

# ระบบ POS สำหรับแฟรนไชส์ร้านกาแฟ

## (POS System for Cafe Franchise)

## Team Members

- 65200125 นาย ตุลยวัต ชนุดหอม
- 65200162 นาย ธนาธร รัชตะปิติ

## Advisors

1. อาจารย์ นภัสรพี สิทธิวัจน์ (Advisor)
2. อาจารย์ อรรถศาสตร์ นาคเทวัญ (Co-advisor)

# ที่มาและความสำคัญของโครงการ

## (Origin and Importance of the Project)

โครงการนี้เกิดจากความสนใจของผู้จัดทำที่มองเห็นปัญหาในการบริหารจัดการร้านกาแฟขนาด เล็กถึงขนาดกลางที่ยังไม่มีระบบ POS ที่สามารถรองรับการทำงานในหลายสาขา หรือมีระบบที่ ครอบคลุมฟังก์ชันที่จำเป็นในชีวิตจริง เช่น การตรวจสอบการเข้างานของพนักงาน การวิเคราะห์ ยอดขายแบบเรียลไทม์ หรือการจัดการสต็อกวัตถุดิบตามสูตรของแต่ละเมนู ซึ่งฟังก์ชันเหล่านี้ล้วน เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจแฟรนไชส์ในระยะยาว

## ที่มาและความสำคัญของโครงการ [2]

### (Origin and Importance of the Project) [2]

นอกจากนี้ ผู้จัดทำยังเล็งเห็นว่าโครงการนี้สามารถนำไปต่อยอดในอนาคตได้ ทั้งในเชิงของการพัฒนาเป็นระบบ POS สำหรับธุรกิจจริง หรือการสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้นำเสนอแนวคิดเชิงธุรกิจต่อผู้ประกอบการหรือในเวทีแข่งขันโครงการต่าง ๆ ได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้เอง จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้จัดทำเลือกพัฒนาโครงการระบบ POS สำหรับแฟรนไชส์ร้านกาแฟ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และออกแบบระบบให้สามารถปรับขยายได้ในอนาคต

# วัตถุประสงค์ของโครงการ

## (Objectives of the Project)

1. พัฒนาระบบ POS ที่มีลักษณะเป็น Web Application
2. พัฒนาระบบ POS ให้สามารถใช้งานได้ตามที่กำหนดไว้จาก Requirements
3. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการดำเนินการของระบบ POS
4. พัฒนา Program สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลการดำเนินธุรกิจที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
5. นำระบบ POS รวมทั้งส่วนอื่นๆ ที่ได้พัฒนาไปทดสอบการใช้งานบนสภาพแวดล้อมจริง  
(Servers, Networks, IT Devices)

# ขอบเขตของโครงการ

## (Scopes of the Project)

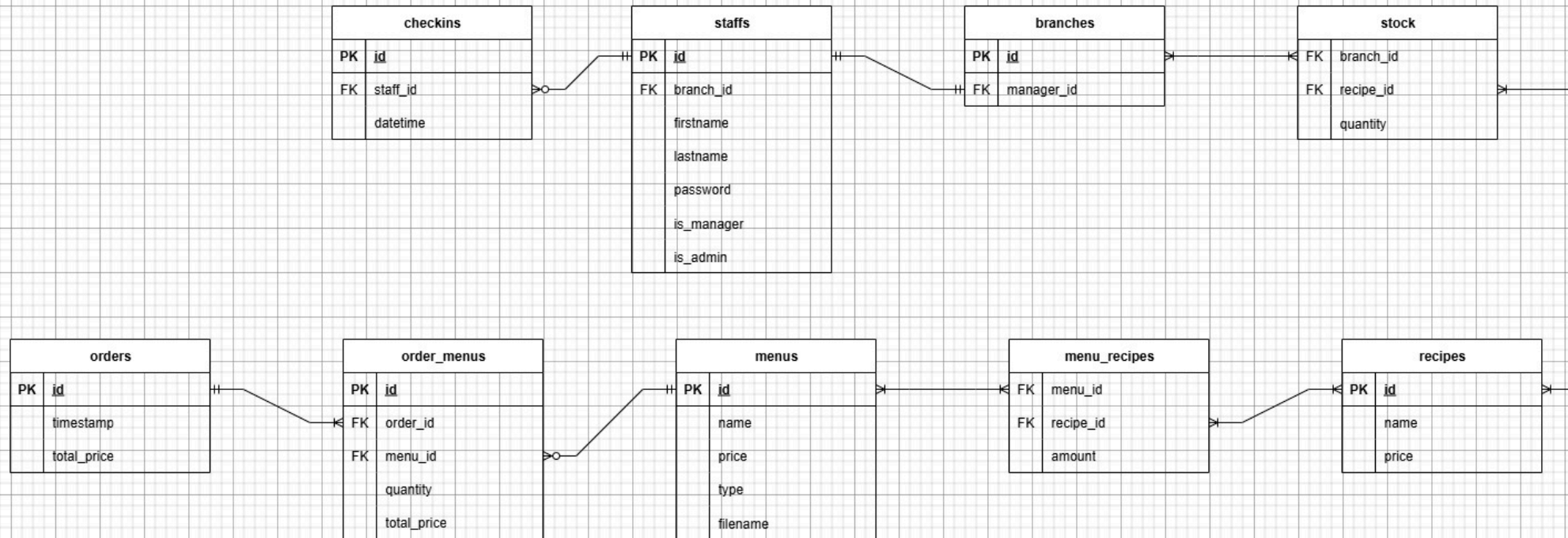
- 3 roles in the system: staff, manager, administrator.
- Database server ที่รองรับการเข้าถึงจากระบบร้านกาแฟในหลายๆ สาขา
- Dashboard สำหรับวิเคราะห์การขายของแต่ละสาขา
- ตัว Software มีลักษณะเป็น Webapp
- การตรวจสอบการเข้างานของพนักงานโดย Manager
- การสร้างใบเสร็จการสั่งซื้อในรูปแบบ PDF จัดเก็บไฟล์บน Server
- การติดตามสต็อกของวัตถุดิบ
- การเพิ่ม, ลบ, แก้ไข Menus ของแฟรนไชส์โดย Administrator
- วิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินธุรกิจแฟรนไชส์ในระดับ Administrator

# Tech Stack

- **Client:** Next.js, TypeScript, Bootstrap.
- **Server:** NestJS.
- **Database:** PostgreSQL, Prisma (ORM.)
- **Deployment, CI/CD:** Docker, Nginx, GitHub Actions.
- **Testing:** Jest.
- **Data Analysis:** Python, NumPy, Pandas, or any related tools.

# 1st Draft of ER Diagram

## 1st Draft of ER Diagram





# 1st Draft of Menus API Specification

**menus** All operations about menus, including getting information about menus.



GET

**/menus/hot** Returns all available hot beverages.



GET

**/menus/iced** Returns all available iced beverages.



GET

**/menus/cakes** Returns all available cake menus.



GET

**/menus/{id}** Returns the menu specified in :id route path.



# 1st Draft of Orders API Specification

**orders** Make an order or see specific order's details.



**POST**

**/orders/** Make an order with menu(s) in cart.



**GET**

**/orders/** Get orders in current day.



**GET**

**/orders/{id}** Inspect a specific order details.



# 1st Draft of Staffs API Specification

**staffs** See or manipulate staff information, or inspect staff attendance.



**POST**

**/staffs/** Register a new staff.



**POST**

**/staffs/{id}** Check-in operation for staff attendance.



**GET**

**/staffs/{id}** See a specific staff information.



**PUT**

**/staffs/{id}** Manipulate a specific staff information.



**DELETE**

**/staffs/{id}** Delete a specific staff.



# 1st Draft of Insights API Specification

**insights** See branch sales insights by advanced querying.



GET

**/insights/sales-today** See today's menu sales.



GET

**/insights/sales-this-week** See counts of sales for every day in this week.



GET

**/insights/sales-this-month** See counts of sales for every day in this month.



# แผนการดำเนินงาน (Project Plan)

## 1st Semester

- ศึกษา Tools และ Technologies ที่จะเลือกใช้ในการพัฒนา
- ออกแบบฟังก์ชันการทำงานของ Software ให้เป็นไปตาม Requirements
- พัฒนาส่วนต่างๆ ของ Software (Database, Backend, Frontend, etc.) ด้วย Technologies ที่เลือกใช้
- ทดสอบฟังก์ชันการทำงานของ Software ว่าให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ
- นำ Software ที่พัฒนาไป Deploy บน Server และ Network จริง

# แผนการดำเนินงาน (Project Plan)

## 2nd Semester

- จัดทำรูปเล่มโครงงาน
- ปรับปรุงแก้ไขงานที่ทำในภาคเรียนที่ 1 ให้เสร็จสมบูรณ์
- นำเสนอโครงงาน

# ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

## (Anticipated Benefits of the Project)

1. ตัวระบบ POS สามารถใช้ดำเนินการสั่งซื้อเมนูของแฟรนไชส์ร้านกาแฟได้
2. ตัวระบบ POS สามารถแสดง Data Visualization ของข้อมูลการขายของร้านกาแฟแต่ละสาขาได้
3. มีฐานข้อมูลที่สามารถรองรับการเข้าถึงและการดำเนินการต่างๆ จากระบบ POS ในหลายๆ สาขาได้
4. สามารถใช้ข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลมาทำ Data Analysis เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินธุรกิจแฟรนไชส์ได้
5. โครงการมีความสมบูรณ์ในระดับที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจจริงได้

# Resources

- API Specification in Postman/Swagger
- ER Diagram in draw.io
- UML Diagrams for Key Operations
- Figma Design
- Markdown Documentation
- Git Repository