

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์การปลดปล่อยมวลโคโรนาและการระเบิดของโซลาร์แฟลร์

ชื่อภาษาอังกฤษ Monitoring and Forecasting System for Coronal Mass Ejections and Solar Flares

โดย

นายธนัท ชูประดิษฐ์

รหัสนักศึกษา 65010435

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



(รศ.ดร.เวธิต ภาควิชาฟิสิกส์)

ลงนามวันที่ 23 / 7 / 68

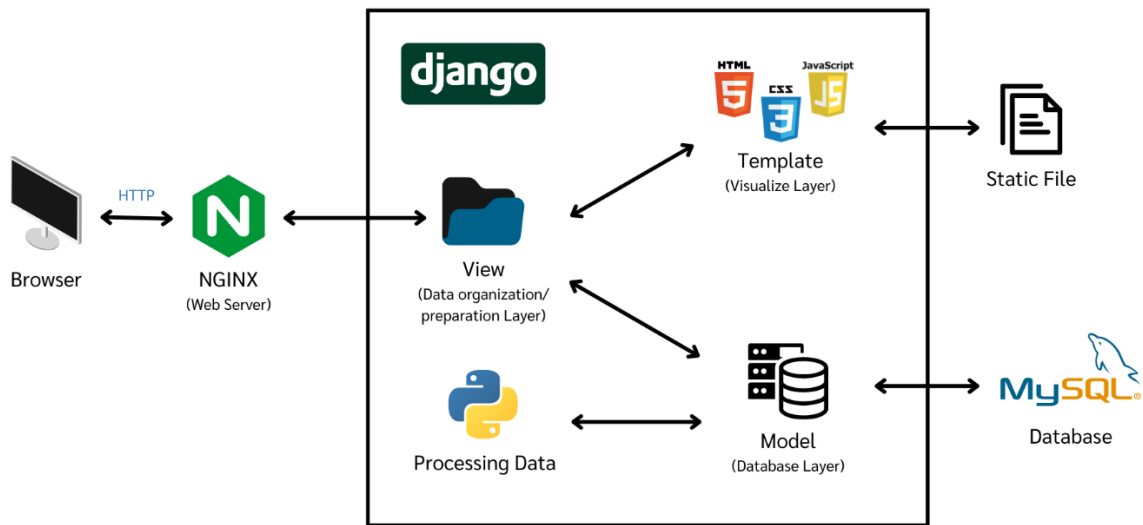
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อพัฒนาระบบประมวลผลและพยากรณ์การปลดปล่อยมวลโคโรนาและการระเบิดของโซลาร์แฟลร์
2. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สำหรับแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผล

ขอบเขตของโครงการ Project

1. พัฒนาระบบประมวลผลแบบอัตโนมัติ และจัดการผลลัพธ์ของการประมวลผลในฐานข้อมูล
2. พัฒนาหน้าตาแสดงผลในรูปแบบเว็บไซต์ด้วย Django Framework
3. การนำโมเดลและการประมวลผลที่พัฒนาโดยนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญมาเชื่อมต่อให้เป็นระบบประมวลผลและพยากรณ์การปลดปล่อยมวลโคโรนาและการระเบิดของโซลาร์แฟลร์ ที่พร้อมใช้งาน

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



รูปที่ 1 บล็อกไดอะแกรมของระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์การปลดปล่อยมวลโคโรนา และการระเบิดของโซลาร์แฟลร์

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษา

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1 (ก.ค. 2568)	พัฒนาระบบประมวลผลของ Coronal Mass Ejections - Clean Image - Preprocess Data - Image Processing (AI Model Integration) - CME Label & Grouping - Angle Plot (CME Direction)
เดือนที่ 2 (ส.ค. 2568)	พัฒนาระบบประมวลผลของ Solar Flares

เดือนที่ 3 (ก.ย. 2568)	พัฒนาเว็บไซต์สำหรับแสดงผล - Frontend Development - API
เดือนที่ 4 (ต.ค. 2568)	ทดสอบระบบ และปรับปรุงแก้ไข

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะมีกำหนดส่งของทุกๆ เดือน ตามประกาศของภาควิชาฯ โดยในรายงานจะต้องแสดงหลักฐานผลการดำเนินงานสอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้

บทคัดย่อโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย ระบบเฝ้าระวังและพยากรณ์การปลดปล่อยมวลโคโรนาและการระเบิดของโซลาร์แฟลร์
ชื่อภาษาอังกฤษ Monitoring and Forecasting System for Coronal Mass Ejections and Solar Flares

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติโดยนำแบบจำลองและการประมวลผลที่พัฒนาโดยนักวิจัยผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาต่อ เพื่อสร้างระบบที่สามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดภาระงานซ้ำซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงผลข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยระบบสามารถดำเนินการประมวลผลตามขั้นตอน และจัดเก็บผลลัพธ์ลงในฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างสะดวก และนำผลลัพธ์มาแสดงผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาโดยใช้ Django Framework ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย การออกแบบระบบมีลักษณะเป็นแบบ Full Stack โดยใช้ Django Template ซึ่งสามารถพัฒนาได้ทั้งส่วนของ Backend และ Frontend ภายในระบบเดียวกัน ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผลเป็นไปอย่างราบรื่น และสะดวกต่อการดูแลรักษาโค้ด นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาการพัฒนาและเหมาะสมกับลักษณะของโครงการที่มีทีมพัฒนาจำกัด

Abstract

This project aims to develop an automated data processing system by extending existing models and processing algorithms developed by researcher or experts. The goal is to create a system that can operate automatically, reduce repetitive tasks, and enhance the efficiency of structured data presentation. The system follows a defined processing pipeline and stores the results in a database for convenient access and future retrieval. The processed results are then presented through a web interface developed using the Django framework, allowing users to access the information easily.

The system is designed as a full-stack architecture using Django Templates, enabling the development of both backend and frontend within a single framework. This approach facilitates seamless integration between data processing and user interface, simplifies maintenance, and reduces development time making it particularly suitable for projects with small development teams.