

โครงการเลขที่ วศ.คพ. S004-1/2566

เรื่อง

เพลตฟอร์มบริหารจัดการໂປຣເຈັກແມທີ່ງ

โดย

นายณัฏฐพล ตันجو รหัส 620610786
นายธิษณุชนย แก้วເພື່ອຮັດ 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	: เพลตฟอร์มบริหารจัดการโครงการแม่ทัพชิง
	: Project Matching Management Platform
โดย	: นายณัฐพล ตันจอ รหัส 620610786
	นายธิษณุธนัย แก้วเพ็ชร์ รหัส 630610741
ภาควิชา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: รศ.ดร. นริศรา เอี้ยมคณิตชาติ
ปริญญา	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	: 2566

ภาควิชาภารมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อันมูลต่อให้โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชวารมคอมพิวเตอร์)

..... หัวหน้าภาควิชาศิวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. สันติ พิทักษ์กิจนุกร)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร. นริศรา เอี่ยมคงิตชาติ)

กรรมการ
(ผศ. โดม โพธิ์กานนท์)

กรรมการ
(อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิสัยกุล)

สารบัญ

สารบัญ	๑
๑ บทนำ	๑
1.1 ที่มาของโครงการ	๑
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	๑
1.3 ขอบเขตของโครงการ	๑
1.3.1 ขอบเขตด้านอาร์ดแวร์	๑
1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์	๑
1.3.3 ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ใช้	๒
1.3.4 ขอบเขตด้านข้อมูล	๒
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	๒
1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้	๒
1.5.1 เทคโนโลยีด้านอาร์ดแวร์	๒
1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์	๒
1.6 แผนการดำเนินงาน	๓
1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ	๓
1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม	๔
๒ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๕
2.1 ด้าน Frontend	๕
2.1.1 JavaScript	๕
2.1.2 React	๕
2.1.3 TypeScript	๕
2.2 ด้าน Backend	๕
2.2.1 NoSQL Database	๕
2.2.2 Firebase	๕
2.2.3 CMU-OAuth	๖
2.3 การวิเคราะห์ระบบ	๖
2.3.1 Python	๖
2.3.2 ระบบ Text PreProcessing	๖
2.3.3 ระบบ Recommendation	๖
2.4 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	๗
2.5 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	๗
๓ โครงสร้างของโครงการ	๘
3.1 หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน	๘
3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน	๘
3.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป	๘
3.2.2 ผู้ใช้ที่ยืนยันตัวตนด้วย CMU-OAuth	๘
3.3 นโยบายความเป็นส่วนตัว	๙
3.4 การออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน	๙
3.5 โครงสร้างการให้ผลของข้อมูล	๑๒
บรรณานุกรม	๑๓

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

มีบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่หลายคนต้องการที่จะหาคนมาเข้าร่วมงานอีเว้นท์ หรือ เข้ามาช่วยในงานโครงการประเภทต่างๆ แต่ไม่สามารถหาผู้เข้าร่วมได้ ซึ่งในหลายครั้งนั้นอาจมีนักศึกษาหรือบุคลากรจำนวนมากที่สนใจเข้าร่วมแต่ไม่ได้เข้าร่วม เพียง เพราะไม่ได้รับข่าวสารการประกาศ ซึ่งอาจเป็นเพราะด้วยซ่องทางที่ผู้จัดประกาศนั้นเข้าไม่ถึงบุคลากรเหล่านั้นด้วยเหตุผลต่างๆ อาทิ เช่น ประกาศในเครือข่ายสังคมออนไลน์(Social Network) แล้วผู้ที่สนใจไม่เห็นเนื่องด้วยอาจไม่ได้ติดตามซ่องทางที่ประกาศหรืออาจเพราะถูกบดบังด้วยอัลกอริทึม(Algorithm) ของเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นๆ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำโครงการจึงได้คิดที่จะพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน(Web Application) ที่เป็นศูนย์กลางในการสร้างและประกาศกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการประกาศกิจกรรม รวมทั้งยังมีระบบการรับสมัครที่มีงานเพื่อช่วยให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับการประกาศกิจกรรมธรรมดា และกิจกรรมที่ต้องการหาคนมาเข้าร่วม ให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามา มีส่วนร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่นำความรู้ทางด้านการวิเคราะห์ข้อมูล(Data Analytic) มาใช้ในการแนะนำกิจกรรม ให้แก่ผู้ใช้โดยกิจกรรมที่แนะนำจะต้องสอดคล้องกับความสนใจของผู้ใช้รายนั้นๆ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

1. คอมพิวเตอร์เพื่อใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บбраузอร์(Web browser)
2. สมาร์ทโฟน(Smartphone)ระบบแอนดรอยด์(Android) เพื่อใช้ตรวจสอบผลลัพธ์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1. การเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน สามารถเข้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Chrome, Firefox เป็นต้น
2. ส่วนบัญชีผู้ใช้ คือการยืนยันตัวตนผ่าน CMU-OAuth
3. ส่วนแสดงกิจกรรมทั้งหมด ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลเบื้องต้นของกิจกรรมต่างๆ ได้ โดยในส่วนนี้จะแบ่งเป็นกิจกรรมที่มีผู้สนใจเยอะ และกิจกรรมทั่วไป
4. ส่วนการสร้างกิจกรรม ผู้ใช้สามารถสร้างกิจกรรมใหม่ขึ้นมา โดยระบุรายละเอียดต่างๆ ของกิจกรรม สามารถเลือกได้ว่าจะต้องการผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่
5. ส่วนแสดงกิจกรรมเฉพาะ เมื่อผู้ใช้เข้ามาส่วนนี้ ผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลของกิจกรรมได้โดยละเอียด และสามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมได้

6. ส่วนตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้ที่สร้างกิจกรรมสามารถเลือกได้ว่าจะให้ผู้สมัครคนไหนมีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมบ้าง
7. ส่วนการให้คะแนนกิจกรรม ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถให้คะแนนกิจกรรมและผู้จัดได้ 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 : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ทโฟน
3. Asus Vivobook x509JP : สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
4. Realme x7 Pro 5G : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนสมาร์ทโฟน
5. Apple iPad 7 wifi : สำหรับตรวจสอบการแสดงผลบนแท็บเล็ต

1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์

1. Figma : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการออกแบบ User Interface ของเว็บไซต์
2. Jira Software : เว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการวางแผนงาน, แบ่งงาน และดูความคืบหน้าของแต่ละงาน
3. GitHub : Version control ที่สามารถเก็บไฟล์ได้บนอินเทอร์เน็ต
4. Visual Studio Code : โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโค้ด โดยมีจุดเด่นคือมีส่วนขยายโปรแกรมที่สร้างโดยผู้ใช้ทั่วโลก

5. React : Javascript Library ที่ช่วยในการสร้าง User interface
6. TypeScript : ภาษาโปรแกรมที่พัฒนาต่อมาจาก Javascript โดยเพิ่ม Static typing เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมได้โดยง่าย
7. Firebase : แพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา backend และจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บบริวารเซอร์

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.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 ณัฐรุ่ง พล ต้นฉบับ 620610786 ได้แก่ การออกแบบหน้าสร้างกิจกรรมและหน้าเข้าร่วมกิจกรรม, รายงานหัวข้อ(1.3, 1.5, 1.6, 2.1-2.3, 3.1-3.3)
3. ส่วนที่รับผิดชอบโดยนาย นายธิษณ์ธนัย 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

ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันนี้ ทางเราได้มีการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน คือ ด้าน Frontend, Backend อีกทั้งได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำระบบ Recommendation และ Data Visualization เพื่อให้เว็บของเราน่าใช้งานเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังใช้ความรู้จากวิชา HCI มาช่วยออกแบบตัวเว็บ แอปพลิเคชัน

2.1 ด้าน Frontend

2.1.1 JavaScript

* JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในการใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยภาษา呢มีจุดเด่น คือ การเปลี่ยนแปลงส่วนต่างๆของเว็บโดยที่ไม่ต้องโหลดหน้าใหม่, สามารถใช้งานได้ทั้งผู้ใช้เว็บบราวเซอร์และ เซิร์ฟเวอร์ และมีการแบ่งปันความรู้เกี่ยวกับภาษาในนันอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง [10]

2.1.2 React

React เป็นไลบรารี JavaScript ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในฝั่งที่ติดต่อผู้ใช้ (User Interface) โดย Library นี้มีจุดเด่นคือ มีระบบสถานะ(State) ที่ใช้ในการควบคุมสถานะของเว็บแบบแยกเป็นส่วนย่อยๆ ทำให้ไม่ต้องโหลดหน้าเว็บใหม่ทั้งหมด [1] อีกทั้งยังสามารถสร้าง UI components ย่อยๆเพื่อนำมาใช้ซ้ำในหน้าอื่นๆได้ [4]

2.1.3 TypeScript

TypeScript เป็นภาษาโปรแกรมที่ถูกพัฒนาต่อจาก JavaScript โดยเพิ่ม Static typing เพื่อช่วยให้นักพัฒนาสามารถระบุชนิดข้อมูลของตัวแปรและแก้ไขข้อผิดพลาดเกี่ยวกับชนิดของตัวแปรได้ง่าย ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาแอปพลิเคชันขนาดใหญ่และการดูแลหลังการพัฒนาสะดวกมากยิ่งขึ้น [6]

2.2 ด้าน Backend

2.2.1 NoSQL Database

NoSQL Database คือ ระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่ Relational Database โดยฐานข้อมูลรูปแบบนี้มีลักษณะที่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามโครงสร้างข้อมูลที่แน่นอน โดยมักนำมาใช้ในงานที่ต้องเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ [7]

2.2.2 Firebase

Firebase คือแพลตฟอร์มพัฒนาแอปพลิเคชันของ Google ที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันขนาดใหญ่ได้ง่ายและรวดเร็วโดยไม่ต้องกังวลเรื่องพื้นฐานการเขียนโปรแกรม โดย Firebase มี Services ที่น่าสนใจอยู่หลายอย่าง เช่น ระบบยืนยันตัวตน, การจัดเก็บข้อมูลของแอปพลิเคชันบนคลาวน์, การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน, ระบบฐานข้อมูลแบบ NoSQL ของ Firebase เป็นต้น [8]

2.2.3 CMU-OAuth

CMU-OAuth เป็นระบบยืนยันตัวตนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยระบบนี้เป็นส่วนที่ถูกพัฒนามาจาก OAuth (Open Authorization) ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับตัวตนและเป็นตัวกลางที่แอปพลิเคชันใช้ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ มีจุดเด่นคือ ช่วยให้ผู้ใช้งานซื้อขายได้โดยไม่ต้องรีบูตแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของแต่ละบริการได้ท่าที่จำเป็น [2]

2.3 การวิเคราะห์ระบบ

2.3.1 Python

Python คือ ภาษาโปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นและเข้าใจง่าย เพราะมีลักษณะการเขียนคล้ายกับภาษาอังกฤษ ของมนุษย์ มักถูกนำมาใช้ในงานที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล, AI และ Machine Learning [12]

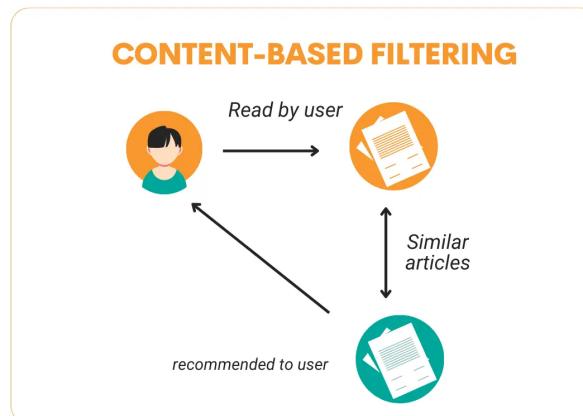
2.3.2 ระบบ Text PreProcessing

Text PreProcessing คือ กระบวนการปรับแต่งข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นไปวิเคราะห์หรือประมวลผลต่อ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตัดคำสำคัญแยกออกจากประโยค, ลบตัวอักษรที่ไม่จำเป็น, การหาคำสำคัญ(Keyword) เป็นต้น เพื่อให้สะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบ recommendation [3]

2.3.3 ระบบ Recommendation

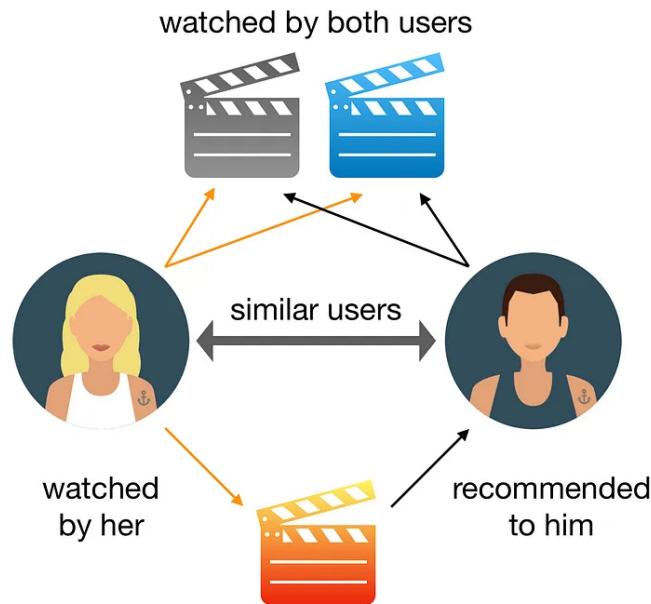
ระบบ Recommendation เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อแนะนำสิ่งต่างๆ ให้กับผู้ใช้ โดยใช้วิธี การต่างๆ เพื่อแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์สูงสุด ระบบมีมักใช้ในแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อแนะนำสินค้า, บริการ, ข่าวสาร และอื่นๆ ให้กับผู้ใช้ [11]

1. Content Based Filtering เป็นเทคนิคหนึ่งในการแนะนำเนื้อหาให้กับผู้ใช้ วิธีการเบื้องต้นคือ เมื่อผู้ใช้งานซื้อขายในเว็บแอปพลิเคชันครั้งแรก ทางเว็บจะให้ผู้ใช้เลือก Tag ที่ตัวเองสนใจ และแนะนำสิ่งที่มี Tag เหมือนหรือคล้ายกัน



รูปที่ 2.1: ตัวอย่าง Content Based Filtering[9]

2. Collaborative Filtering เป็นอีกเทคนิคหนึ่งในการแนะนำเนื้อหาให้กับผู้ใช้ วิธีการเบื้องต้นคือ ระบบจะแนะนำสิ่งที่น่าสนใจที่มาจากการใช้อินพุตเหมือนหรือคล้ายกัน เช่น เพศ, อายุ, เงินเดือน เป็นต้น



รูปที่ 2.2: ตัวอย่าง Collaborative Filtering[5]

2.4 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

1. ความรู้ด้าน Human Computer Interaction ใช้ในการออกแบบดีไซน์หน้าเว็บให้สื่อประสานกับกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย (269492)
2. ความรู้ด้าน Natural Language Processing ใช้ประยุกต์ในการพัฒนาระบบแนะนำกิจกรรม (261499)
3. ความรู้ด้าน Web Development ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ (261207)
4. ความรู้ด้าน Database ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล (261342)
5. ความรู้ด้าน Infra and Cloud technology ใช้ในการ deploy หน้าเว็บ (261494)

2.5 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

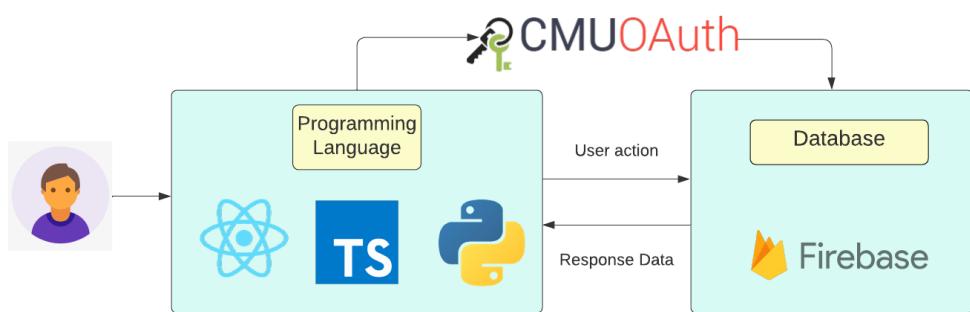
1. ความรู้เรื่องการใช้ Firebase ในการเก็บข้อมูล
2. ความรู้ด้าน Data Visualization มาใช้ในการสร้างหน้า Dashboard

บทที่ 3

โครงสร้างของโครงการ

3.1 หลักการทำงานของแอปพลิเคชัน

โครงการนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการสร้าง, ประกาศกิจกรรม และเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มี CMU-Account โดยเลือกพื้นที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน มีระบบที่ให้ผู้ใช้สร้างและประชาสัมพันธ์กิจกรรม, ดูข้อมูลและขอเข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจ โดยทางเว็บจะมีระบบแนะนำกิจกรรมที่ตรงกับความสนใจของผู้ใช้มากที่สุด และยังมีการนำสถิติการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันในส่วนต่างๆมาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยใช้ความรู้ด้าน Data Visualization



รูปที่ 3.1: System Overview

3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันนี้จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป

สิ่งที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้งานได้ ได้แก่

- สามารถค้นหากิจกรรมได้ ทั้งจากการพิมพ์คำสำคัญ ในช่องค้นหา และหน้าข่าวสารกิจกรรมทั้งหมด
- สามารถดูรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมได้
- อ่านความคิดเห็นของแต่ละกิจกรรมได้
- ติดต่อสอบถาม หรือส่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันได้

3.2.2 ผู้ใช้ที่ยืนยันตัวตนด้วย CMU-OAuth

หลังจากผู้ใช้งานลงทะเบียนเข้าใช้งานด้วย CMU Account และ สิ่งที่ผู้ใช้สามารถทำได้เพิ่มมากขึ้น ได้แก่

- สามารถตั้งชื่อ username เพื่อใช้เป็นนามแฝงได้
- สร้างกิจกรรมใหม่ขึ้นมา ทั้งแบบต้องการสมาชิกหรือแค่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม

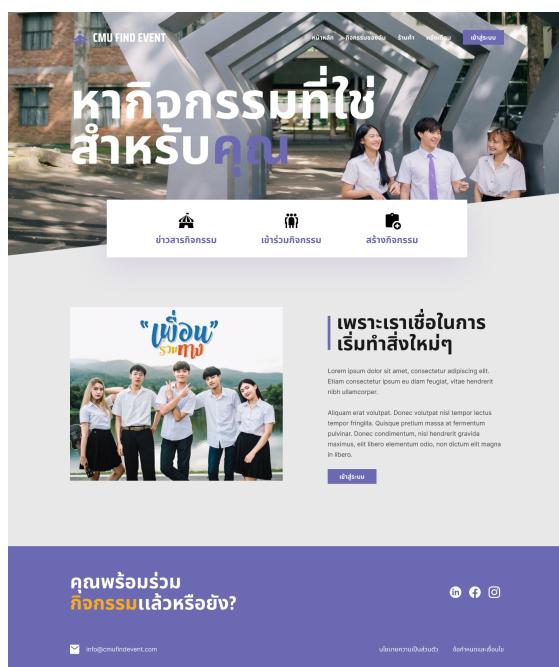
- แสดงความคิดเห็นในแต่ละหน้ากิจกรรมได้
- สามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจได้
- สามารถดูปฏิทินเพื่อตรวจสอบวัน/เวลาแต่ละกิจกรรมได้
- สามารถเข้าหน้า Dashboard เพื่อดูข้อมูลสถิติของเว็บได้

3.3 นโยบายความเป็นส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานครั้งแรก ผู้ใช้จะต้องตั้งค่า username เพื่อใช้เป็นนามแฝงในการแสดงความคิดเห็นในหน้ากิจกรรม

3.4 การออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

ในการออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน พากเราได้เลือกใช้ Figma เพราะเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการออกแบบหน้าเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยให้การออกแบบ UI/UX สะดวกมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ผู้คนต่างกันนิยมใช้ ทำให้ผู้ใช้ทั่วโลกสามารถแชร์วิธีการออกแบบ ทำให้สามารถนำไปเป็นไอเดียในการออกแบบได้



รูปที่ 3.2: หน้าแรก

The left screenshot shows the 'Event Management' section with a grid of thumbnail images and event details. The right screenshot shows a detailed view of an event, including a form for 'Event Details' and a photo gallery.

(a) แสดงรายการประจกกรรม

(b) แสดงรายละเอียดของประกาศกิจกรรม

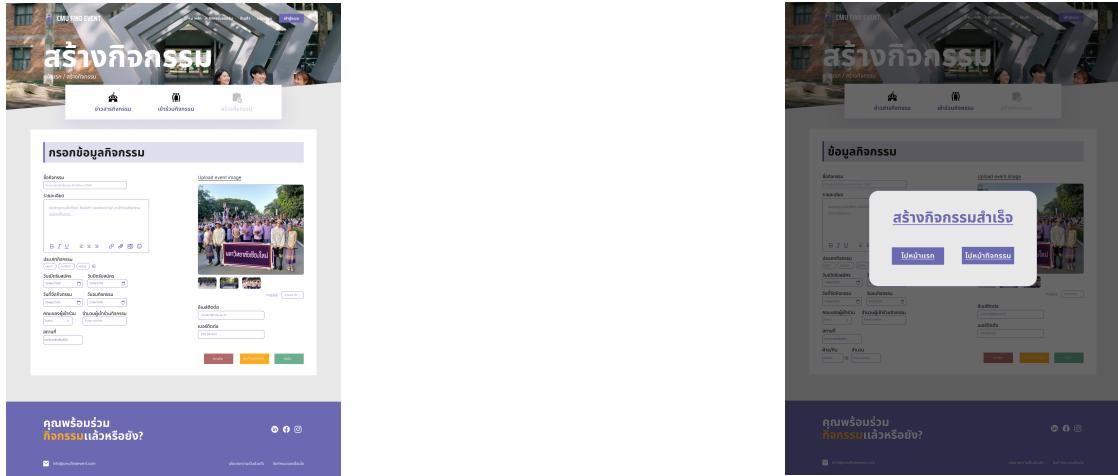
รูปที่ 3.3: หน้าข่าวสารกิจกรรม

The left screenshot shows the 'Event Management' section with a grid of thumbnail images and event details. The right screenshot shows a detailed view of an event, including a form for 'Event Details' and a photo gallery.

(a) แสดงรายการกิจกรรมที่เปิดรับสมัคร

(b) แสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่เปิดรับสมัคร

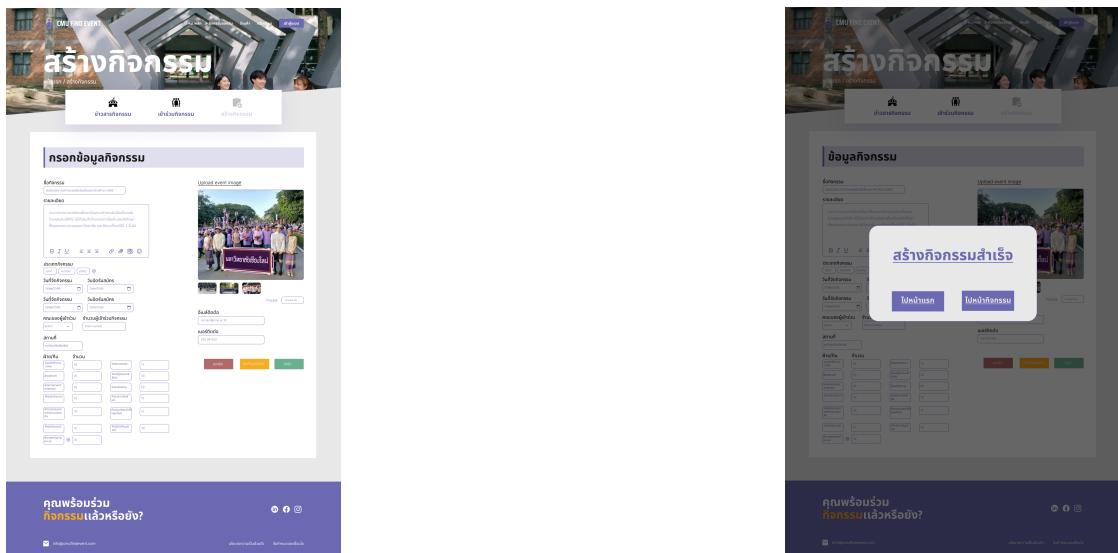
รูปที่ 3.4: หน้าเข้าร่วมกิจกรรม



(a) กรอกข้อมูลของกิจกรรม

(b) แสดงข้อความสร้างสำเร็จ

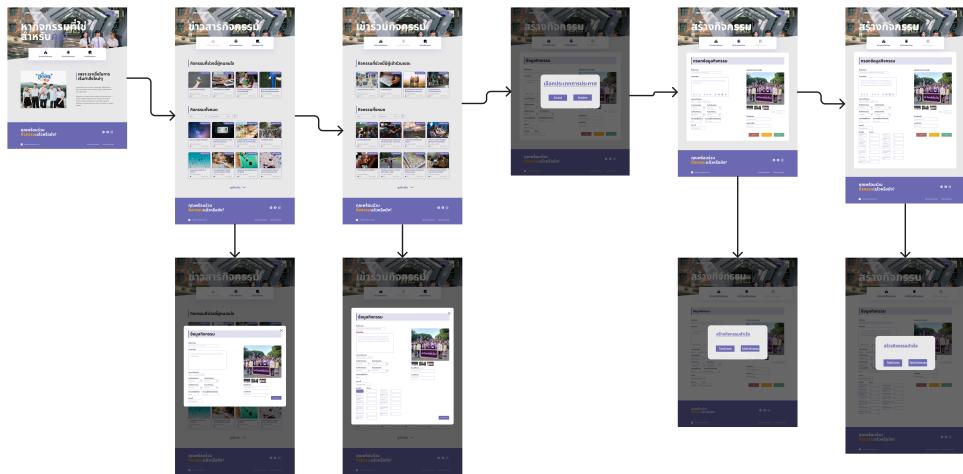
รูปที่ 3.5: หน้าสร้างประกาศกิจกรรม



(a) กรอกข้อมูลของกิจกรรม

(b) แสดงข้อความสร้างสำเร็จ

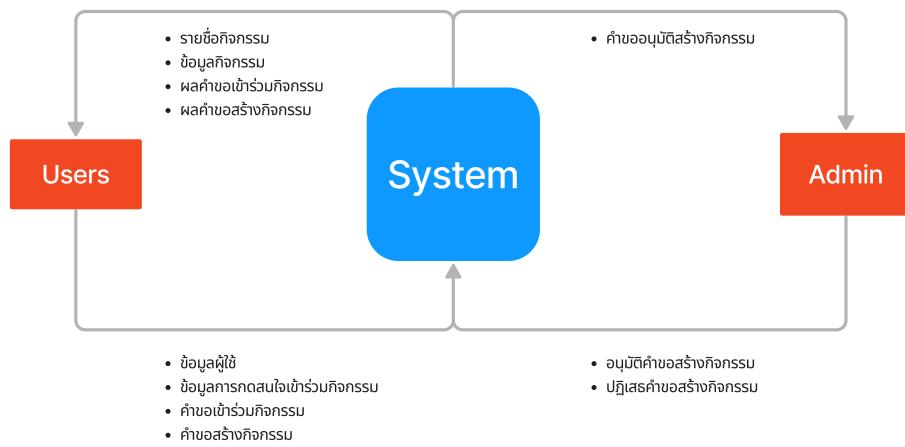
รูปที่ 3.6: หน้าสร้างกิจกรรมแบบรับสมัคร



รูปที่ 3.7: แผนภาพการเชื่อมต่อหน้าต่างๆ

3.5 โครงสร้างการให้ผลของข้อมูล

โครงสร้างการให้ผลของข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ User, System และ Admin โดยข้อมูลที่ user จะส่งไปให้ system ได้แก่ ข้อมูลของผู้ใช้, ข้อมูลการกดสนใจเข้าร่วมกิจกรรม, คำขอเข้าร่วมกิจกรรม, คำขอสร้างกิจกรรม จากนั้น system จะส่งข้อมูลคำขอสร้างกิจกรรมไปให้ admin ในการอนุมัติ แล้วจึงจะส่งผลการอนุมัติไปพร้อมกับข้อมูลที่จะแสดงผลไปให้ user ซึ่ง user ที่เป็นผู้สร้างกิจกรรมที่ได้รับคำขอเข้าร่วมกิจกรรม จะสามารถส่งผลการขอเข้าร่วมไปให้ system และส่งต่อให้ user ที่ขอต่อไป ตามดังในรูปภาพที่ 3.7



รูปที่ 3.8: แผนผังการให้ผลของข้อมูล

ប្រណាណុករម

- [1] Suthinai Boonyingyongchai. React state, 2020. <https://www.borntodev.com/2020/07/31/react-state/> [Accessed: 5-September-2023].
 - [2] ITSC CMU. Cmu oauth ระบบการยืนยันตัวตนด้วย cmu account, 2021. <https://itsc.cmu.ac.th/serviceview/8e68cb67-74b8-44cd-803c-9b077e8aa1d5> [Accessed: 10-September-2023].
 - [3] Witchapong Daroontham. ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลประเภท text ภาษาไทย แบบง่ายๆ โดยใช้ python, 2018. <https://medium.com/@witchapongdaroontham/ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลประเภท-text-ภาษาไทย-แบบง่ายๆ-โดยใช้-python-simple-thai-text-preprocessing-c8c46ca3ce46> [Accessed: 11-September-2023].
 - [4] Chinmayee Deshpande. The best guide to know what is react, 2023. <https://www.simplilearn.com/tutorials/reactjs-tutorial/what-is-reactjs> [Accessed: 7-September-2023].
 - [5] Emma Grimaldi. How to build a content-based movie recommender system with natural language processing, 2018. <https://towardsdatascience.com/how-to-build-from-scratch-a-content-based-movie-recommender-with-natural-language-processing-25ad400eb243> [Accessed: 10-September-2023].
 - [6] MarcusCode. แนะนำภาษา typescript, 2021. <http://marcuscode.com/lang/typescript/introduction> [Accessed: 8-September-2023].
 - [7] MongoDB. what is nosql, 2022. <https://www.mongodb.com/nosql-explained> [Accessed: 9-September-2023].
 - [8] Chalach Monkhortirapat. ทำ react + firebase realtime database กัน, 2018. [https://medium.com/equinox-blog/ลองใช้-react-firebase-realtime-database-กันแล้ว-30b134b905a8](https://medium.com/equinox-blog/ลองใช้-react-firebase-realtime-database-กัน-แล้ว-30b134b905a8) [Accessed: 9-September-2023].
 - [9] Nathan Rosidi. Step-by-step guide to building content-based filtering, 2023. <https://www.stratascratch.com/blog/step-by-step-guide-to-building-content-based-filtering/> [Accessed: 10-September-2023].
 - [10] Amazon Web Services. Javascript คืออะไร, 2021. <https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript/> [Accessed: 8-September-2023].
 - [11] Sirinart Tangruamsub. Recommendation system (แบบสรุปไม่ค่อยสับ), 2019. <https://medium.com/@sinart.t/recommendation-system-แบบสรุป เอกซ์-ce6246f49754> [Accessed: 6-September-2023].

- [12] Pacharee Toorakidsana. Python คืออะไร? เป็นภาษาที่ง่ายที่สุดจริงหรือ?, 2021. <https://blog.skooldio.com/what-is-python/> [Accessed: 8-September-2023].