงศ์ ปานบุญยืน¹

พีรพล เวทีกุล¹

กุลสวัสดิ์ จิตขจรวานิช²

¹ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ
(องค์การมหาชน)

9teerapong@gmail.com

peerapon.v@chula.ac.th

kulsawasdj@gistda.or.th

บทคัดย่อ

การสกัดข้อมูลประเภทวัตถุเชิงพื้นที่ (geo-spatial objects) ออกจากภาพถ่ายดาวเทียมเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) แบบเชิงพื้นที่ (spatial) หรือแบบช่วงเวลาเชิงพื้นที่ (spatio-temporal) โดยวัตถุเชิงพื้นที่ของภาพถ่ายดาวเทียมมักจะประกอบด้วย เส้น (lines) และรูปหลายเหลี่ยมหรือพื้นที่ (polygons) ซึ่งหมายถึง ถนน และส่วนที่ไม่ใช่ถนนตามลำดับ ในบทความนี้จะเสนอวิธีการแปลงข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม (satellite raster images) ที่มีถนนปนอยู่ในรูปแบบจุดภาพ (pixels) ให้อยู่ในรูปแบบวัตถุเชิงพื้นที่ ที่มีข้อมูลเส้นและรูปหลายเหลี่ยมสกัดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว วิธีการนำเสนอประกอบไปด้วยสามขั้นตอน เริ่มต้นจากการสกัดแยกพื้นที่ถนนออกมาจากวัตถุอื่นๆ โดยใช้การจัดกลุ่มแบบเคมีนส์ (k-means clustering) ลำดับถัดมานำเฉพาะรูปส่วนพื้นที่ถนนมาสกัดเส้น โดยใช้การดำเนินการแบบมอร์โฟโลจิคอล (morphological operation) ในการสร้างโครงเส้นหลัก (skeletonization) จากนั้นเพิ่มความราบเรียบให้กับเส้นที่ได้โดยใช้วิธีการดักลาสพาร์เกอร์ (Ramer-Douglas-Peucker) ขั้นตอนสุดท้ายจะนำเฉพาะรูปส่วนที่ไม่ใช่ถนนมาสกัดรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้วิธีการจำแนกแบบแลนด์คัพเวอร์ (land cover classification) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าสามารถนำขั้นตอนวิธีไปใช้กับภาพถ่ายดาวเทียมที่ประกอบไปด้วยพื้นที่ถนนแล้วได้ผลการทดลองที่แม่นยำมากขึ้นในการสกัดเส้นและพื้นที่ออกมาจากภาพถ่ายดาวเทียม

คำสำคัญ: การจัดกลุ่มของเคมีนส์ วิธีการดักลาสพาร์เกอร์วิธีการจำแนกแบบแลนด์คัพเวอร์

รู้แล้วโลกก็ไม่น่ากลัว
ที่คุณอาจยังไม่เคยรู้



LEARN
.GISTDA.OR.TH

SPACE INSPIRIUM

เติมจินตนาการ สร้างแรงบันดาลใจ

"เข้าชมฟรี"

วันนี้ - 9 เมษายน 2559

แหล่งเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เข้าชมแล้วเกิดแรงบันดาลใจ

นำไปสู่จินตนาการ เหนือความรู้ทั้งปวง

ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ สทอภ.

อ.ศิริราชา จ.ชลบุรี

 SPACEINSPIRIUM



GE⁺INFOTECH2016



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 6-7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทรศัพท์ 0 2141 4600-11 โทรสาร 0 2143 9594-5