

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ แบบจำลองระบบการติดตามยานพาหนะ ตามรูปแบบมาตรฐานสากล

ผู้เขียน นายอภิชาติ ทองมาลัย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ภูมิสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ. ดร.พงษ์อินทร์ รักอริยะธรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อ.ชยกฤต ม้าลำพอง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ มุ่งศึกษาและพัฒนาแบบจำลองเชิงวัตถุ จากผังอธิบายกลุ่มของวัตถุ (class diagrams) จากมาตรฐาน Location based services – Tracking and navigation (ISO 19133: 2005) โดยใช้ UML (Unified Modeling Language) และพัฒนาเป็นแบบจำลองระบบการติดตามยานพาหนะ ตามรูปแบบมาตรฐาน ISO 19133 จากแบบจำลองเชิงวัตถุ

การดำเนินงานเริ่มจาก การศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับให้บริการเชิงตำแหน่ง การติดตาม และการนำหน รวมถึง แบบจำลองต่างๆ ความเกี่ยวข้องของ ISO 19133 นอกจากนี้การศึกษายังรวมถึงรูปแบบเทคโนโลยีและวิธีการทำงานของระบบการติดตามยานพาหนะที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองระบบการติดตามยานพาหนะ โดยในการพัฒนาแบบจำลองเชิงวัตถุได้ใช้ผัง UML ในรูปแบบต่าง ๆ อันได้แก่ ผังการใช้งานระบบ ผังกิจกรรมการทำงาน ผังลำดับการทำงานตามช่วงเวลา และผังสถาปัตยกรรมระบบ เพื่อให้เห็นภาพรวมของชนิดข้อมูลที่ใช้ในการติดตาม รวมถึงลำดับและความสัมพันธ์ในการปฏิบัติการรวมถึงการส่งผ่านข้อมูล

สำหรับการพัฒนาแบบจำลองระบบการติดตามยานพาหนะ ตามรูปแบบมาตรฐาน ISO 19133 จากแบบจำลองเชิงวัตถุที่ได้นั้น ได้มีการนำภาษาเทียมมาใช้โดยระบบมีรูปแบบเป็นลักษณะของชิ้นส่วนย่อย (module) หลายส่วนทำงานมีอิสระต่อกัน โดยแต่ละชิ้นส่วนย่อยจะแสดงให้เห็นภาพรวมของการปฏิบัติการใดปฏิบัติการหนึ่ง ทำให้เห็นภาพรวมการทำงานของระบบที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบ สามารถนำไปใช้งานหรือพัฒนาต่อยอดได้ง่าย โดยไม่ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบภูมิสารสนเทศมากนัก

Independent Study Title Vehicle Tracking System Model According to the International Standard

Author Mr. Apichat Thongmalai

Degree Master of Science (Geoinformatics)

Independent Study Advisory Committee

Assistant Professor Dr. Pong-in Rakariyatham Advisor

Lecturer Chayakrit Malumpong Co-advisor

ABSTRACT

This independent study focuses on the study and development of object-oriented modeling based on the class diagrams using the Location Based Services – Tracking and navigation (ISO 19133: 2005) standard by utilizing UML (Unified Modeling Language) and to aid the development of a vehicle-tracking system using the ISO 19133 standard.

The study research started with the intensive overview on topics related to the functions, tracking and guiding system, examples of other models under ISO 19133 standard. The study included also the technology and the operation method of the current vehicle-tracking systems (VTS) as references in analyzing and designing the VTS-Model. The developing of the object-oriented model using various UML diagrams eg. use case diagram, activity diagram, sequence diagram and deployment diagram to show the overview of the arrangement of the tracking data, including the different step of reration and transfer of data

As for the development of the VTS under the ISO 19133 standard based on the object-oriented model, the pseudocode is used in the form of the module. The studied module has been separated into small independent parts in order to classified the process. These working processes clearly show general concept of the operation, making it easier for the system-developers to make use of the module, without knowing the basic knowledge of geoinformatics.