



รายงานฝึกงาน

“ประมวลผลการฝึกประสบวิชาชีพ
ภายในบริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด”

โดย
นายศุภวิชญ์ ปัญญาແພັງ

59365575

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกงาน
ภาคฤดูร้อน ประจำปีการศึกษา 2561
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 24 มิถุนายน 2562

รายงานฝึกงาน

“ประมวลผลการฝึกประกอบวิชาชีพ
ภายในบริษัท นายวิชาวดี จำกัด”

โดย

นายศุภวิชญ์ ปัญญาแห่ง

59365575

ปฏิบัติการ ณ

บริษัท นายวิชาวดี จำกัด

731 PM TOWER ชั้นที่ 20 แขวงดินแดง เขตดินแดง

จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10400

วันที่ 24 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอส่งรายงานการฝึกงาน

เรียน หัวหน้าภาควิชาศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

ตามที่ข้าพเจ้า นายศุภวิชญ์ ปัญญาแหง นิสิตสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ภาควิชา
ศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในระหว่างวันที่ 22 เมษายน
พ.ศ. 2562 ถึง 14 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ บริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด โดยได้รับมอบหมายให้ทำงานใน
แผนกนักพัฒนา ซึ่งได้ทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ภายในองค์กร และวิศวกรพีเลี้ยง
ได้มอบหมายให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

บัดนี้การปฏิบัติงานได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม
เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภวิชญ์ ปัญญาแหง)

**กิตติกรรมประกาศ
(Acknowledgement)**

การฝึกงานครั้งนี้ เป็นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ณ บริษัทมายาวิชาวด จำกัด โดยเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพตั้งแต่วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึง 14 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ผลจากการฝึกงานทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้การปฏิบัติงานจริงทั้งในเชิงทฤษฎี การปฏิบัติ รวมถึงการได้ฝึกทักษะใหม่ ๆ ในการทำงาน สำหรับรายงานการฝึกงานฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. นาย กาวินทร์ พังเจริญกุล | Senior Programmer |
| 2. นาย จิรวัฒน์ หงสกาน | Senior Programmer |
| 3. นาย วิทูร สุขช่วย | Graphic Designer |
| 4. นาย ธนาต อิกาปุน | Quality Assurance |

ทั้งนี้ต้องขอบคุณบุคลากรทุกท่านในสถานประกอบการณ์ ที่มอบคำปรึกษา และคำแนะนำ ต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน และการพัฒนาในหลาย ๆ ด้านที่นำไปต่อยอดได้ในชีวิตประจำวัน

รายงานฉบับนี้แล้วเสร็จไม่ได้เลย หากขาดบุคลากรทุกท่านในสถานประกอบการณ์ ข้าพเจ้าจึงขอ ไคร่ขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ทุกท่านสามารถทำให้รายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงได้ ซึ่งช่วยในการให้ข้อมูล ต่าง ๆ เพื่อนำไปประกอบรายงานจนเสร็จสมบูรณ์

นายศุภวิชญ์ ปัญญาແພັງ
ผู้จัดทำรายงาน
24 มิถุนายน 2562

บทคัดย่อ (Abstract)

บริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2550 ตั้งอยู่ที่เขตติดนแดง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นผู้นำในการแก้ปัญหาในด้านธุรกิจ ในเรื่องของแอพพลิเคชันบนมือถือและเป็นบริษัทที่เป็นสูตรดิจิทัล ออกแบบ ด้วยกลยุทธ์ทางธุรกิจที่มีประสบการณ์ทางการตลาด ที่มีทั้งนักออกแบบแบบที่สร้างสรรค์ และทีมพัฒนาที่ให้บริการที่ครบวงจรแก่ลูกค้า โดยเป็นบริษัทที่เน้นไปทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งในส่วน ของเกม และแอพพลิเคชันให้กับองค์กรต่าง ๆ อีกมากมาย

จากการเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพในบริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด นั้น ได้มีหน้าที่ในการพัฒนา ระบบหลังบ้านของแอพพลิเคชันในองค์กร การทำหน้าเว็บไซต์เพื่อจัดการบริหารของระบบ เพื่อสะดวกต่อ การใช้งาน และรวมถึงการทดสอบระบบตู้ขายน้ำอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการทดสอบตู้ในกรณีของการทดลองเป็น ผู้ใช้ปกติ และหาข้อผิดพลาดของระบบเพื่อนำข้อมูลไปให้โปรแกรมเมอร์แก้ไข และพัฒนา ทำให้ได้รับ ประสบการณ์ในการทำงานและการแก้ไขเฉพาะหน้าในการทำงาน เรียนรู้การทำงานที่เป็นระบบ รวมถึงการมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	1
กิตติกรรมประกาศ	2
บทคัดย่อ	3
สารบัญ	4
สารบัญรูปภาพ	6
บทที่ 1 บทนำ	7
1. วัตถุประสงค์	7
2. รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	7
3. ที่ตั้งของสถานประกอบการ	7
4. ผลิตภัณฑ์ของบริษัท	8
5. แผนกต่าง ๆ ภายในสถานประกอบการ	8
บทที่ 2 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	9
1. การรับ Requirement จากบุคคลอื่นภายในองค์กรเพื่อพัฒนาแอ�플ิเคชัน และออกแบบระบบ	9
2. การออกแบบ UI (User Interface) ของแอ�플ิเคชัน และ UX (User Experience)	9
3. การติดตั้งฐานข้อมูล (MySQL) ลงบนระบบปฏิบัติการ Ubuntu 16.04.6 x64	9
4. การตั้งค่าให้ฐานข้อมูลสามารถใช้เข้างานภายนอกได้	9
5. การสร้างฐานข้อมูล และการสร้างตารางเพื่อทำความสัมพันธ์ต่าง ๆ	9
6. การพัฒนา API (Application Programming Interface) เพื่อใช้งานร่วมกับ Android Application	9
7. การใช้ SSL ร่วมกับโดเมนที่เชื่อมต่อกับเซิฟเวอร์ เพื่อทำให้ Application Android เห็นว่าปลอดภัย	10
8. การทำระบบ Login แบบ JWT (JSON WEB TOKEN) ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้การ Login ด้วยระบบ OAuth2 และการเข้ารหัสข้อมูลด้วย Library BCrypt	10
9. การทดสอบระบบ API ด้วยโปรแกรม Postman	10
10. การพัฒนาในส่วนของหน้าบ้าน ด้วย Angular 7 เพื่อสามารถควบคุม และสั่งการได้ในส่วนของที่ไม่สามารถจัดการด้วย Application Android ได้	10

	สารบัญ (ต่อ)	หน้า
11. การทดสอบระบบตู้น้ำอัตโนมัติ	10	
12. การ Deploy Server API บน Ubuntu	10	
รูปภาพประกอบการฝึกงาน	11	
บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน	21	
1. ด้านสังคม	21	
2. ด้านทฤษฎี	21	
3. ด้านปฏิบัติ	21	
บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	22	
บรรณานุกรม	23	

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพการออกแบบ UI (User Interface) ของแอพพลิเคชัน และ UX (User Experience)	11
รูปภาพประกอบการติดตั้งฐานข้อมูล (MySQL) ลงบนระบบปฏิบัติการ Ubuntu 16.04.6 x64	11
รูปภาพประกอบการสร้างฐานข้อมูล และการสร้างตารางเพื่อทำความสัมพันธ์ต่าง ๆ	12
รูปภาพประกอบการตั้งค่าให้ฐานข้อมูลสามารถให้ใช้งานภายนอกได้	12
รูปภาพประกอบการพัฒนา API (Application Programming Interface) เพื่อใช้งานร่วมกับ Android Application	13
รูปภาพประกอบการใช้ SSL ร่วมกับโดเมนที่เชื่อมต่อกับเซิฟเวอร์ เพื่อทำให้ Application Android เห็นว่าปลอดภัย	13
รูปภาพประกอบการทำระบบ Login แบบ JWT (JSON WEB TOKEN) ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้การ Login ด้วยระบบ OAuth2 และการเข้ารหัสข้อมูลด้วย Library bcrypt	14
รูปภาพประกอบการทดสอบระบบ API ด้วยโปรแกรม Postman	14
รูปภาพประกอบการพัฒนาในส่วนของหน้าบ้าน ด้วย Angular 7 เพื่อสามารถควบคุม และสั่งการได้ในส่วนของที่ไม่สามารถจัดการด้วย Application Android ได้	16
รูปภาพประกอบการทดสอบระบบตู้น้ำอัตโนมัติ	18
รูปภาพประกอบการ Deploy Server API บน Ubuntu	19

บทที่ 1

บทนำ

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาการทำงานภายใต้บริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด
- เพื่อทดลองปฏิบัติงานจริง ในสภาพแวดล้อมจริง
- เพื่อนำทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติจริง
- เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์

2. รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

บริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2550 ตั้งอยู่ที่เขตดินแดง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นผู้นำในการแก้ปัญหาในด้านธุรกิจ ในเรื่องของแอ�플ิเคชันบนมือถือ และเป็นบริษัทที่เป็นสตูดิโอเกมอีกด้วย ด้วยกลยุทธ์ทางธุรกิจที่มีประสบการณ์การตลาด ที่มีทั้งนักออกแบบที่สร้างสรรค์และทีมพัฒนาที่ให้บริการที่ครบวงจรแก่ลูกค้า ด้วยความเชี่ยวชาญโดยมีลูกค้ารายใหญ่หลายราย เช่น กสิกรไทย แฟนต้า พลิติป เบอร์เกอร์คิง มิสทีน ซีพีออล เป็นต้น และยังได้รับรางวัลต่าง ๆ อาทิเช่น

- NECTEC Winning Award 2000: Software Game Development
- TICTA 2006 Winner: Infrastructure Tools
- APICTA 2006 Winner: Infrastructure Tools
- Best of Application and Infrastructure Tools on 3D Engine Thailand ICT Award (TICTA) 2006
- Certificate of MERIT in Application And Infrastructure Tools Category on 3D engine Asia Pacific ICT Awards (APICTA) 2006

3. ที่ตั้งของสถานประกอบการ

731 PM TOWER ชั้นที่ 20 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400

4. ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

1. เป็นที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
2. การพัฒนาเกม
3. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ
4. การพัฒนาเว็บไซต์
5. ระบบหลังบ้านของเชิฟเวอร์ และระบบบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ
6. ระบบคลาวน์เพื่อรองรับการใช้งานด้านระบบสตรีมมิ่งและ การจัดเก็บข้อมูล

5. แผนกต่าง ๆ ภายในสถานประกอบการ

1. Project Manager
2. iOS Programmer
3. Android Programmer
4. Game Programmer
5. Web Programmer
6. Quality Programmer
7. Creative Direction
8. Art Direction
9. Graphic Designer
10. Account Executive
11. Administrator

บทที่ 2

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

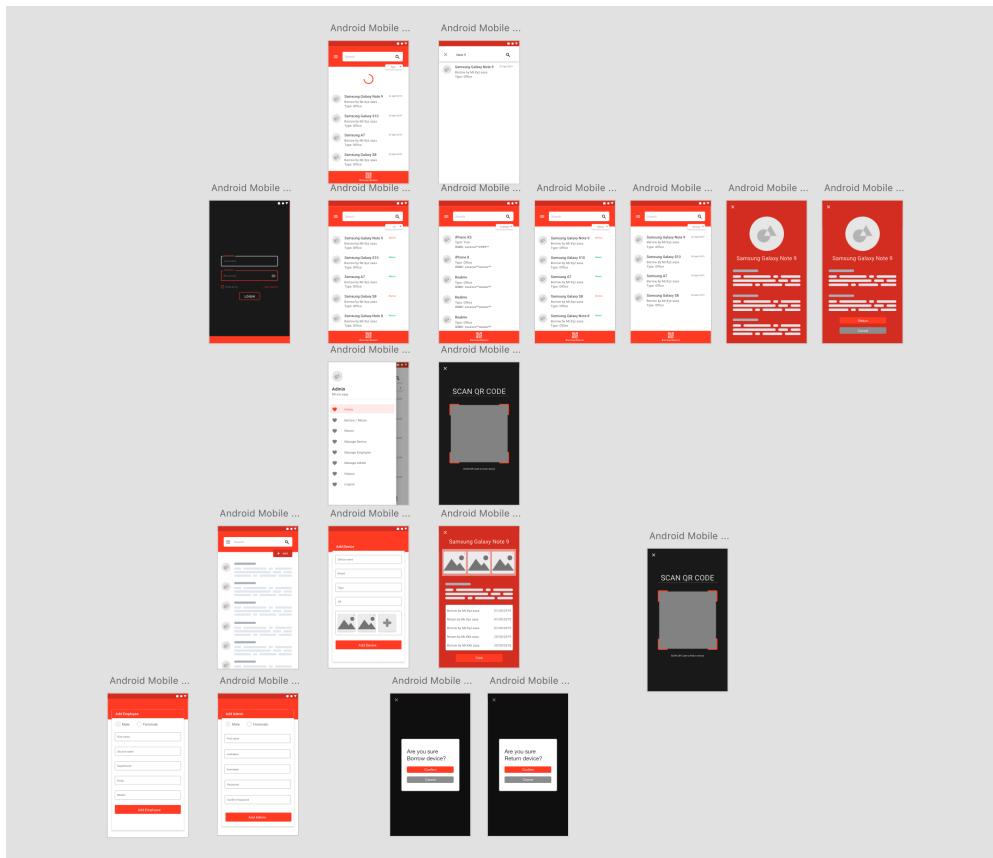
1. การรับ Requirement จากบุคคลอื่นภายในองค์กรเพื่อพัฒนาแอพพลิเคชัน และออกแบบระบบ เพื่อให้สามารถเข้าใจสิ่งที่บุคคลนั้นต้องการ เพื่อใช้ในการพัฒนา และยังทำให้เกิดมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลหนึ่งในองค์กร รวมถึงยังออกแบบการทำงานของฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับการทำงาน
2. การออกแบบ UI (User Interface) ของแอพพลิเคชัน และ UX (User Experience) เป็นการออกแบบโครงสร้างของแอพพลิเคชันเพื่อให้ทีมพัฒนาสามารถเขียนโค้ดสร้างและหน้าตาต่างๆ ของแอพพลิเคชัน โดยอ้างอิงจาก UI ที่ออกแบบได้ และทำให้เกิดลำดับขั้นตอนของแอพพลิเคชันที่ดูได้ง่ายขึ้น
3. การติดตั้งฐานข้อมูล (MySQL) ลงบนระบบปฏิบัติการ Ubuntu 16.04.6 x64 เพื่อทำฐานข้อมูลเพื่อรับรองการใช้งาน Application เพื่อสามารถทำระบบต่างๆ ได้ โดยได้ติดตั้งผ่านแบบ CLI (Command Line Interface) ของเซิฟเวอร์ Ubuntu และทำการตั้งค่าให้สามารถใช้งานร่วมกับ PhpMyAdmin เพื่อทำให้สามารถจัดการฐานข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น
4. การตั้งค่าให้ฐานข้อมูลสามารถใช้งานภายนอกได้ โดยเป็นการตั้งค่าให้สามารถใช้ฐานข้อมูลจากภายนอกได้ โดยการตั้งค่าพื้นฐานของฐานข้อมูลนั้น จะเป็นการตั้งค่าให้สามารถใช้งานภายในเครื่องได้เท่านั้น แต่จำเป็นต้องทำให้ใช้งานนอกได้ เพราะต้องพัฒนาส่วนของ API (Application Programming Interface) ในการทดสอบจากเครื่องพัฒนา เพื่อทำให้ติดต่อสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น
5. การสร้างฐานข้อมูล และการสร้างตารางเพื่อทำความสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อนำไปใช้กับข้อมูลและการพัฒนา เพื่อให้ Application Android นั้น สามารถทำการอ่าน เขียน แก้ไข และลบข้อมูล เลยจำเป็นต้องทำโครงสร้าง เพื่อทำให้มีสถานที่ ที่เก็บข้อมูลได้
6. การพัฒนา API (Application Programming Interface) เพื่อใช้งานร่วมกับ Application โดยการพัฒนาส่วนนี้เป็นตัวที่เชื่อมต่อให้กับ Application Android และฐานข้อมูลสามารถสื่อสารกันได้ ถ้าหากไม่มีส่วนนี้ จะไม่สามารถทำให้ Application ทำงานได้ตาม

Requirement ที่ได้รับ และการทำ API นั้นทำให้สามารถเรียกดูข้อมูล แก้ไขข้อมูล สร้างข้อมูล และลบข้อมูลได้ ตามคำสั่งที่โอนเรียกขอมา

7. การใช้ SSL ร่วมกับโดเมนที่เชื่อมต่อกับเซิฟเวอร์ เพื่อทำให้ Application Android เห็นว่า ปลอดภัย เป็นการกำหนดให้โดเมนนั้นมีการเข้ารหัสผ่านอัลกอริทึม SHA-256 เพื่อทำให้การส่ง ข้อมูลระหว่างแอพพลิเคชัน และเซิฟเวอร์มีความปลอดภัยมากขึ้น และทำให้มีความสามารถตัก ข้อมูลระหว่างทางได้
8. การทำระบบ Login แบบ JWT (JSON WEB TOKEN) ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นด้วยการ ใช้การ Login ด้วยระบบ OAuth2 และการเข้ารหัสข้อมูลด้วย Library bcrypt เป็นการทำให้ ระบบนั้นมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ในการเข้าสู่ระบบแต่ละครั้ง มีเพียงผู้ใช้เท่านั้นที่สามารถรู้ได้ ว่ารหัสนั้นคืออะไร โดยที่รหัสนั้นจะถูกส่งมาเป็นตัวอักษรธรรมชาติ แล้วจะเข้าสู่ API เพื่อเข้าสู่ ระบบ OAuth2 และแปลงรหัสผ่านให้เป็นรหัสที่เข้ารหัสอีกที เพื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูล โดย วิธีนี้จะทำให้การตักข้อมูลระหว่างทางมากยิ่งขึ้น
9. การทดสอบระบบ API ด้วยโปรแกรม Postman เป็นการทดสอบโปรแกรมที่เราทำการเขียน ขึ้นมาเพื่อทดสอบปัญหา และสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการทดสอบก่อนนำไปใช้จริงกับ Application และทดสอบทุกระบบ เพื่อทำให้เห็นปัญหาและสามารถแก้ไขได้ทันที
10. การพัฒนาในส่วนของหน้าบ้าน ด้วย Angular 7 เพื่อสามารถควบคุมและสั่งการได้ในส่วน ของที่ไม่สามารถจัดการด้วย Application Android ได้ โดยในส่วนนั้น จะมีระบบต่าง ๆ ให้ จัดการ ทั้งการเพิ่มส่วนประกอบต่าง ๆ การเพิ่มข้อมูล การจัดการผู้ใช้ในระบบเป็นต้น
11. การทดสอบระบบตู้น้ำอัตโนมัติ เป็นการทดสอบระบบตู้กดน้ำโดยการทดสอบน้ำให้เราเป็น User จริง ๆ ใช้งานแบบ User ปกติ แล้วค่อยจดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน แล้วทำการ รายงานไปยังโปรแกรมเมอร์ที่พัฒนาระบบที่ทำการแก้ไขแล้วพัฒนาต่อไป
12. การ Deploy Server API บน Ubuntu โดยได้นำโค้ดขึ้นบนเซิฟเวอร์แล้วรัน และเปิดการเข้าถึง แบบโดเมน ทำให้เรียก API ได้ง่ายขึ้น โดยการนำขึ้นเซิฟเวอร์นั้นใช้ 2 ทาง คือ ทาง Git และ SFTP

รูปภาพประกอบการฝึกงาน

1. การออกแบบ UI (User Interface) ของแอพพลิเคชัน และ UX (User Experience)



2. การติดตั้งฐานข้อมูล (MySQL) ลงบนระบบปฏิบัติการ Ubuntu 16.04.6 x64

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'expressTest' database. The left sidebar lists databases: 'expressTest' (selected), 'information_schema', 'mysql', 'performance_schema', 'phpmyadmin', 'sys', and 'test'. The main area displays the table structure with the following details:

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	utf8_general_ci	32 KIB	-
brand	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-
employee	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-
history	Browse Structure Search Insert Empty Drop	272	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-
Items	Browse Structure Search Insert Empty Drop	105	InnoDB	utf8_general_ci	48 KIB	-
os	Browse Structure Search Insert Empty Drop	16	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-
owner	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-
type	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 KIB	-

Summary at the bottom: 8 tables, Sum, 423 InnoDB utf8_general_ci 176 KIB 0 B.

Buttons at the bottom: Check all, With selected: Print view, Data dictionary, Create table.

3. การสร้างฐานข้อมูล และการสร้างตารางเพื่อทำความสัมพันธ์ต่าง ๆ

+ Options						
	id	name	username	password	nickname	email
<input type="checkbox"/>	1	admin01	admin01	\$2b\$10\$WFWeb/g8zfpCXE/DNSs55Oj2swh0Ex63AfH4svkIqK2...	admin	admin@admin.com
<input type="checkbox"/>	2	Supavit Panyafang	mahiro6969	\$2b\$10\$Ms/CciBllUUCloK16eFJeWNZ9P6b3a40fFHAh0z3sm...	Boss	2019-05-08 16:45:52
<input type="checkbox"/>	3	Supavit Panyafang	akihitoq	\$2b\$10\$naNnZJVu3IGXLxjoK3t.rullaKeoBZLvc0nFz2neLe...		2019-06-10 11:11:05
<input type="checkbox"/>	4	123	123	\$2b\$10\$eT/dQc3vHrsFpn9dwvOA.u0xnZ7moPAJ8LMtnvXpF3...	123	22@w
<input type="checkbox"/>	5	null	null	\$2b\$10\$A3ocwxHrltlQqQWhG0KwhIesFCRj0V52.ylcWcyNBWR/...	null	null
<input type="checkbox"/>	6	1234	1234	\$2b\$10\$QOWeqkdGYdPRXburUVkdK.VslzDPxr1Nv2b572zaRIB...	1234	1@ww
<input type="checkbox"/>	7	qqq	qqq	\$2b\$10\$vqr88l5mbEW7qIGEf32wu5.XmOX79ZGFruiy1BwrR...	qqq	qqq@w
<input type="checkbox"/>	8	rrr	rrr	\$2b\$10\$TT72W49uGsJv80QFRxbAW/OP7RFQXas02Je99ulbab...	rrr	rrr@w
<input type="checkbox"/>	9	ggg	testAdmin	\$2b\$10\$0l54WeykT96chsknYAM9902OijyLpiFrkeqxCqUuyvf...	hhh	gggg@gggg
<input type="checkbox"/>	10	ttt	testt	\$2b\$10\$MwSlGy8ualZurAWhamZ0AuGX.ruP/MTA./HnMdals/2...	ttt	admin01@mmm

← Check all With selected:

4. การตั้งค่าให้ฐานข้อมูลสามารถใช้ใช้งานภายนอกได้

```
tit .env
1 DB_HOST=boss.in.th
2 DB_USER=akihitoq
3 DB_PASS=Supavit1
4 DB_DATABASE=expressTest
5
6 KEY_SECRET=7EtHW, lK0$0X{D*q(Q5gTv0p/*GuQr
```

5. การพัฒนา API (Application Programming Interface) เพื่อใช้งานร่วมกับ Application

```

const express = require('express');
const app = express();
const db = require('./db');

app.get('/items', (req, res) => {
  db.query('SELECT * FROM items', (err, result) => {
    if (err) throw err;
    else {
      if (result.length > 0) {
        res.status(200).send({
          data: result
        });
      } else {
        res.status(404).send({
          message: 'Not Found'
        });
      }
    }
  });
});

app.get('/item/:id', (req, res) => {
  let item = req.params.item;
  let sql = 'SELECT * FROM items WHERE id = ' + item;
  db.query(sql, (err, result) => {
    if (err) throw err;
    else {
      if (result.length < 1) {
        res.status(404).send({
          message: 'Not found'
        });
      } else {
        res.status(200).send({
          message: 'OK',
          result
        });
      }
    }
  });
});

```

6. การใช้ SSL ร่วมกับโดเมนที่เชื่อมต่อกับเซิฟเวอร์ เพื่อทำให้ Application Android เห็นว่าปลอดภัย

```

{
  "data": [
    {
      "id": 4,
      "name": "iPhone XS",
      "brand": "Apple",
      "type": "Smartphone",
      "image": "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Gull_portrait_ca_usa.jpg",
      "os": "android",
      "owner": "Office",
      "status": "Available"
    },
    {
      "id": 8,
      "name": "iPhone XS",
      "brand": "Apple",
      "type": "Smartphone",
      "image": "https://cdn.arstechnica.net/wp-content/uploads/2016/02/5718897981_10faa45ac3_b-640x624.jpg",
      "os": "ios",
      "owner": "Office",
      "status": "Borrowed"
    }
  ]
}

```

7. การทำระบบ Login แบบ JWT (JSON WEB TOKEN) ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้การ Login ด้วยระบบ OAuth2 และการเข้ารหัสข้อมูลด้วย Library bcrypt

```

1  {
2      "token_type": "bearer",
3      "access_token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9
        .eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbiIsInVzZXJJZCI6Myw
        idXNlcm5hbWUiOiJha2loaXRvcSISIm5hbWUiOjJ
        TdXBhdm10IFBhbmlhZmFuZyIsImVtYWI
        .i4TycMKdwZrkmm_ABxxlcDD9ic8JWo-5y10Tgxk54k",
4      "expires_in": 15,
5      "refresh_token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9
        .eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbiIsInVzZXJJZCI6Myw
        idXNlcm5hbWUiOiJha2loaXRvcSISIm5hbWUiOjJ
        TdXBhdm10IFBhbmlhZmFuZyIsImVtYWI
        .nyXw0470zkpFFEL15SumkRFwvYv7yDYGMMnEo3DQtsA"
6  }

```

Encoded PASTE A TOKEN HERE

eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJ
pc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbiIsInVzZXJJZCI6Myw
idXNlcm5hbWUiOiJha2loaXRvcSISIm5hbWUiOjJ
TdXBhdm10IFBhbmlhZmFuZyIsImVtYWI
.i4TycMKdwZrkmm_ABxxlcDD9ic8JWo-5y10Tgxk54k
.yMzI4MjJ9.NdZLQRnJft3zeGqn2GPJS7cMN304U
g-v25T0ez9UMM

Decoded EDIT THE PAYLOAD AND SECRET

HEADER: ALGORITHM & TOKEN TYPE	
<pre>{ "typ": "JWT", "alg": "HS256" }</pre>	
PAYLOAD: DATA	
<pre>{ "iss": "application", "userId": 3, "username": "akihitoq", "name": "Supavit Panyafang", "email": "", "exp": 1561232837463, "iat": 1561232822 }</pre>	
VERIFY SIGNATURE	

8. การทดสอบระบบ API ด้วยโปรแกรม Postman

The screenshot shows the Postman interface with a POST request to `(base_url)/oauth/token`. The 'Body' tab is selected, showing the following parameters:

KEY	VALUE
username	akihitoq
password	Supavit1
client_id	admin
client_secret	mayawizard
grant_type	password
Key	Value

At the bottom, the response body is displayed in JSON format:

```

1  {
2      "token_type": "bearer",
3      "access_token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9
        .eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbiIsInVzZXJJZCI6Myw
        idXNlcm5hbWUiOiJha2loaXRvcSISIm5hbWUiOjJ
        TdXBhdm10IFBhbmlhZmFuZyIsImVtYWI
        .i4TycMKdwZrkmm_ABxxlcDD9ic8JWo-5y10Tgxk54k",
4      "expires_in": 15,
5      "refresh_token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9
        .eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbiIsInVzZXJJZCI6Myw
        idXNlcm5hbWUiOiJha2loaXRvcSISIm5hbWUiOjJ
        TdXBhdm10IFBhbmlhZmFuZyIsImVtYWI
        .nyXw0470zkpFFEL15SumkRFwvYv7yDYGMMnEo3DQtsA"
6  }

```

1 var jsonData = JSON.parse(responseBody);
 2 postman.setEnvironmentVariable("access_token", jsonData.access_token);
 3 postman.setEnvironmentVariable("refresh_token", jsonData.refresh_token);
 4

GET `{{base_url}}/api/admin`

Params Authorization Headers (10) Body Pre-request Script Tests

▼ Headers (2)

KEY	VALUE
<input checked="" type="checkbox"/> Content-Type	application/x-www-form-urlencoded
<input checked="" type="checkbox"/> Authorization	Bearer {{access_token}}
Key	Value

► Temporary Headers (8) ⓘ

Body Cookies Headers (10) Test Results

Pretty Raw Preview JSON ⚡

```

1 {
2   "data": [
3     "admin": [
4       {
5         "id": 1,
6         "name": "admin01",
7         "username": "admin01",
8         "nickname": "",
9         "email": "admin@admin.com",
10        "telephone": ""
11      },
12      {
13        "id": 2,
14        "name": "Supavit Panyafang",
15        "username": "mohirinofafa"
16      }
17    ]
18  }
19 }
```

POST `https://boss.in.th/api/employee`

Params Authorization Headers (10) Body (10) Pre-request Script Tests

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL BETA

KEY	VALUE
<input checked="" type="checkbox"/> name	test
<input checked="" type="checkbox"/> nickname	www
<input checked="" type="checkbox"/> email	wwwwww
<input checked="" type="checkbox"/> department	wwwwww
<input checked="" type="checkbox"/> telephone	wwwwww
Key	Value

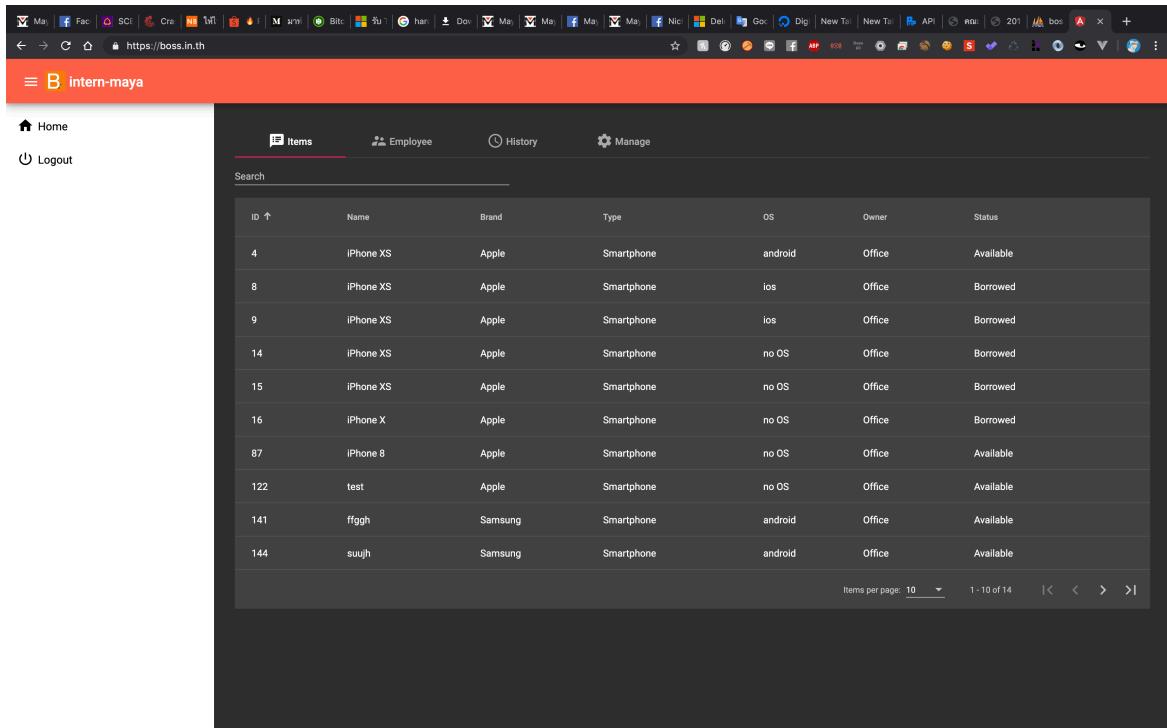
Body Cookies Headers (10) Test Results

Pretty Raw Preview JSON ⚡

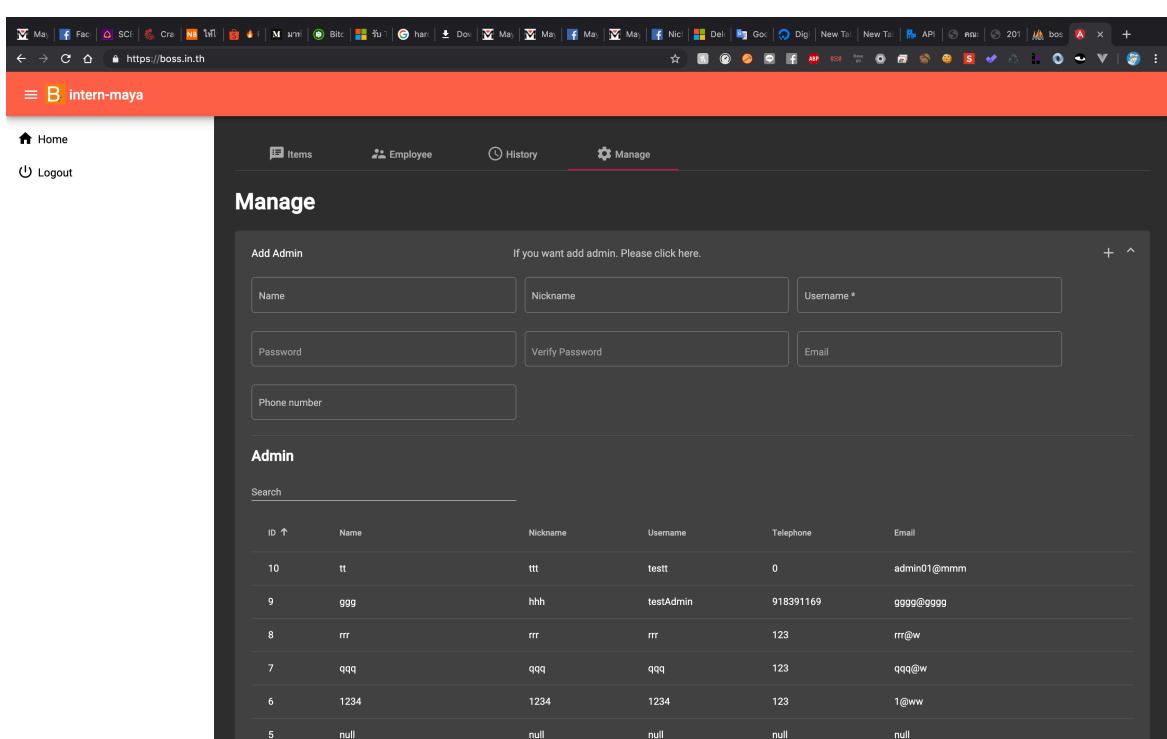
```

1 {
2   "message": "OK"
3 }
```

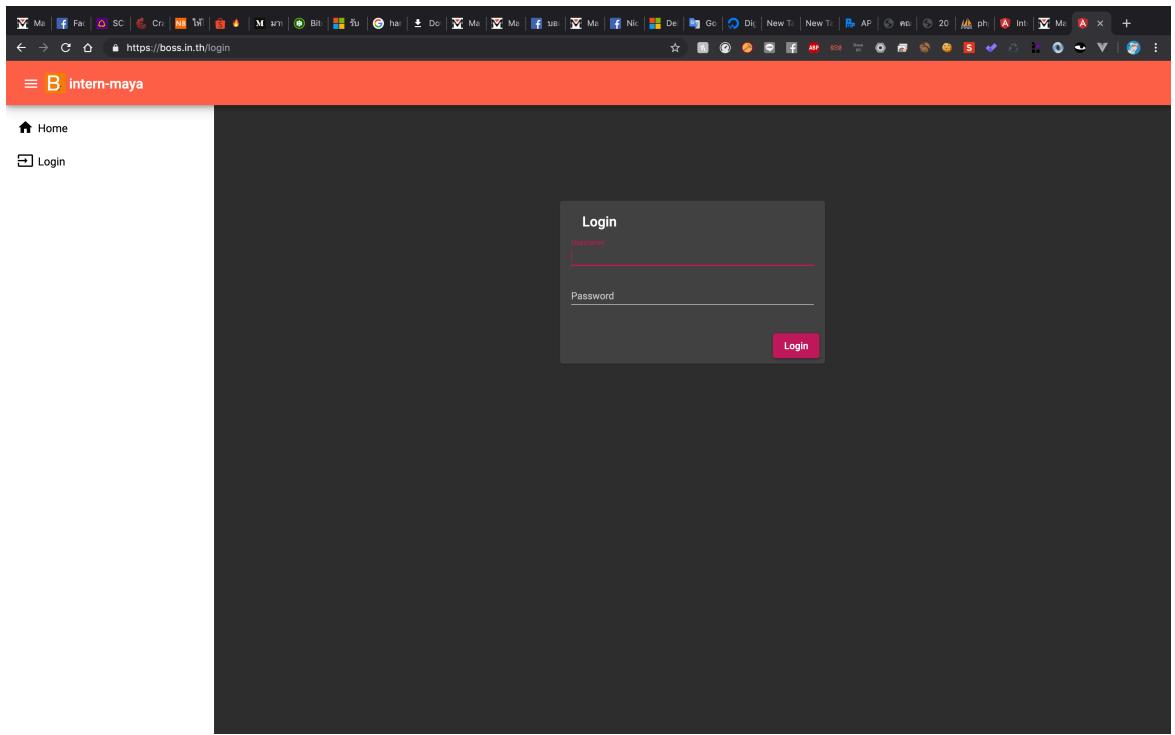
9. การพัฒนาในส่วนของหน้าบ้าน ด้วย Angular 7 เพื่อสามารถควบคุมและสั่งการได้ในส่วนของที่ไม่สามารถจัดการด้วย Application Android ได้



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://boss.in.th>. The title bar says "B intern-maya". The left sidebar has "Home" and "Logout" buttons. The main content area has tabs: "Items", "Employee", "History", and "Manage". The "Items" tab is selected, showing a table with columns: ID, Name, Brand, Type, OS, Owner, and Status. The data includes various iPhone models from Apple and Samsung, categorized by OS (Android or iOS) and status (Available or Borrowed). At the bottom right of the table, there are buttons for "Items per page: 10", "1-10 of 14", and navigation arrows.



The screenshot shows the "Manage" section of the application. The top navigation bar has the same "B intern-maya" title. The left sidebar has "Home" and "Logout" buttons. The main content area has tabs: "Items", "Employee", "History", and "Manage". The "Manage" tab is selected, showing a sub-section for "Add Admin" with fields for Name, Nickname, Username, Password, Verify Password, and Email. Below this is a table titled "Admin" with columns: ID, Name, Nickname, Username, Telephone, and Email. The table lists several admin entries with sample data like "tt", "999", "rrr", etc.



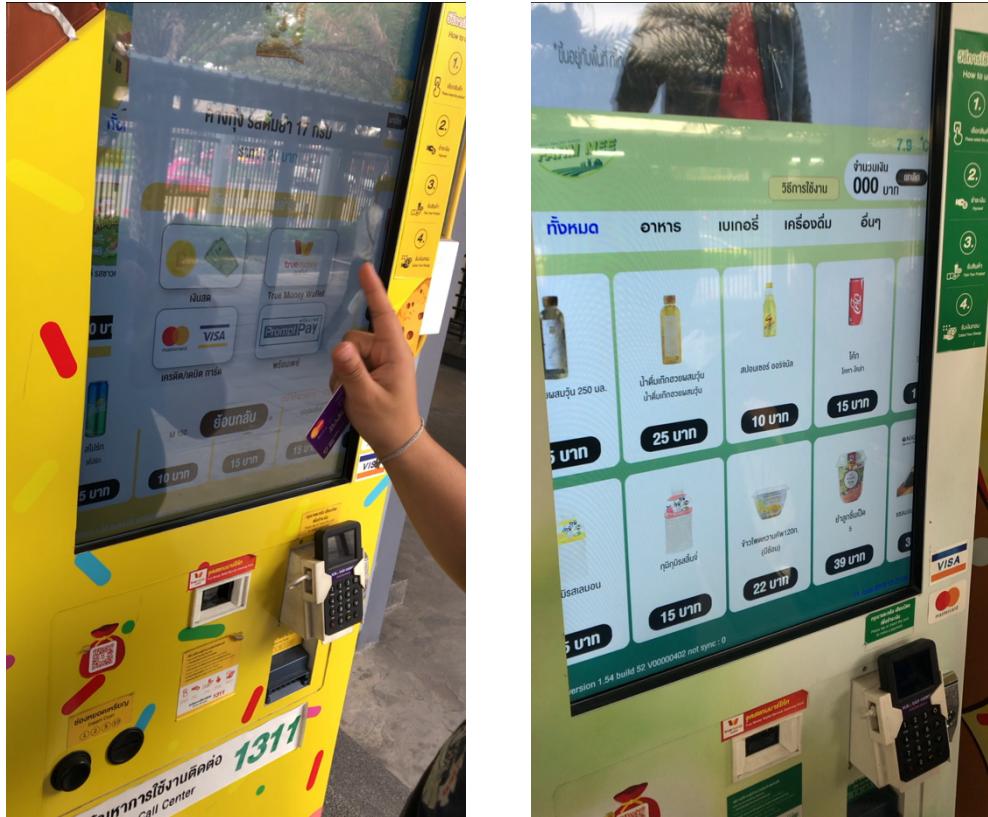


Key	Value
refresh_token	eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbilsInVzZXJJZCI6...
access_token	eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJhcHBsaWNhdGlvbilsInVzZXJJZCI6...

A screenshot of a mobile application interface titled "Manage". The top navigation bar includes tabs for "Items", "Employee", "History", and "Manage", with "Manage" being the active tab. Below the tabs, there are six horizontal buttons, each with a plus sign icon and a dropdown arrow. Each button has a label and a descriptive message. From top to bottom: "Add Admin" (If you want add admin. Please click here.), "Add employee" (If you want add employee. Please click here.), "Add OS" (If you want add OS. Please click here.), "Add Owner" (If you want add owner. Please click here.), "Add Type" (If you want add Type. Please click here.), and "Add Brand" (If you want add brand. Please click here.).

10. การทดสอบระบบตู้น้ำอัตโนมัติ





11. การ Deploy Server API บน Ubuntu

```

SSH name: 2.5.3           File: server.js
S support59@mail.ru...   ~
  Hosts
  Port Forwarding
  Boss.in.th
  History
  Q

const express = require('express');
const fs = require('fs');
const bodyParser = require('body-parser');
const https = require('https');
const http = require('http');
const mysql = require('mysql');
const apiFunction = require('./api');
const oauth2 = require('oauth2-server');
const memorystore = require('memorystore');
const path = require('path');
var redirectToHTTPS = require('express-http-to-https').redirectToHTTPS
let middleware = require('./middleware');
var cors = require('cors');

var crypto = require('crypto');

const multer = require('multer');

const db = mysql.createConnection({
  host: process.env.DB_HOST,
  user: process.env.DB_USER,
  password: process.env.DB_PASS,
  database: process.env.DB_DATABASE
});
db.connect();

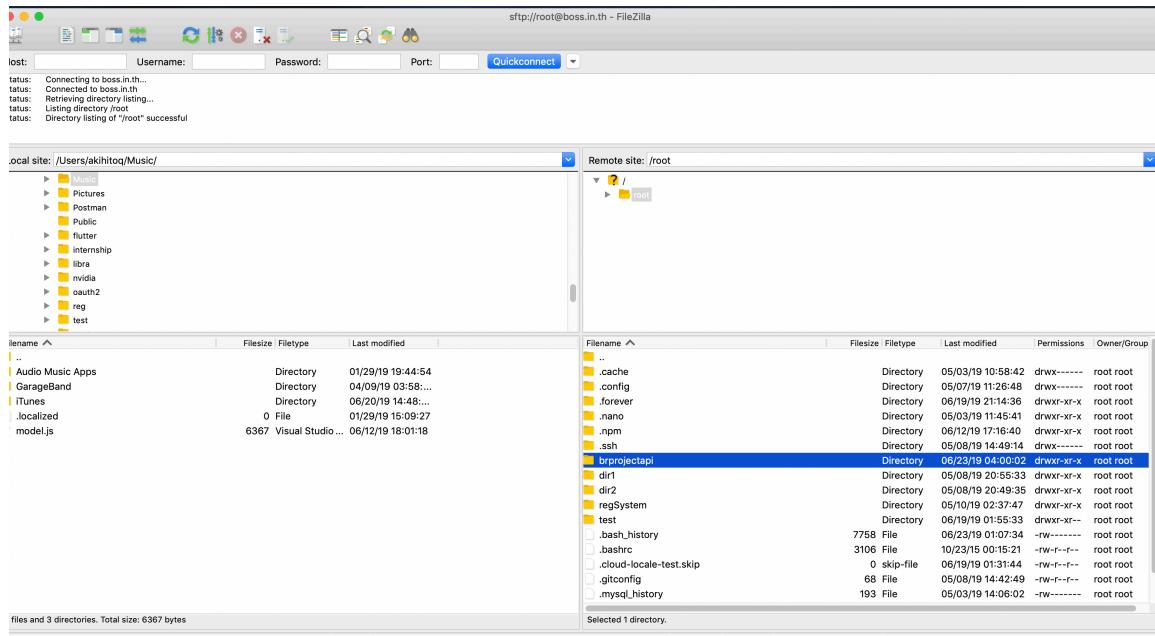
// Use in localhost
const certificate = fs.readFileSync('/etc/cert/certificate.crt', 'utf8');
const privateKey = fs.readFileSync('/etc/cert/private.key', 'utf8');
const ca = fs.readFileSync('/etc/cert/ca_bundle.crt', 'utf8');

// Use in server
// const privateKey = fs.readFileSync('/etc/letsencrypt/live/boss-in-th/privkey.pem', 'utf8');
// const certificate = fs.readFileSync('/etc/letsencrypt/live/boss-in-th/cert.pem', 'utf8');
// const ca = fs.readFileSync('/etc/letsencrypt/live/boss-in-th/chain.pem', 'utf8');

const credentials = {
  key: privateKey,
  cert: certificate,
  ca: ca
};

function main() {
  let app = express();
  let api = new apiFunction();
  const port = process.env.PORT || 80;
  [Read 166 Lines]
  Get Help   Write Out   Where Is   Cut Text   Justify   Cur Pos   Read Page   Prev Page   First Line   Where Is Next   Mark Text
  Exit      Read File   Replace   Uncut Text  To Spell   Go To Line  Next Page   Last Line   To Bracket   Copy Text
}

```



The screenshot shows a GitHub repository interface. At the top, there's a navigation bar with 'master' and 'brprojectapi'. Below it is a commit card for 'finally' by Supavit Panyafang, dated 4 days ago. The main area displays a table of files with their last commits and update times. The table has columns for Name, Last commit, and Last update.

Name	Last commit	Last update
cert	Lastest Update	2 weeks ago
node_modules	Plug OAuth2	2 weeks ago
uploads	Lastest Update	2 weeks ago
.DS_Store	Lastest Update	2 weeks ago
.env	Initial project	1 month ago
api.js	finally	4 days ago
backup.js	Initial project	1 month ago
middleware.js	Lastest Update	2 weeks ago
model.js	finally	4 days ago
package-lock.json	Plug OAuth2	2 weeks ago
package.json	Plug OAuth2	2 weeks ago
server.js	finally	4 days ago
test.js	Update Encrypt password and HTTP Code	1 month ago

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติงาน

ในการเข้าฝึกงานที่บริษัท มายาวิชาวด จำกัด ส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. ด้านสังคม

- ได้รู้จากการตีต่อ และการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ
- ได้พูดคุย และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
- ได้เรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานในอนาคต
- ได้ฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่น
- ได้การซักถาม และตั้งข้อสงสัยต่าง ๆ ที่เราไม่รู้
- ได้ความกล้าแสดงออกในการปฏิบัติงาน

2. ด้านทฤษฎี

- ได้เรียนรู้การทำระบบ Login แบบ OAuth2 เป็นการ Login ที่มีความปลอดภัยสูง ณ ปัจจุบัน
- ได้เรียนรู้การเข้ารหัสเพื่อให้เกิดการตีงข้อมูลไปใช้ได้ยากขึ้น
- ได้วิธีการทำ Transaction เพื่อทำให้เกิดประโยชน์กับโปรแกรมที่พัฒนา
- ได้เข้าใจวิธีการทำ API และ service ระหว่างการอัพโหลดรูปและเรียกข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน

3. ด้านปฏิบัติ

- ได้ฝึกการ Config และการ Setup Database แต่เริ่ม
- ได้ฝึกการทำ Webserver ด้วย express js และทำ SSL รันไปด้วยระหว่างรัน
- ได้ฝึกการ Deploy โปรแกรมลงเซิฟเวอร์แล้วสามารถเป็น Service ของเครื่องได้
- ได้ฝึกการตีงข้อมูล Token บนโปรแกรม Postman ผ่านตัว body ที่ response กลับมา

บทที่ 4

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในแผนกนักพัฒนา เป็นเวลา 8 สัปดาห์ นั้น นอกจากเป็นการนำความรู้ที่ได้รับ จำกัดมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงแล้ว ยังได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมจากการปฏิบัติงาน ในส่วนที่นอกเหนือจากในห้องเรียน เพื่อสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ หรือใช้ในการเรียนเพิ่มเติมได้ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์กับตนเองและคนรอบข้างสูงที่สุด แต่ในการปฏิบัติงานนั้น ได้มีส่วนที่เป็นปัญหาและอุปสรรคบางประการได้แก่

1. เนื่องจากเวลาในการฝึกปฏิบัติงานนั้นเป็นเวลาระยะเวลาสั้น ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานใหญ่ ๆ ได้ และทำให้เกิดการรับความรู้ที่ไม่มากพอ ทำให้การปฏิบัติงานนั้นไม่เต็มประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องปรับใหม่ในส่วนที่กระชับขึ้น เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด
2. ในส่วนการพัฒนา OAuth2 ต้องทำความเข้าใจงานพอกสมควร เนื่องจากเป็นความรู้ใหม่ที่อยู่นอกห้องเรียน จึงทำให้งานเกิดความล่าช้าอย่างยิ่ง ทำให้ต้องสอบถามวิศวกรเพื่อเลี้ยงเรื่องการเขียน และทดสอบจนสำเร็จ
3. เนื่องจากเวลาในการเจอบุคลกรต่าง ๆ น้อยเกินไป เนื่องจากบุคลกรต่าง ๆ ต้องทำหน้าที่ของตนเอง จึงไม่สามารถสอบถามในข้อสงสัยได้บางข้อ หากสอบถามซ่องทางอื่น จะสามารถปรึกษาและคลายข้อสงสัยลงได้

บรรณานุกรม

บริษัท มายาวิชาร์ด จำกัด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.maya-wizard.com> .

(วันที่สืบค้นข้อมูล: 15 มิถุนายน 2562)