

รายงานความก้าวหน้าวิชา CE Project

ครั้งที่ 2

ระหว่างวันที่ 23 ม.ค. 66 ถึงวันที่ 03 ก.พ. 66

1. ชื่อโครงการ (อังกฤษ) Marketplace for Image Processing Application using Task Management on Cluster Computing System
2. การดำเนินงานมีความก้าวหน้า 63% (ใช้ค่า **% Complete** จาก MS Project)

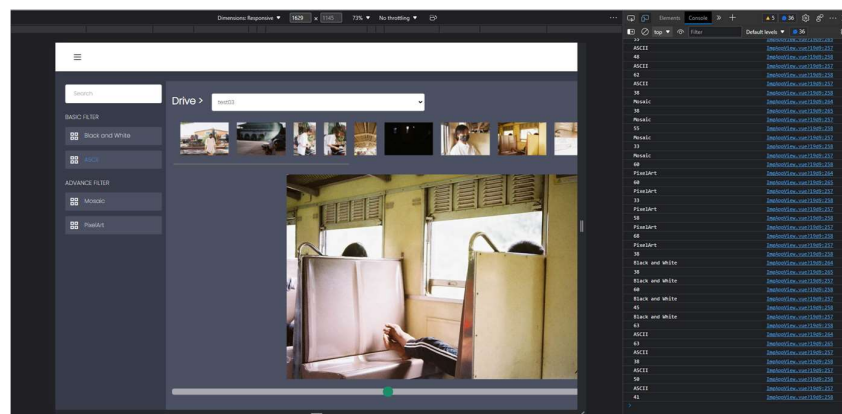
มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นจากรายงานความก้าวหน้า ครั้งก่อน 5%

☐ เร็วกว่าแผน 0_วัน ☐ ช้ากว่าแผน 0_วัน

- ### 3. รายละเอียดความก้าวหน้า

ในส่วนของ Web application นั้น หลังจากได้ทำการแก้ไขปรับปรุงในแต่ละส่วนของ Web application ที่ได้ทำการพัฒนาไปก่อนหน้านี้เพื่อให้การทำงาน และรูปแบบของ Source code เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้มีการกำหนดไว้ก่อนหน้านี้ และการแก้ไขหน้า User interface และด้านการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการแก้ไขหน้า interface ด้วย เช่น หน้า Drive สำหรับ upload ไฟล์รูปภาพไว้สำหรับประมวลผลที่หลังจากการแก้ไขหน้า User interface แล้ว ก็พบปัญหาว่า location ในการบันทึกไฟล์รูปภาพนั้นคลาดเคลื่อนไปจึงได้มีการแก้ไขไป

และนอกจากนี้ในหน้า Image processing application ก็ได้ทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเพื่อดึงรูปมาใช้ในการแสดงผล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูรูปภาพที่ต้องการแต่งได้อย่างสะดวกและได้เพิ่มส่วนของ filter parameter bar ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งระดับการใช้งาน filter ต่างๆ ได้และส่งค่าที่ได้นั้นไปยังส่วน backend เพื่อทำการประมวลผลภาพและกลับมาแสดงให้ผู้ใช้ได้เห็นผลลัพธ์



รูปของการส่งค่าถ้าหากมีการเปลี่ยน filter หรือ parameter ของ fiter

ในส่วนของ Server นั้นได้ทำการติดตั้ง MicroK8S ทั้ง 3 เครื่องโดยใช้เครื่องของห้องทดลอง DIP และ 2 เครื่องของนักศึกษาในการทำการทดลอง และ ติดตั้งระบบขึ้นมาสำหรับการทำโครงการโดยจะมีเครื่อง 1 เครื่องที่สามารถใช้งาน GPU ได้เพื่อให้การกระจายงานมีส่งต่องานเข้าไปยังเครื่องที่รองรับ GPU เป็นหลักตามกรณีของระดับ User ที่สามารถเข้าใช้งานทรัพยากรได้



รูปของชุดคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาทำระบบ cluster

โดยยังมีปัญหาในด้านการเชื่อมต่อ และ การติดตั้ง Persistent Volume โดยที่จะต้องใช้อุปกรณ์ NAS ในการทำงานจึงยังต้องศึกษาข้อมูล และ ทดสอบระบบทำการติดตั้งใช้งาน



รูปของ NAS ที่จะนำมาใช้งานในการเก็บข้อมูล

ในส่วนของการทำ Application ได้ทำการทำ Application ให้รองรับการใช้งาน YOLOv5 ในการ Detection ตัวภาพจาก Weight ของผู้ใช้ที่ได้ทำการเปิดใช้งานมาจาก Marketplace และ ทำการ Build สำหรับใช้งานบน Docker

4. ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

ปัญหาที่พบในการพัฒนาของส่วนของ Web application คือเรื่องของการอ่านไฟล์รูปภาพจาก path ที่เป็น relative path นี้ มีข้อผิดพลาดอยู่บางส่วนทำให้รูปภาพที่ถูกส่งมาแสดงนั้นมีข้อผิดพลาดหรือไม่ก็ไม่เจอรูปภาพนั้นๆ ไปเลย โดยได้แก้ไข โดยการแก้เป็น Absolute Path ไปก่อนในช่วงการพัฒนาและเมื่อจะเริ่มนำไปใช้จริงค่อยกลับมาแก้ไขให้กลับเป็น relative path เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้งานในอนาคต และ ยังมีปัญหาในด้านของการส่งรูปภาพที่พบว่าจะมีปัญหเกิดขึ้น หากต้องส่งรูปภาพจำนวนมากๆ เช่นไฟล์รูปภาพตกหล่นหรือเสียหายไปในขนาดปกติ จึงได้แก้ไขโดยแปลงให้รูปภาพที่ถูกส่งมานั้นมีขนาดเล็กลงพอเหมาะกับการแสดงผลและแปลงด้วยการเข้ารหัส base64 เพื่อได้ขนาดที่เล็กลงและง่ายต่อการส่ง จำนวนมาก ๆ ได้

ปัญหาที่พบในการพัฒนาของส่วนของ Server คือต้องใช้เวลาในการเตรียมการ และ วางแผนโครงสร้าง Network ของ การเชื่อมต่อ NAS

5. สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป

สิ่งที่จะดำเนินการต่อไปคือ

- กำหนด Private Registries
- พัฒนาในส่วน Backend ของการส่งงานประมวลผลเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานของหน้า Image processing application ได้ และนำรูปภาพที่ประมวลผลสำเร็จกลับมาแสดงผล
- เริ่มติดตั้ง NAS และ ทดสอบระบบการจัดเก็บไฟล์
- ทดสอบระบบ Application ของตัว Detection จาก Weight ของผู้ใช้
- พัฒนา Application ในส่วนของการทำ Generate จาก Weight ของผู้ใช้