

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพัฒนาโปรแกรมควบคุมกึ่งอัตโนมัติสำหรับอุปกรณ์
ติดตามวัตถุท้องฟ้าชนิดอวกาศเทียม

ผู้เขียน

นายชนากานต์ สันติคุณากรณ์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร. อานันท์ สีหพิทักษ์เกียรติ

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาโปรแกรมควบคุมกึ่งอัตโนมัติสำหรับอุปกรณ์ติดตามวัตถุท้องฟ้าชนิดอวกาศเทียม เป็นการนำเอาองค์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ติดตามวัตถุท้องฟ้าในประเทศไทย ซึ่งทั่วไปแล้วอุปกรณ์ติดตามวัตถุท้องฟ้าที่ผลิตในประเทศไทยเป็นระบบการควบคุมด้วยมือ ด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสองสามารถสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ที่มีใจรักในดาราศาสตร์รวมถึงนักดาราศาสตร์สมัครเล่น โดยตัวโปรแกรมสามารถสั่งให้อุปกรณ์ติดตามวัตถุท้องฟ้าที่เชื่อมต่อกับโปรแกรมดังกล่าวไปถึงพิกัดของวัตถุท้องฟ้าที่ต้องการ

ซึ่งโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้จะ เป็นโปรแกรมการติดตามวัตถุท้องฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ กล่าวคือ ผู้ใช้งานสามารถเลือกวัตถุท้องฟ้าที่ต้องการผ่านทางโปรแกรมจำลองท้องฟ้า แล้วโปรแกรมจะส่งชุดคำสั่งต่าง ๆ ไปยังกลไกควบคุมของอุปกรณ์ติดตาม ที่มีไมโครคอนโทรลเลอร์ และสเต็ปมอเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการควบคุมการทำงานพอใจต่อการใช้งานระบบจิกิว จากแบบสอบถามและผู้ใช้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นว่า การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้โดยใช้ระบบจิกิวเป็นเครื่องมือช่วยให้ได้มาซึ่ง ส่วนประสานงานกับผู้ใช้ที่ต้องการ ลดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินงานได้ มีความเข้าใจและใช้งานได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้ควรปรับปรุงเรื่องจำนวนขององค์ประกอบต่าง เช่นรูปที่ใช้ ให้มีความหลากหลายมากกว่านี้

Independent Study Title Development of Semi-Automatic Controlling Program for
Equatorial Star Tracker Mount

Author Mr. Chanakan Santikunaporn

Degree Master of Engineering (Computer Engineering)

Independent Study Advisor Dr. Arnan Sipitakiat

ABSTRACT

Development of Semi-Automatic Controlling Program for Equatorial Star Tracker Mount is applying the Computer Engineering knowledge to Astronomical Instruments in Thailand. Actually, instruments which built from Thailand have no automatic system. With those combination makes people who love in astronomy including the amateur-astronomer more comfortably. This program would slew the equatorial star tracker mount to target sky object.

This program is a semi-automatic controlling, that means users can select their target through planetarium software. Then program would send packet of instructions to astronomy instrument's mechanism, which micro-controller and stepper motor are the main control stuffs.