

โครงการเลขที่ วศ.คพ. S004-1/2566

เรื่อง

แพลตฟอร์มบริหารจัดการโปรเจคแมทซิง

โดย

นายณัฐพล ตันจ่อ รหัส 620610786
นายธิษณ์ธัญ แก้วเพชร รหัส 630610741

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสำรวจเพื่อโครงการ
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2566

PROJECT No. CPE S004-1/2566

Project Matching Management Platform

Nattapon Tancho 620610786

Thidtanai Kaewphet 630610741

**A Report Submitted in Partial Fulfillment of Project Survey Course
as Required by the Degree of Bachelor of Engineering**

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chiang Mai University

2023

หัวข้อโครงการ : แพลตฟอร์มบริหารจัดการโปรเจกต์แมตชิ่ง
: Project Matching Management Platform
โดย : นายณัฏฐพล ตันจ่อ รหัส 620610786
นายธิษณ์ธัญญ์ แก้วเพชร รหัส 630610741
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร. นริศรา เอี่ยมคณิตชาติ
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2566

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วน-
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

..... หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. สันติ พิทักษ์กัจจนกุล)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร. นริศรา เอี่ยมคณิตชาติ)

..... กรรมการ
(ผศ. โดม โพธิ์กานนท์)

..... กรรมการ
(อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิศัยกุล)

สารบัญ

สารบัญ	ข
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์	1
1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์	1
1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ใช้	2
1.3.4 ขอบเขตด้านข้อมูล	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้	2
1.5.1 เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์	2
1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์	2
1.6 แผนการดำเนินงาน	3
1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ	3
1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม	4
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ด้าน Frontend (เต็มรายละเอียดภายหลัง)	5
2.1.1 Javascript	5
2.1.2 React	5
2.1.3 TypeScript	5
2.2 ด้าน Backend	5
2.2.1 SQL Database	5
2.2.2 Firebase	5
2.2.3 CMU-OAuth	5
2.3 ระบบ Text PreProcessing	5
2.4 ระบบ Recommendation	6
2.4.1 Content Based Filtering	6
2.4.2 Collaborative Filtering	6
2.5 ความรู้ตามหลักสูตรที่นำมาใช้	6
2.5.1 ความรู้ด้านHuman Computer Interaction ใช้ในการออกแบบดีไซน์หน้าเว็บให้ สื่อประสานกับกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย	6
2.5.2 ความรู้ด้านNatural Language Processing ใช้ประยุกต์ในการพัฒนาระบบแนะนำ กิจกรรม	6
2.5.3 ความรู้ด้านWeb Development ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์	6
2.5.4 ความรู้ด้านDatabase ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล	6
2.5.5 ความรู้ด้านInfra and Cloud technology ใช้ในการdeployหน้าเว็บ	6
2.6 ความรู้นอกหลักสูตรที่นำมาใช้	6
2.6.1 ความรู้เรื่องการใช้Firebase ในการเก็บข้อมูล	6
2.7 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	6
2.8 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	6

3	โครงสร้างของโครงการ	7
3.1	หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน	7
3.2	การใช้งานแอปพลิเคชัน	7
3.2.1	ผู้สร้างกิจกรรม	7
3.2.2	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	7
3.2.3	ผู้ดูแลระบบ	7
3.3	นโยบายความเป็นส่วนตัว	7
4	การประเมินระบบ	8
	บรรณานุกรม	9

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

มีบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่หลายคนต้องการที่จะหาคนมาเข้าร่วมงานอีเว้นท์ หรือ เข้ามาช่วยในงานโครงการโปรเจกต์ต่างๆ แต่ไม่สามารถหาผู้เข้าร่วมได้ ซึ่งในหลายๆครั้งนั้นอาจมีนักศึกษาหรือบุคลากรจำนวนมากที่สนใจเข้าร่วมแต่ไม่ได้เข้าร่วม เพียงเพราะไม่ได้รับข่าวสารการประกาศ ซึ่งอาจเป็นเพราะด้วยช่องทางที่ผู้จัดประกาศนั้นเข้าไม่ถึงบุคลากรเหล่านั้นด้วยเหตุผลต่างๆอาทิเช่น ประกาศในโซเชียลมีเดีย แล้วผู้ที่สนใจไม่เห็นเนื่องด้วยอาจไม่ได้ติดตามช่องทางที่ประกาศหรืออาจเพราะถูกบดบังด้วยอัลกอริทึมของโซเชียลมีเดียอื่นๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาเว็บที่สามารถรองรับการประกาศกิจกรรม และหัวข้อ senior projectต่างๆ ให้ผู้ที่สนใจนั้นสามารถเข้ามามีส่วนร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาเว็บที่นำความรู้ทางด้าน Data Analytic มาใช้ในการแนะนำกิจกรรม ให้แก่ผู้ใช้โดยกิจกรรมที่แนะนำจะต้องสอดคล้องกับความสนใจของผู้ใช้รายนั้นๆ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

1. คอมพิวเตอร์เพื่อใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
2. สมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์เพื่อใช้ตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1. การเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน สามารถเข้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Chrome, Firefox เป็นต้น
2. ส่วนบัญชีผู้ใช้ คือการยืนยันตัวตนผ่าน CMU-OAuth
3. ส่วนแสดงกิจกรรมทั้งหมด ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลเบื้องต้นของกิจกรรมต่างๆได้ โดยในส่วนนี้จะแบ่งเป็นกิจกรรมที่มีผู้สนใจเยอะ และกิจกรรมทั้งหมด
4. ส่วนการสร้างกิจกรรม ผู้ใช้สามารถสร้างกิจกรรมใหม่ขึ้นมา โดยระบุรายละเอียดต่างๆของกิจกรรม สามารถเลือกได้ว่าจะต้องการผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่
5. ส่วนแสดงกิจกรรมเฉพาะ เมื่อผู้ใช้เข้ามาส่วนนี้ ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลของกิจกรรมได้โดยละเอียด และสามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมได้
6. ส่วนตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้ที่สร้างกิจกรรมสามารถเลือกได้ว่าจะให้ผู้สมัครคนไหนมีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมบ้าง

7. ส่วนการให้คะแนนกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถให้คะแนนกิจกรรมและผู้ที่จัดได้ ส่วนผู้จัดก็สามารถให้คะแนนผู้เข้าร่วมได้เช่นกัน
8. ส่วนแดชบอร์ด ผู้ใช้สามารถดูสถิติต่างๆที่ตนเองสนใจได้ เช่น ผู้สร้างกิจกรรมสามารถดูผลตอบรับของผู้ใช้คนอื่นๆ, ผู้ดูแลระบบสามารถดูสถิติโดยรวมของเว็บแอปพลิเคชันได้ เป็นต้น

1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ใช้

นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มี CMU-Account

1.3.4 ขอบเขตด้านข้อมูล

1. กิจกรรมประเภทต่างๆ เช่น รับน้องขึ้นดอย, CPE Music box, จับกลุ่มออกกำลังกาย เป็นต้น
2. ข้อมูลของผู้ใช้ที่ได้รับจาก CMU-Account

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถทำให้กิจกรรมต่างๆที่มาฝากประกาศในช่องทางเรา เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น
2. สามารถทำให้นักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัย ได้เห็นกิจกรรมที่ตัวเองสนใจได้ง่ายขึ้น
3. สามารถทำให้การหาข้อมูลกิจกรรมต่างๆนั้น สะดวกมากยิ่งขึ้น

1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

1.5.1 เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์

1. ASUS Vivobook Pro 15 : สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. Huawei P20 Pro : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ตโฟน
3. Asus Vivobook x509JP : สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
4. Realme x7 Pro 5G : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ตโฟน
5. Apple iPad 7 wifi : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนแท็บเล็ต

1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์

1. Figma : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการออกแบบ Prototype ของเว็บไซต์
2. Jira Software : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการวางแผนงาน, แบ่งงาน และดูความคืบหน้าของแต่ละงาน
3. GitHub : Version control ที่สามารถเก็บไฟล์ได้บนอินเทอร์เน็ต
4. Visual Studio Code : Text Editor ที่ใช้ในการเขียนโค้ด โดยมีจุดเด่นคือมีส่วนขยายโปรแกรมที่สร้างโดยผู้ใช้ทั่วโลก
5. React : Javascript Library ที่ช่วยในการสร้าง User interface

6. TypeScript : ภาษาโปรแกรมที่พัฒนาต่อมาจาก Javascript โดยเพิ่ม Static typing เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรมได้โดยง่าย
7. MySQL : ฐานข้อมูล
8. Firebase : แพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา backend และจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	มิ.ย. 2566	ก.ค. 2566	ส.ค. 2566	ก.ย. 2566	ต.ค. 2566	พ.ย. 2566	ธ.ค. 2566	ม.ค. 2567	ก.พ. 2567	มี.ค. 2567
ค้นหาหัวข้อที่สนใจและอาจารย์ที่ปรึกษา										
ค้นหาข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกำหนดขอบเขต										
ออกแบบ Mockup คร่าวๆของเว็บด้วย Figma										
ออกแบบ Diagram ของระบบแบบคร่าวๆ										
หาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมตัวอย่าง										
ออกแบบ Flow ของระบบ										
ออกแบบ UX/UI ของเว็บด้วย Figma										
เขียนรายงานและนำเสนอ 261491										
ศึกษา Algorithm สำหรับระบบ Recommendation										
ศึกษาการทำ Data Visualization สำหรับหน้าแดชบอร์ด										
ออกแบบฐานข้อมูล										
พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน										
ทดสอบกับผู้ใช้จริงและปรับปรุงระบบ										
เขียนรายงานและนำเสนอ 261492										

1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ

1. ส่วนที่ทำงานร่วมกันได้แก่ การวางแผนงาน, การค้นหาความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. ส่วนที่รับผิดชอบโดยนาย ณัฐพล ตันจ่อ 620610786 ได้แก่ การออกแบบหน้าสร้างกิจกรรมและหน้าเข้าร่วมกิจกรรม, รายงานหัวข้อ(1.3, 1.5, 1.6, 2.1-2.3, 3.1-3.3)
3. ส่วนที่รับผิดชอบโดยนาย นายธิษณ์ณัย แก้วเพชร 630610741 ได้แก่ การออกแบบหน้าแรกและหน้าแสดงกิจกรรม, รายงานหัวข้อ(บทนำ, 1.1, 1.2, 1.4, 1.8, 3.4-3.5)

1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม

โครงการนี้จะช่วยเพิ่มช่องทางการติดตามงานกิจกรรมต่างๆภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้สามารถเข้าถึงนักศึกษาและบุคลากรได้มากขึ้นทำให้จำนวนผู้เข้าร่วมมีโอกาสสูงขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางสังคมของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงงาน เริ่มต้นด้วยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือ งานวิจัย/โครงงาน ที่เคยมีผู้เสนอไว้แล้ว ซึ่งเนื้อหาในบทนี้ก็จะเกี่ยวกับการอธิบายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาในบทถัดๆ ไปได้ง่ายขึ้น

2.1 ด้าน Frontend (เต็มรายละเอียดภายหลัง)

2.1.1 Javascript

2.1.2 React

2.1.3 TypeScript

2.2 ด้าน Backend

2.2.1 SQL Database

2.2.2 Firebase

2.2.3 CMU-OAuth

2.3 ระบบ Text PreProcessing

คือ การแปลงข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ เช่นการตัดคำสำคัญแยกออกจากประโยค เพื่อให้สะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบ recommendation

2.4 ระบบ Recommendation

2.4.1 Content Based Filtering

2.4.2 Collaborative Filtering

2.5 ความรู้ตามหลักสูตรที่นำมาใช้

2.5.1 ความรู้ด้านHuman Computer Interaction ใช้ในการออกแบบดีไซน์หน้าเว็บให้สื่อประสานกับกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย

2.5.2 ความรู้ด้านNatural Language Processing ใช้ประยุกต์ในการพัฒนาระบบแนะนำกิจกรรม

2.5.3 ความรู้ด้านWeb Development ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

2.5.4 ความรู้ด้านDatabase ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล

2.5.5 ความรู้ด้านInfra and Cloud technology ใช้ในการdeployหน้าเว็บ

2.6 ความรู้นอกหลักสูตรที่นำมาใช้

2.6.1 ความรู้เรื่องการใช้Firebase ในการเก็บข้อมูล

2.7 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

อธิบายถึงความรู้ และแนวทางการนำความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนตามหลักสูตร ซึ่งถูกนำมาใช้ในโครงการ

2.8 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

อธิบายถึงความรู้ต่างๆ ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง และแนวทางการนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ในโครงการ

บทที่ 3

โครงสร้างของโครงการ

3.1 หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน

3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน

3.2.1 ผู้สร้างกิจกรรม

3.2.2 ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

3.2.3 ผู้ดูแลระบบ

3.3 นโยบายความเป็นส่วนตัว

บทที่ 4

การประเมินระบบ

ในบทนี้จะทดสอบเกี่ยวกับการทำงานในฟังก์ชันหลักๆ

บรรณานุกรม