



Web-Application : Thavarokel

จัดทำโดย

1. นายจิตรกร	สุวรรณรังษี	63070507203
2. นายทัตพงศ์	เทียวมานพสุข	63070507207
3. นางสาวปิ่นธารีย์	ถาวรเจริญวัฒน์	63070507212
4. นางสาวปาไลตา	กอวิเศษชัย	63070507213
5. นายพัทธดนย์	อ่อนบุญมา	63070507215

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ( CPE327 )

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

## Abstract

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจองตั๋วเครื่องบิน โดยมีชื่อว่า Thavarokel โดยนำเนื้อหาในวิชา Database System และ Software Engineering มาประยุกต์ให้เข้ากับการจองตั๋วเครื่องบิน โดยจะออกแบบมาในรูปแบบของ Flight Reservation System หรือระบบการจองตั๋วเครื่องบิน ซึ่งระบบนี้ใช้ในการจองตั๋วเครื่องบินภายในประเทศที่จะแสดงรายการเที่ยวบินในแต่ละสายการบิน ซึ่งรายงานนี้จะแสดงให้เห็นถึงการทำงานแต่ละส่วนของโครงสร้างภาพรวมและส่วนประกอบภายในเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบการเก็บข้อมูล อธิบายการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน และสามารถเป็นตัวช่วยในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างนักพัฒนาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงหรือแก้ไข รวมถึงการประเมินคุณภาพของ Thavarokel ในอนาคต

## Project Background and Scope

1. โปรเจ็คเป็น Web-Application เกี่ยวกับการจองตั๋วเครื่องบิน
2. เป้าหมายหลักของผู้ใช้งานแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ผู้ใช้งาน และผู้เยี่ยมชม
  - 2.1 User : ผู้ใช้งานที่สามารถเข้าชมรายการเที่ยวบินต่างๆของเว็บไซต์ และถ้าต้องการจองตั๋วเครื่องบินจะทำการสร้าง Account เพื่อยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานก่อนถึงจะจองได้
  - 2.2 Visitor : ผู้ใช้งานทั่วไปที่ไม่ได้ลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ สามารถเข้าชมรายการเที่ยวบินต่าง ๆ แต่ไม่สามารถจองตั๋วเครื่องบินได้

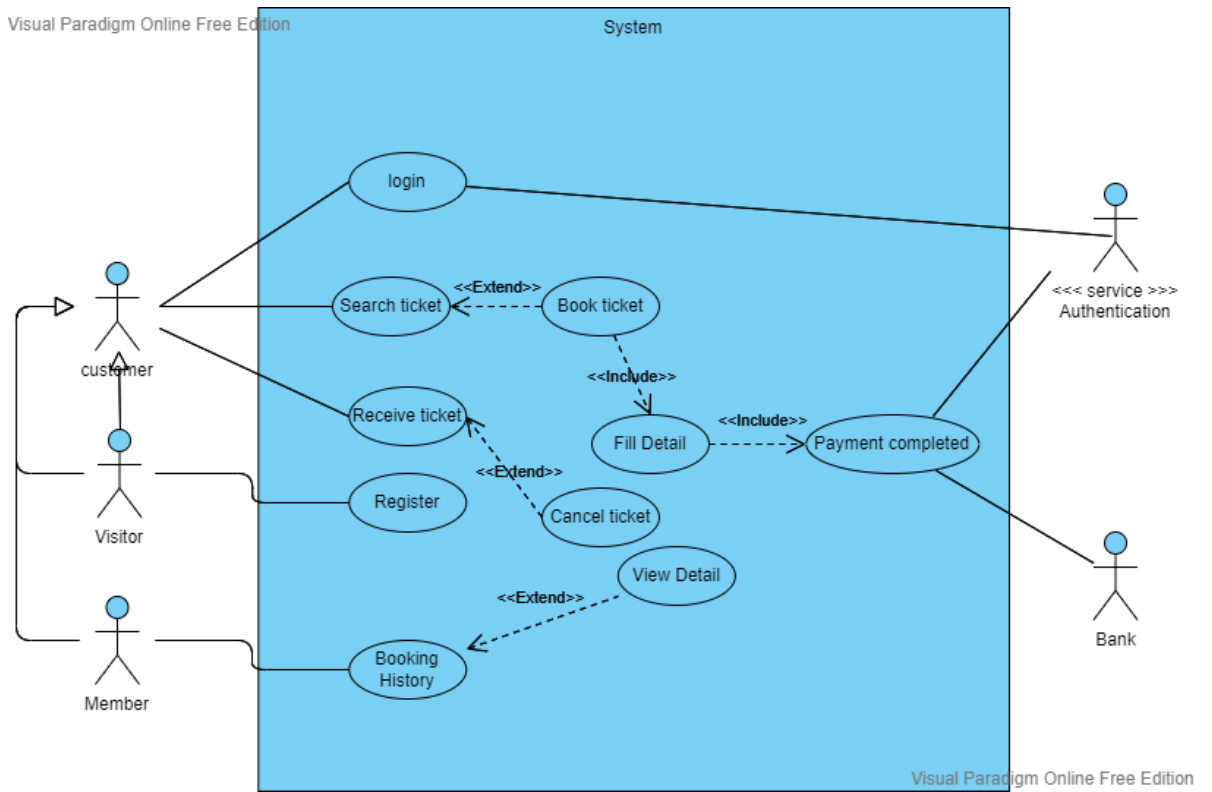
## Problem Definition

### 1. Requirements

- ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถค้นหาไฟล์ที่ต้องการบินได้โดยเลือกข้อมูลดังนี้ ข้อมูลสนามบินที่ต้องการจะไป จังหวัดที่ต้องการขึ้นเครื่อง จังหวัดที่ต้องการจะไป จำนวนผู้โดยสาร ประเภทเที่ยวบิน ชั้นเที่ยวบิน และวันที่ต้องการเดินทาง เท่านั้น
- ข้อมูลสายการบินประกอบไปด้วย ไทยแอร์เอเชีย นกแอร์ ไทย-ไลอ้อน-แอร์ ไทยสมายล์ บางกอกแอร์เวย์ และไทยเวียดเจ็ท เพื่อดูรายละเอียดของเที่ยวบินและราคาตั๋วเครื่องบิน
- ข้อมูลประเภทเที่ยวบินประกอบไปด้วย เที่ยวบินเดียวหรือเที่ยวบินไป-กลับ โดยเที่ยวบิน ไป - กลับ ต้องใส่ข้อมูลวันที่เดินทางไปและวันที่เดินทางกลับด้วย
- ข้อมูลชั้นเที่ยวบินประกอบไปด้วย ชั้นประหยัด ชั้นประหยัดพรีเมียม ชั้นธุรกิจและชั้นหนึ่ง

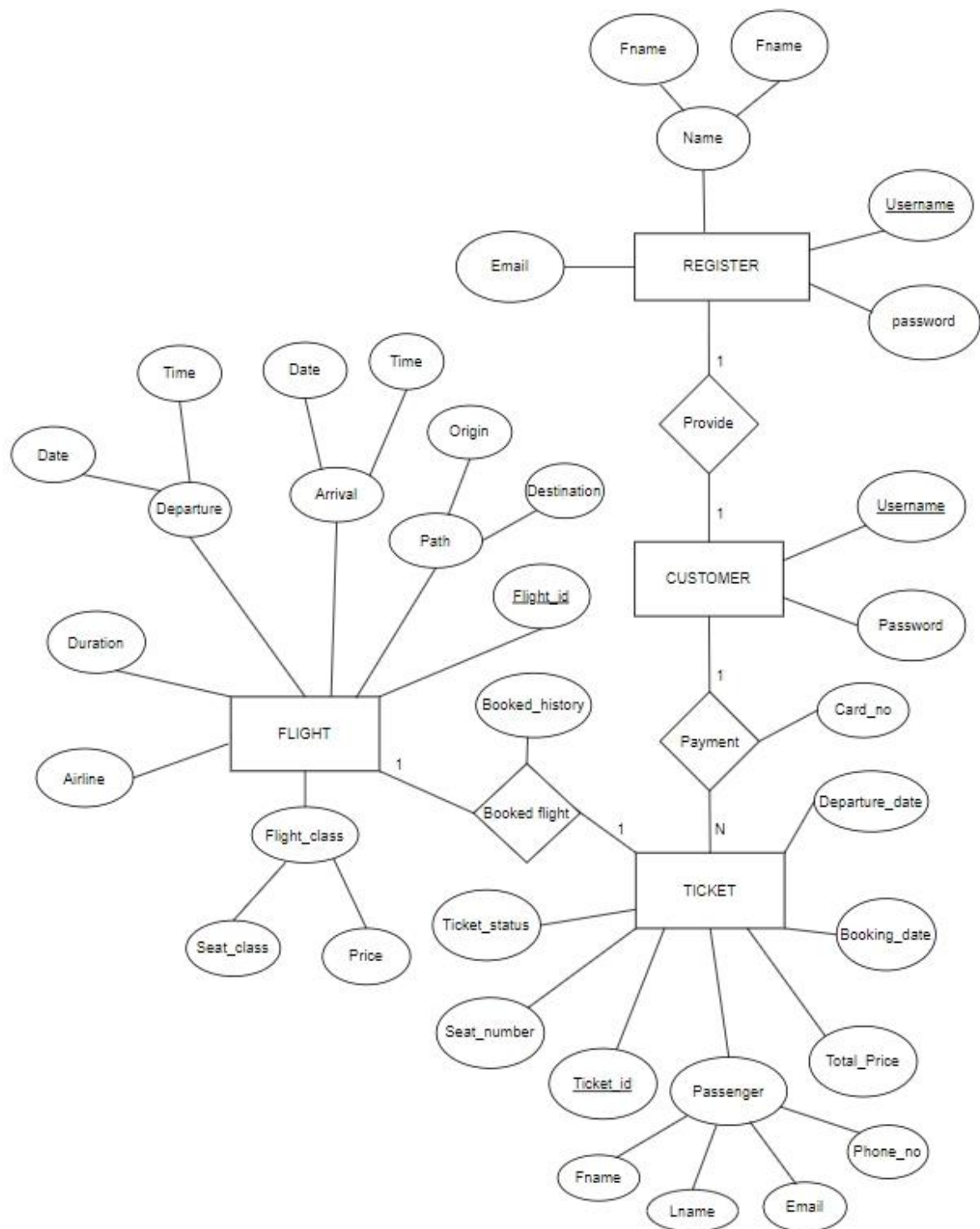
- เที่ยวบินทั้งหมดของเว็บไซต์จะเป็นเที่ยวบินภายในประเทศไทยซึ่งประกอบไปด้วย กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ เชียงราย หาดใหญ่ ภูเก็ต กระบี่ ระยอง
- ผู้ใช้งานที่ต้องการจองตั๋วเครื่องบินจำเป็นต้องลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบก่อน
- ข้อมูลลงทะเบียนประกอบไปด้วย ชื่อ-นามสกุล username password
- ผู้ใช้งานที่ต้องการเข้าสู่ระบบจะต้องกรอก username และ password
- ข้อมูลเที่ยวบินจะประกอบด้วย หมายเลขเที่ยวบิน ชื่อสายการบินเที่ยวบินขาออก เที่ยวบินขาเข้า กำหนดการเดินทาง ( วัน-เวลาที่เที่ยวบินออกจากสนามบินต้นทาง วัน – เวลาที่เที่ยวบินถึงสนามบินปลายทาง ) ระยะเวลาเดินทางและค่าโดยสาร
- ผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลการติดต่อในการจองตั๋วเครื่องบิน โดยต้องใส่ ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ email และ ข้อมูลผู้โดยสารที่จะเดินทางทุกคน โดยต้องใส่ ชื่อ นามสกุล วันเกิด สัญชาติ
- ข้อมูลการจองประกอบไปด้วย หมายเลขตั๋วเครื่องบิน ราคาค่าโดยสาร ชั้นเที่ยวบิน หมายเลขที่นั่งบนเครื่องบิน ชื่อผู้โดยสารและสถานะของตัว
- ผู้ใช้งานสามารถชำระเงินด้วยระบบ Bill payment ได้
- ผู้ใช้งานสามารถดูประวัติการจองและสถานะการจองได้
- ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการจองตั๋วเครื่องบินได้
- หากยกเลิกการจอง ผู้โดยสารท่านอื่นในหมายเลขการจองจะถูกยกเลิกด้วย

## 2. Use Case Diagram



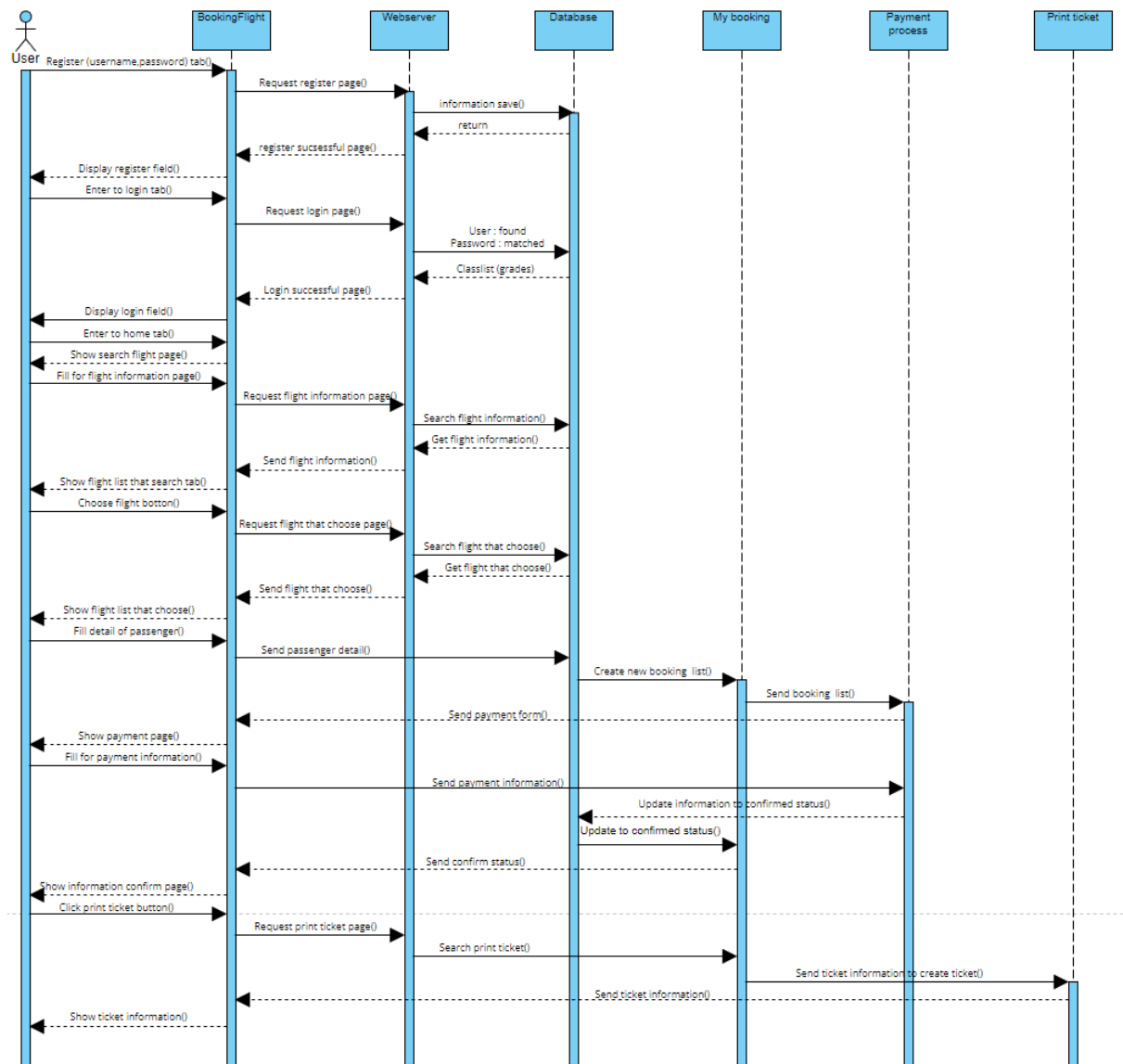
รูปที่ 1 แสดง Use Case Diagram ของ Thavarokel

### 3. ER Diagram



รูปที่ 2 แสดง ER Diagram ของ Thavarokel

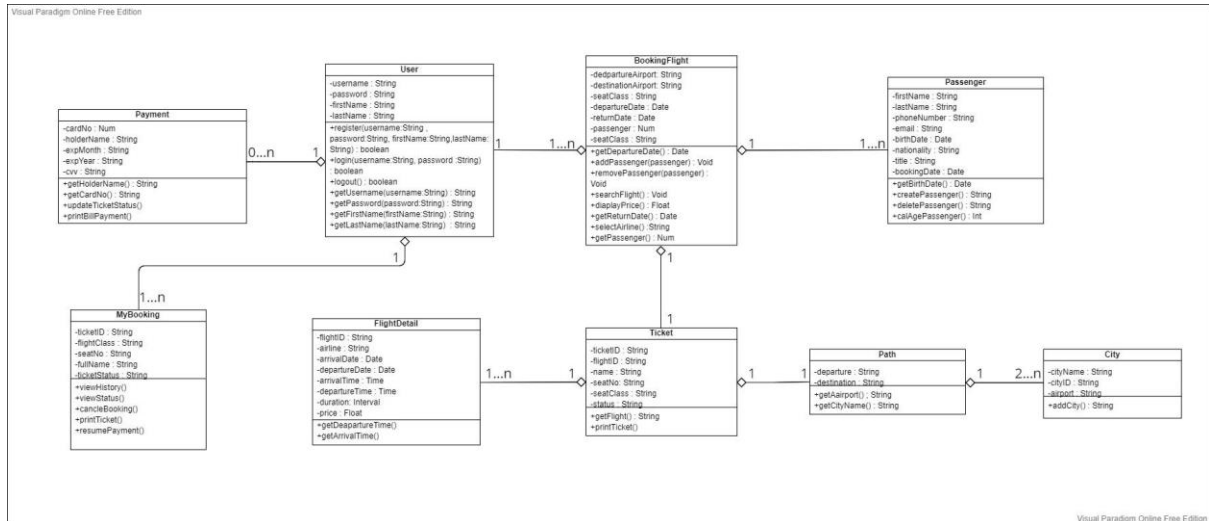
#### 4. Sequence Diagram



รูปที่ 4 แสดง Sequence Diagram ของ Thavarokel

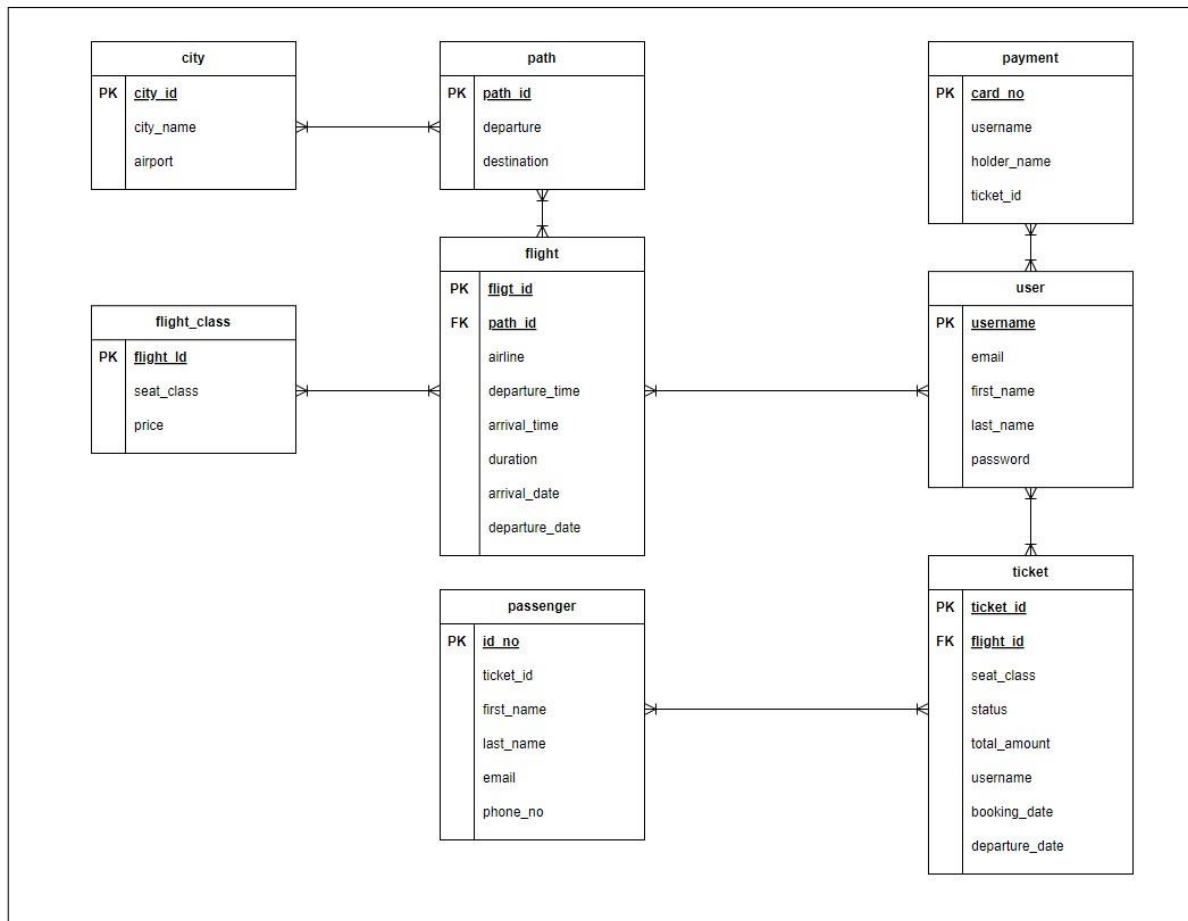
## Data

### 1. Internet Software Data Structure



รูปที่ 5 แสดง Class Diagram ของ Thavarokel

### 2. Database Description



รูปที่ 6 แสดง Database Description ของ Thavarokel

## Meta data

- TBL\_flight : สำหรับเก็บข้อมูลเที่ยวบิน
  - flight\_id ( [PK], char[5] ) : หมายเลขเที่ยวบิน
  - airline ( char varying[100] ) : ชื่อสายการบิน
  - path\_id ( char[5] ) : รหัส path สำหรับการเดินทางเมืองต้นทางและปลายทาง
  - departure\_time ( time without time zone ) :  
เวลาที่เที่ยวบินที่ออกจากสนามบินต้นทาง
  - arrival\_time ( time without time zone ) : เวลาที่เที่ยวบินถึงสนามบินปลายทาง
  - duration ( interval ) : ระยะเวลาการเดินทาง
  - departure\_date ( date ) : วันที่ออกเดินทาง
  - arrival\_date ( date ) : วันที่ถึงปลายทาง
- TBL\_flight\_class : สำหรับเก็บข้อมูล class ของเครื่องบิน
  - flight\_id ( [PK], char[5] ) : หมายเลขเที่ยวบิน
  - seat\_class( char varying[10] ) : ระดับชั้นตัวเครื่องบิน
  - price ( integer ) : ราคาของตัวเครื่องบินชนิดนั้นๆ
- TBL\_user : สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน
  - username ( [PK], char varying[150] ) : ชื่อในระบบของผู้ใช้งาน
  - email ( char varying[254] ) : email ของผู้ใช้งาน
  - first\_name ( char varying[150] ) : ชื่อจริงผู้ใช้งาน
  - last\_name (char varying[150] ) : นามสกุลของผู้ใช้งาน
  - password ( char varying[128] ) : รหัสของผู้ใช้งาน
- TBL\_passenger : สำหรับเก็บข้อมูลผู้โดยสาร
  - id\_no ( [PK], charvarying[20] ) : หมายเลขบัตรประชาชนหรือหมายเลขหนังสือเดินทาง
  - ticket\_id ( char varying[10] ) : หมายเลขตัวเครื่องบิน
  - first\_name ( char varying[100] ) : ชื่อจริงผู้โดยสาร



- last\_name ( char varying[100] ) : นามสกุลของผู้โดยสาร
  - email ( char varying[30] ) : email ของผู้โดยสาร
  - phone\_no ( char varying[10] ) : เบอร์โทรศัพท์ของผู้โดยสาร
- TBL\_path : สำหรับเก็บข้อมูลเส้นทางของเครื่องบินจากต้นทางถึงปลายทาง
    - path\_id ( [PK], char[5] ) : รหัส path สำหรับการเดินทางเมืองต้นทางและปลายทาง
    - departure ( char[5] ) : รหัสเมืองที่ออกเดินทาง
    - destination ( char[5] ) : รหัสเมืองปลายทาง
- TBL\_city : สำหรับเก็บข้อมูลชื่อเมืองและชื่อสนามบิน
    - city\_id ( [PK], char[5] ) : หมายเลขเมือง
    - city\_name ( char varying[50] ) : ชื่อเมือง
    - airport ( char varying[100] ) : ชื่อสนามบิน
- TBL\_payment : สำหรับเก็บข้อมูลบัตรที่ใช้ชำระเงิน
    - card\_no ( [PK], char varying[20] ) : หมายเลขบัตรที่ใช้ชำระเงิน
    - username ( char varying[100] ) : ชื่อในระบบของผู้ใช้งาน
    - holder\_name ( char varying[100] ) : ชื่อเจ้าของบัตรที่ใช้ชำระเงิน
    - ticket\_id ( char varying[10] ) : หมายเลขตั๋วเครื่องบิน
- TBL\_ticket : สำหรับเก็บข้อมูลตั๋ว
    - ticket\_id ( [PK], char[10] ) : หมายเลขตั๋วเครื่องบิน
    - flight\_id ( char[5] ) : หมายเลขเที่ยวบิน
    - seat\_class ( char varying[10] ) : ระดับชั้นที่นั่งบนเครื่องบิน
    - status ( char varying[10] ) : สถานะของตั๋ว
    - total\_amount ( numeric[18,2] ) : ราคาของตั๋ว
    - username ( char varying[100] ) : ชื่อในระบบของผู้ใช้งาน
    - booking\_date ( timestamp without time zone ) : วันที่จองตั๋ว

- departure\_date ( date ) : วันที่เที่ยวบินเดินทางออกจากต้นทาง

## ภาษาและเทคโนโลยีที่ใช้

แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

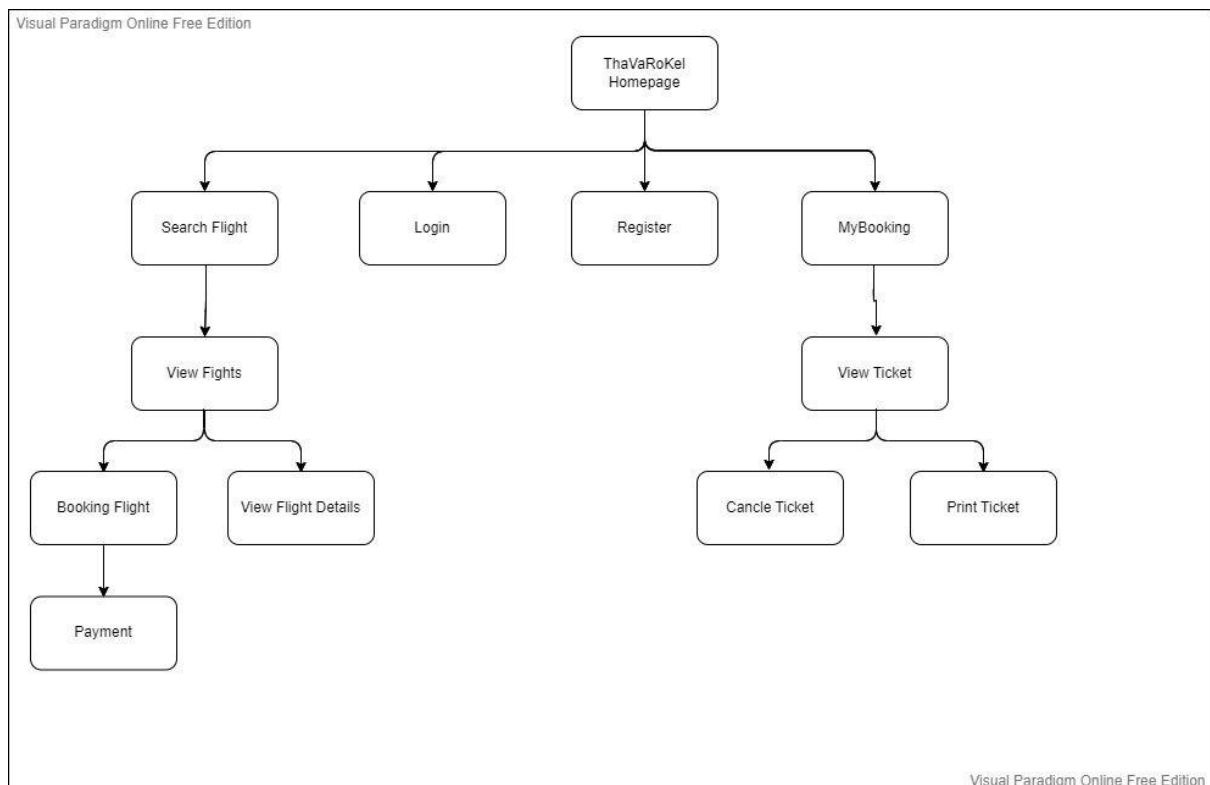
### ส่วนที่ 1 Backend

- PostgreSQL : ใช้เพื่อสร้างและจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลทั้งหมด
- Python : ใช้เพื่อสร้างฟังก์ชันต่างๆให้กับระบบและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงบนหน้าเว็บไซต์

### ส่วนที่ 2 Frontend

- HTML :  
ใช้เพื่อสร้างโครงสร้างของหน้าเว็บไซต์ให้มีส่วนประกอบต่างๆที่สอดคล้องกับความต้องการของระบบ
- CSS : ใช้เพื่อตกแต่งหน้าเว็บไซต์ให้มีความสวยงาม
- JavaScript :  
ใช้เพื่อสร้างเงื่อนไขในการทำงานการตอบสนองของหน้าเว็บไซต์ที่ผู้ใช้งานกำลังใช้งานในส่วนนั้นๆอยู่  
และแจ้งการผิดเงื่อนไขของหน้าเว็บไซต์ให้ผู้ใช้งานทราบ

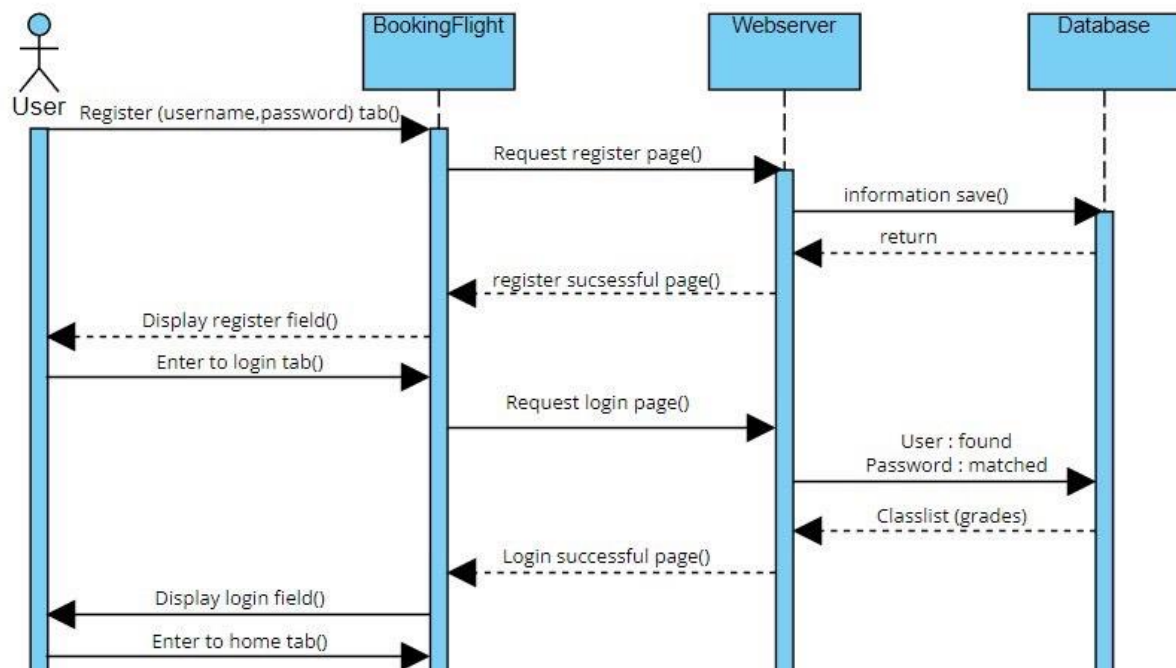
## Navigation map



รูปที่ 7 แสดง Navigation map ของ Thavarokel

## Sequence diagram

- Register and Login case



รูปที่ 8 แสดง Sequence Diagram ของ Register Case

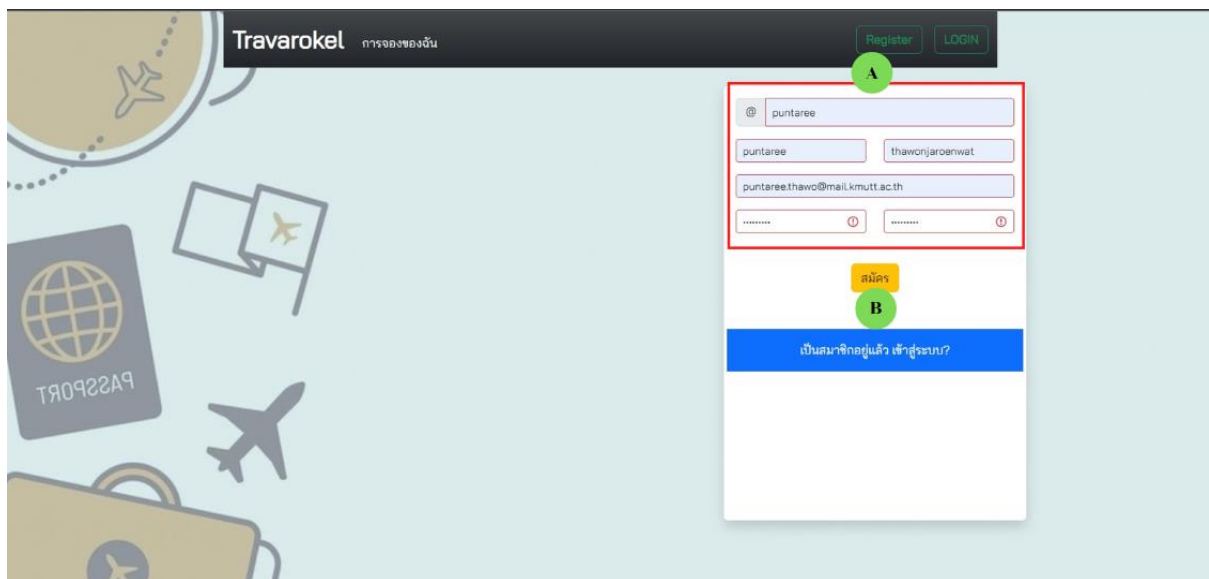
แสดงรายละเอียดการทำงานของระบบเมื่อผู้ใช้งาน ( User ) ทำการลงทะเบียน ( Register ) โดยระบบจะส่งข้อมูลที่ผู้ใช้งานได้กรอกไว้ ไปเก็บไว้ที่ฐานข้อมูล ( Database ) และแสดงหน้าเข้าสู่ระบบ ( Log in ) โดยทำการกรอก username และ password

The screenshot shows the registration page of a system named "Travarokel". The page has a light blue background with travel-related icons (passport, suitcase, airplane) on the left. At the top, there is a navigation bar with "Travarokel" and "การจองของขึ้น". On the right side of the bar are "Register" and "LOGIN" buttons. The main registration form is a white box with a red border. It contains the following fields: "Username" (with a dropdown arrow), "ชื่อ" (Name), "นามสกุล" (Surname), "Email" (with a dropdown arrow), "Password" (with a dropdown arrow), and "Confirm Password" (with a dropdown arrow). Below these fields is a yellow "สมัคร" (Register) button. Under the button is a blue banner with the text "เป็นสมาชิกอยู่แล้ว เข้าสู่ระบบ?" (Already a member? Log in?). At the bottom of the form is a green circle with the letter "C". The form is labeled with green circles A, B, D, and E.

รูปที่ 9 แสดงหน้าลงทะเบียน Register

เมื่อเข้าสู่หน้า Register จะแสดงอินเทอร์เฟซดังนี้

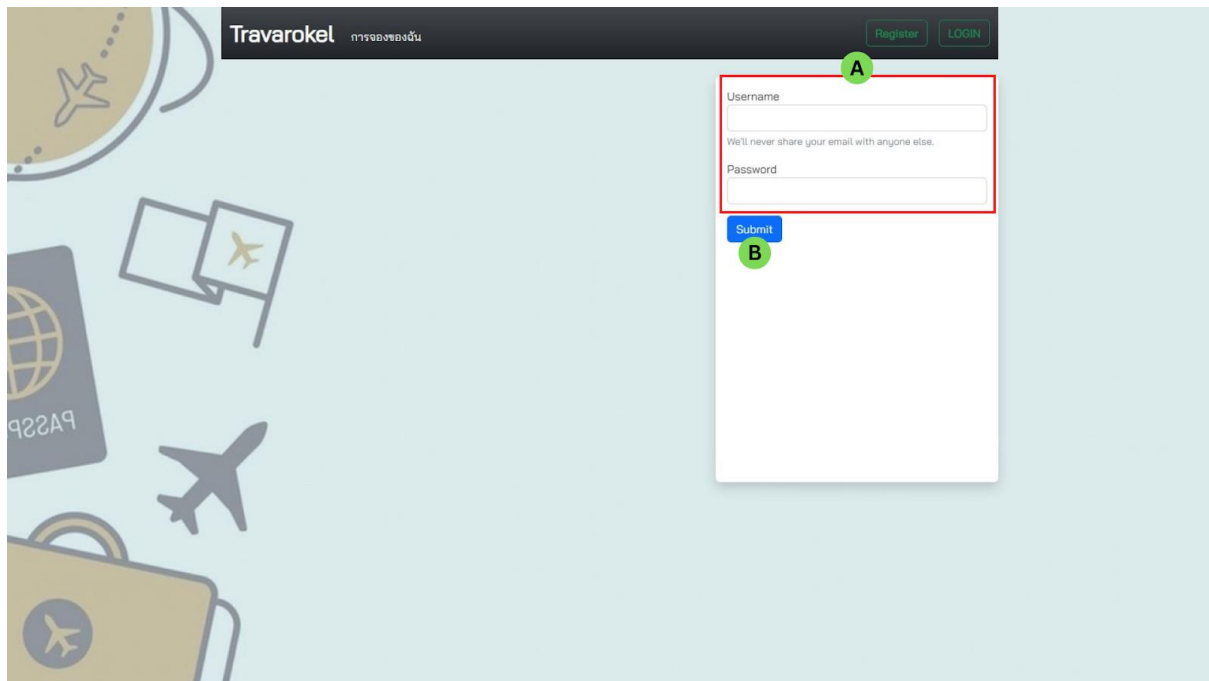
- A. แถบ Register : ทำการสมัคร (Register) โดยกำหนด Username ที่ต้องการ, ชื่อจริง-นามสกุล, e-mail, Password ที่ต้องการจะตั้ง, Confirm Password ที่ตั้งไว้
- B. ปุ่มสมัคร : กด “สมัคร” เพื่อยืนยันการกรอกข้อมูล
- C. แถบเข้าสู่ระบบ : สำหรับท่านที่มีสมาชิกอยู่แล้วและไม่ต้องการ Register ใหม่ จะทำการส่งท่านไปยังหน้า Login
- D. ปุ่ม Register : สำหรับการลงทะเบียนหรือสมัคร เพื่อเข้าใช้งาน
- E. ปุ่ม Login : สำหรับการเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์



รูปที่ 10 แสดงหน้า Register เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูล

เมื่อเข้าสู่หน้า Register จะแสดงอินเทอร์เฟซดังนี้

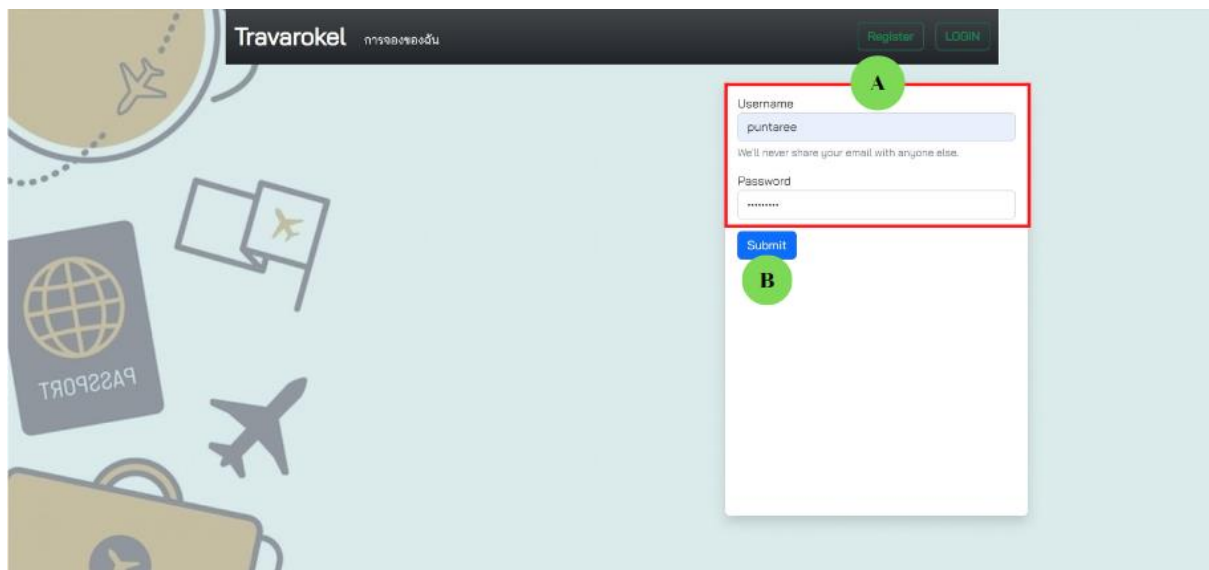
- A. แถบ Register : ทำการสมัคร (Register) โดยกำหนด Username ที่ต้องการ, ชื่อจริง-นามสกุล, e-mail, Password ที่ต้องการจะตั้ง, Confirm Password ที่ตั้งไว้
- B. ปุ่มสมัคร : กด “สมัคร” เพื่อยืนยันการกรอกข้อมูล



รูปที่ 11 แสดงหน้า Log in

เมื่อเข้าสู่หน้า Login จะแสดงอินเทอร์เฟซดังนี้

- A. แถบ login : ช่องกรอก Username และ Password ที่ได้ Register ไว้
- B. ปุ่ม Submit : กด Submit เพื่อส่งท่านไปยังหน้ารายละเอียดเที่ยวบิน

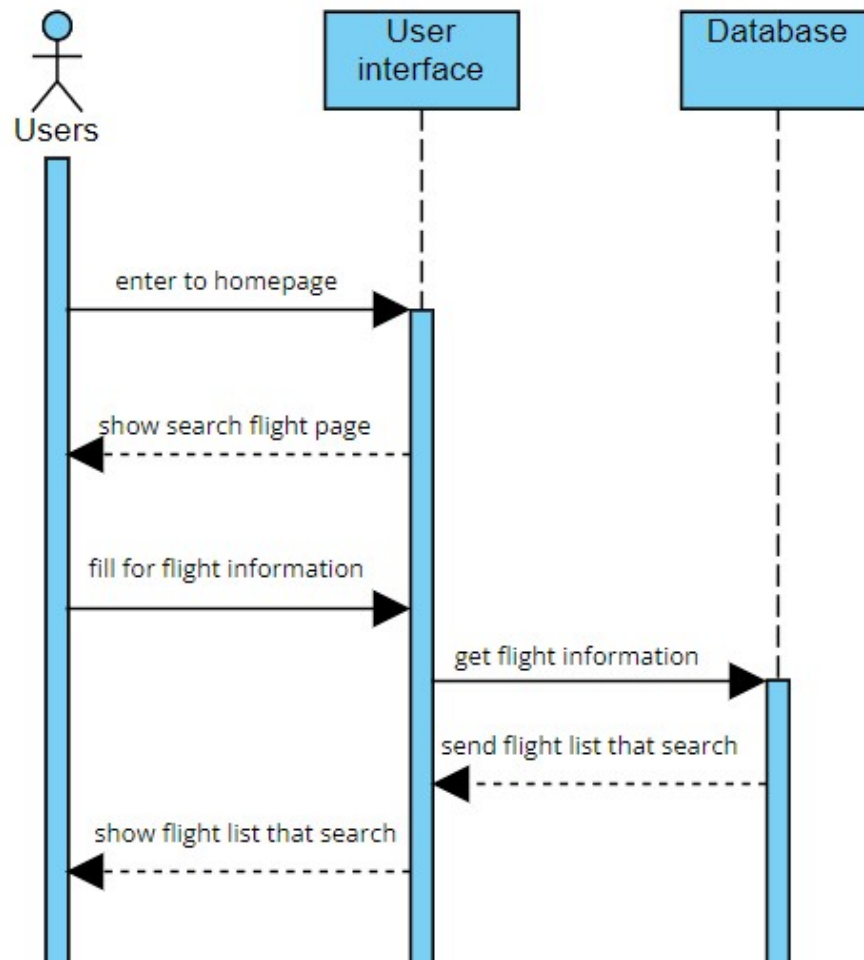


รูปที่ 12 แสดงหน้า Log in เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูล

เมื่อเข้าสู่หน้า Login จะแสดงอินเทอร์เฟซดังนี้

- A. แถบ login : ช่องกรอก Username และ Password ที่ได้ Register ไว้
- B. ปุ่ม Submit : กด Submit เพื่อส่งท่านไปยังหน้ารายละเอียดเที่ยวบิน

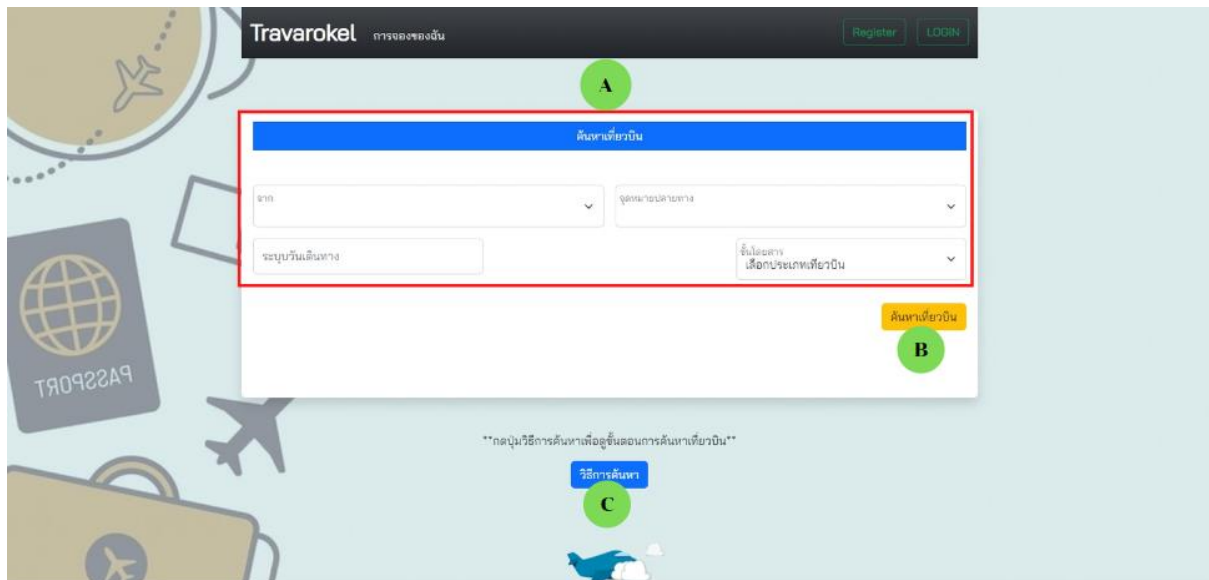
- Search flight without login case



รูปที่ 13 แสดง Sequence Diagram ของ Search flight without login case

แสดงรายละเอียดการทำงานของระบบเมื่อผู้ใช้ ( User )

เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ที่สามารถทำการค้นหาเที่ยวบินต่าง ๆ ได้ โดยที่ไม่ต้องเข้าสู่ระบบ ซึ่งหน้า homepage ของเว็บไซต์ จะเป็นหน้าเดียวกับหน้า Search flight



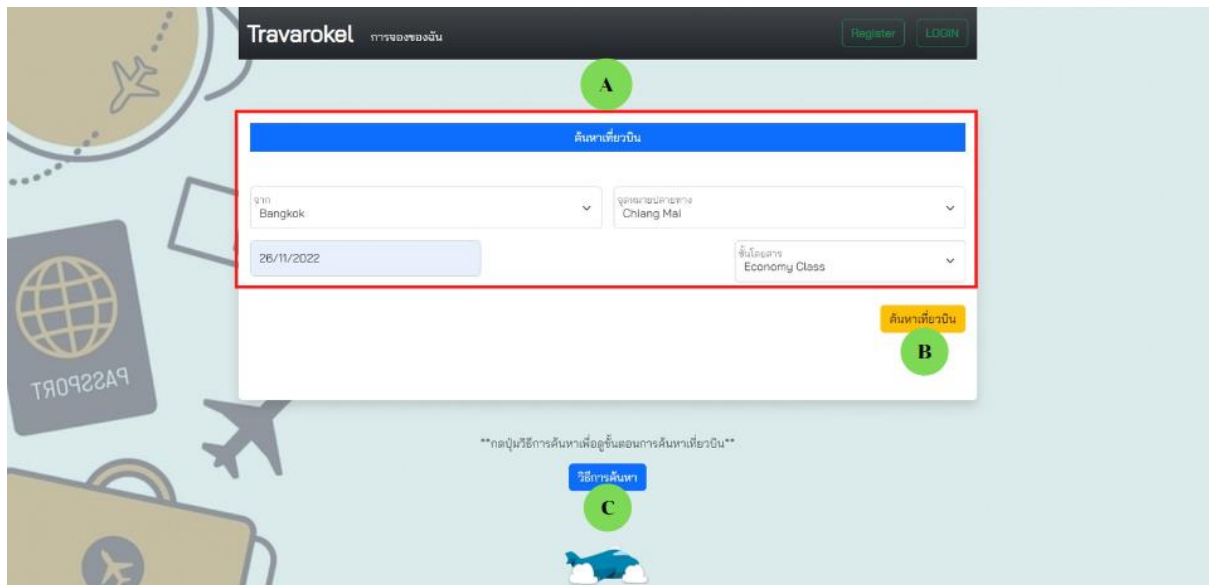
รูปที่ 14 แสดงหน้า Search flight ขณะยังไม่ Log in

เมื่อเข้าสู่หน้า Homepage ของเว็บไซต์ Thavarokel จะพบกับหน้าจอจองตั๋วเครื่องบิน จะสามารถค้นหาเที่ยวบินภายในประเทศได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยการเลือกสนามบินที่ออกเดินทาง สนามบินปลายทาง วันที่เดินทางและชั้นโดยสาร เพื่อทำการค้นหาเที่ยวบินที่มีอยู่ซึ่งในหน้านี้จะยังไม่ได้ทำการเข้าสู่ระบบ ถ้าหากต้องการจองตั๋วเครื่องบินต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนที่จะทำการจอง

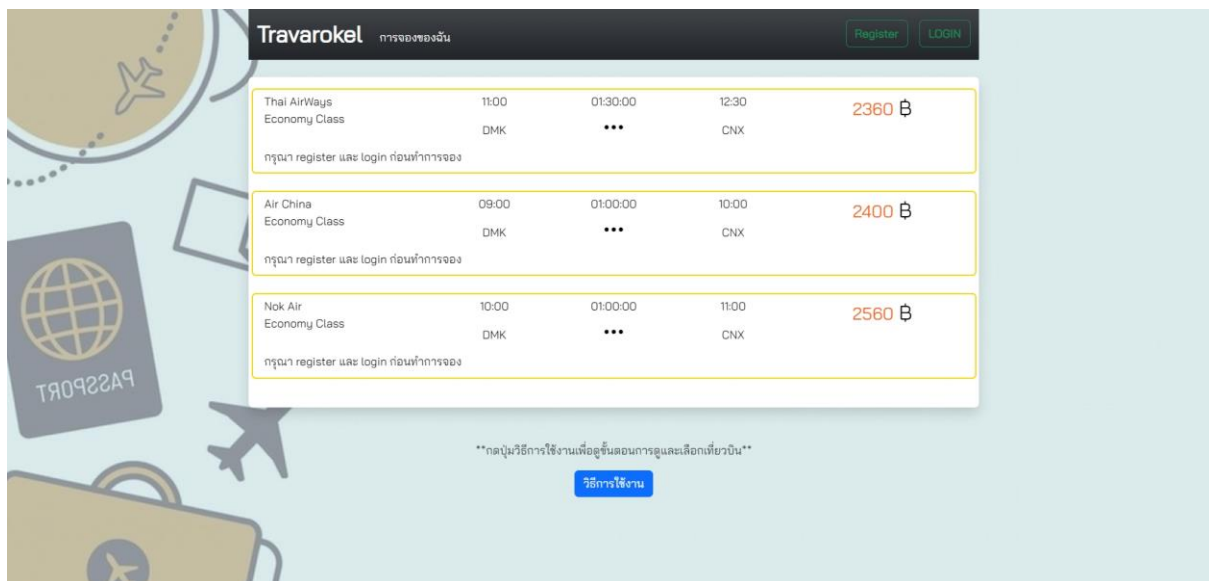
A. แถบ Search flight : สำหรับการค้นหาเที่ยวบิน โดยการกรอกสนามบินที่ออกเดินทาง สนามบินปลายทาง วันที่เดินทางและชั้นโดยสาร

B. ปุ่มการจองของฉัน : แสดงการจองตั๋วเครื่องบิน

C. ปุ่มวิธีการค้นหา : แสดงวิธีการค้นหาเที่ยวบิน



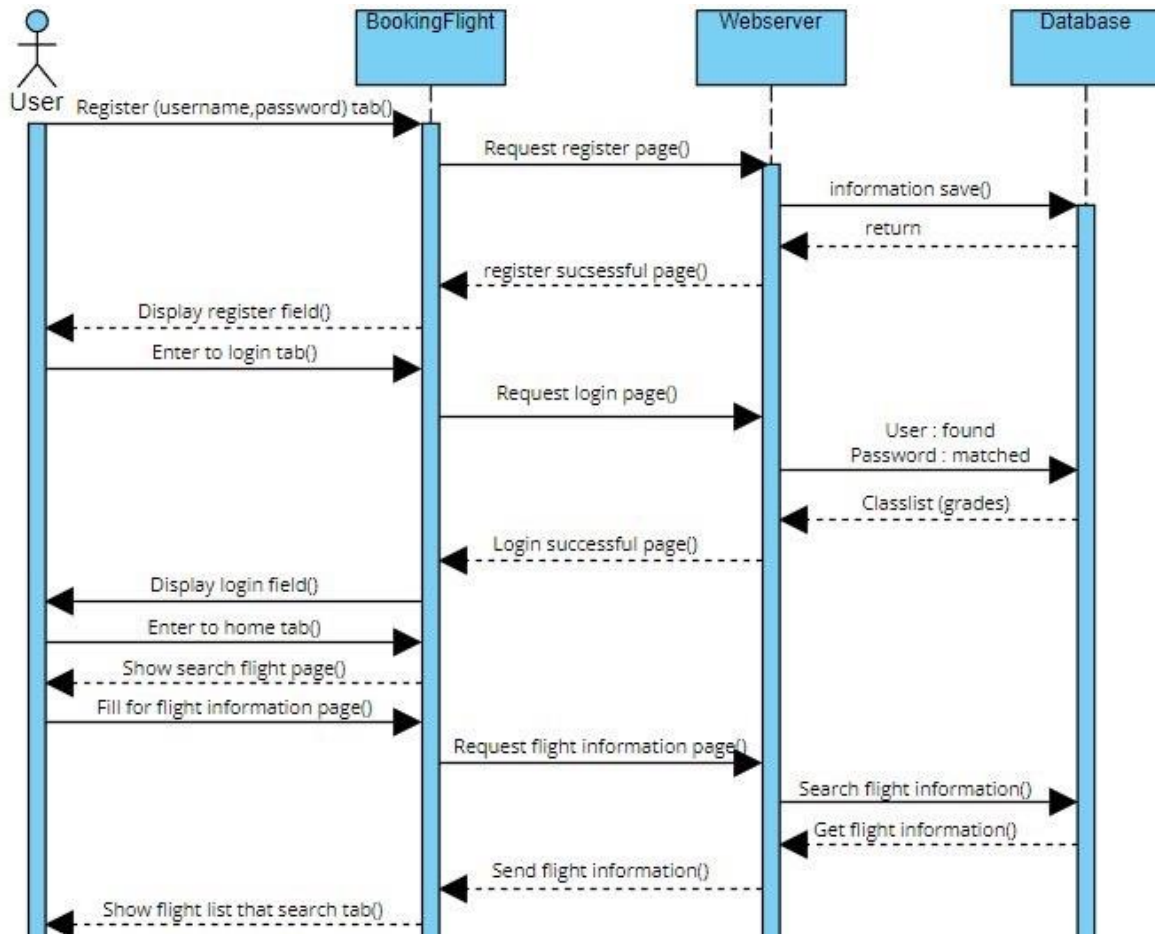
รูปที่ 15 แสดงหน้า Search flight เมื่อผู้ใช้เลือกเที่ยวบิน ขณะยังไม่ Log in



รูปที่ 16 แสดงหน้ารายการเที่ยวบินที่ค้นหา ขณะยังไม่ Log in

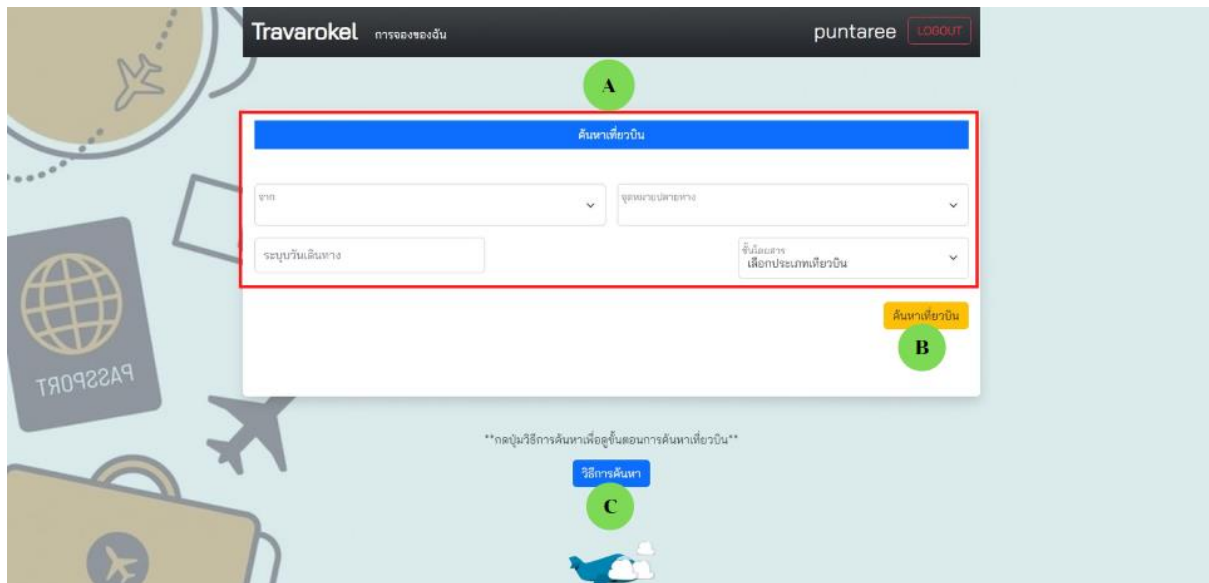


- Search flight with login case



รูปที่ 17 แสดง Sequence diagram ของ Search flight with login

แสดงรายละเอียดการทำงานของระบบเมื่อผู้ใช้งาน ( User ) เข้ามาที่หน้าเว็บไซต์และเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว สามารถค้นหาเที่ยวบินได้ เมื่อกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงรายการเที่ยวบินที่ตรงกับเงื่อนไขบนหน้าเว็บไซต์ ผู้ใช้งานสามารถเลือกเที่ยวบินที่สนใจและจองเที่ยวบินได้



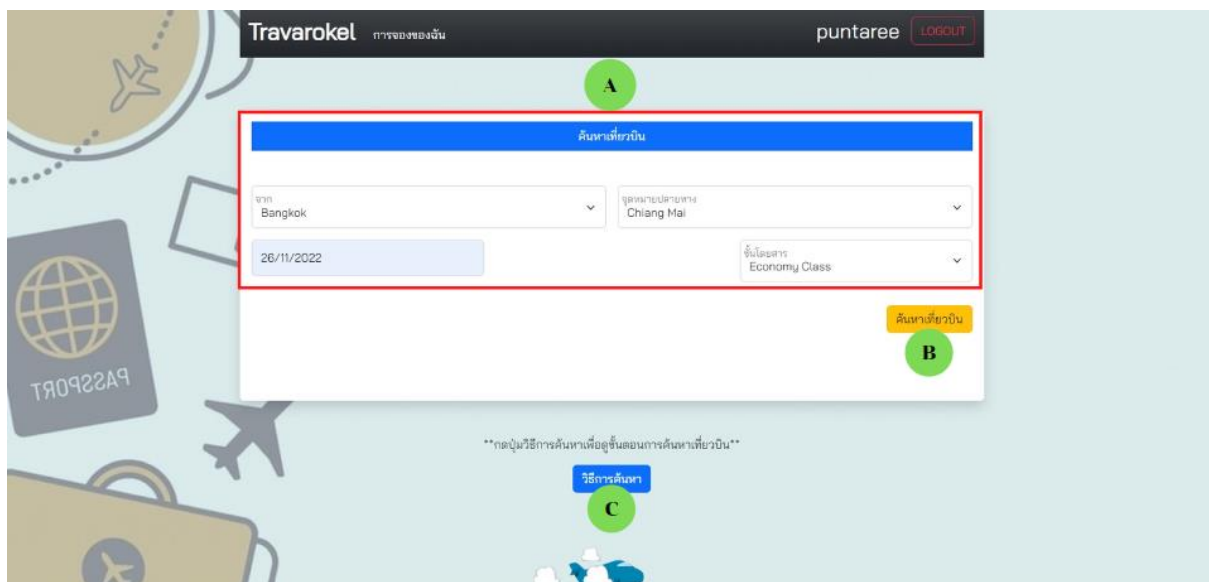
รูปที่ 18 แสดงหน้า Search flight ขณะ Log in

เมื่อ Log in เข้าสู่หน้า Homepage ของเว็บไซต์ Thavarokel จะพบกับหน้าจอตัวเครื่องบินจะสามารถค้นหาเที่ยวบินภายในประเทศได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยการเลือกสนามบินที่ออกเดินทาง สนามบินปลายทาง วันที่เดินทางและชั้นโดยสาร เพื่อทำการค้นหาเที่ยวบินที่มีอยู่

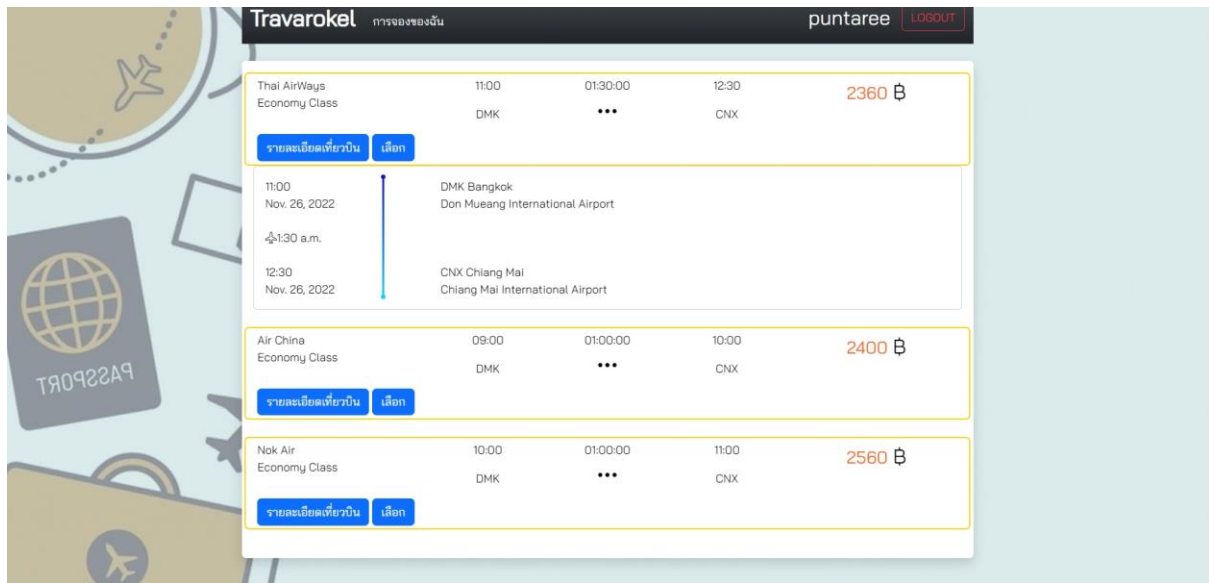
A. แถบ Search flight : สำหรับการค้นหาเที่ยวบิน โดยการกรอกสนามบินที่ออกเดินทาง สนามบินปลายทาง วันที่เดินทางและชั้นโดยสาร

B. ปุ่มค้นหาเที่ยวบิน : กดเพื่อค้นหาเที่ยวบินหลังจากกรอกข้อมูลเที่ยวบินที่ต้องการ

C. ปุ่มวิธีการค้นหา : กดเพื่อแสดงวิธีการค้นหาเที่ยวบิน

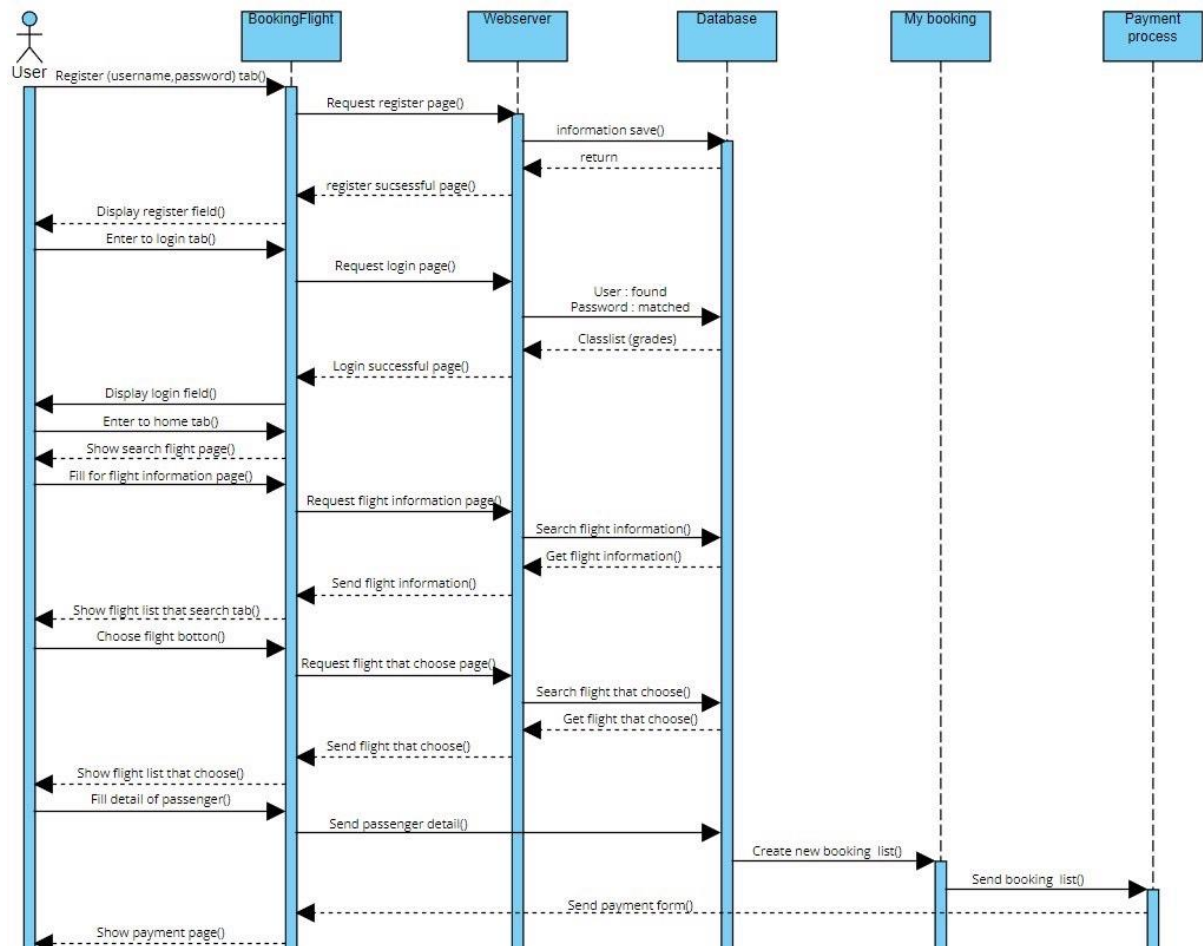


รูปที่ 19 แสดงหน้า Search flight เมื่อผู้ใช้เลือกเที่ยวบิน ขณะ Log in



รูปที่ 20 แสดงหน้ารายการเที่ยวบินที่ค้นหา ขณะ Log in

#### - Booking Flight case



รูปที่ 21 แสดง Sequence Diagram ของ Booking without payment case

แสดงรายละเอียดการทำงานของระบบเมื่อผู้ใช้งาน (User) ทำการจอง (Booking) แต่ยังไม่ได้ชำระเงิน หลังจากเลือกเที่ยวบินที่ต้องการจะมีให้ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูลของผู้โดยสาร เมื่อเพิ่มข้อมูลเสร็จแล้วหน้าเว็บไซต์จะแสดงหน้าสำหรับการชำระเงิน ถ้ายังไม่ได้ชำระเงินสถานะจะขึ้นว่า pending

รูปที่ 22 แสดงหน้ากรอกข้อมูลการจองเที่ยวบินที่ผู้ใช้เลือก

รูปที่ 23 แสดงหน้ากรอกข้อมูลการจองเที่ยวบินที่ผู้ใช้เลือกกรอกข้อมูลแล้ว

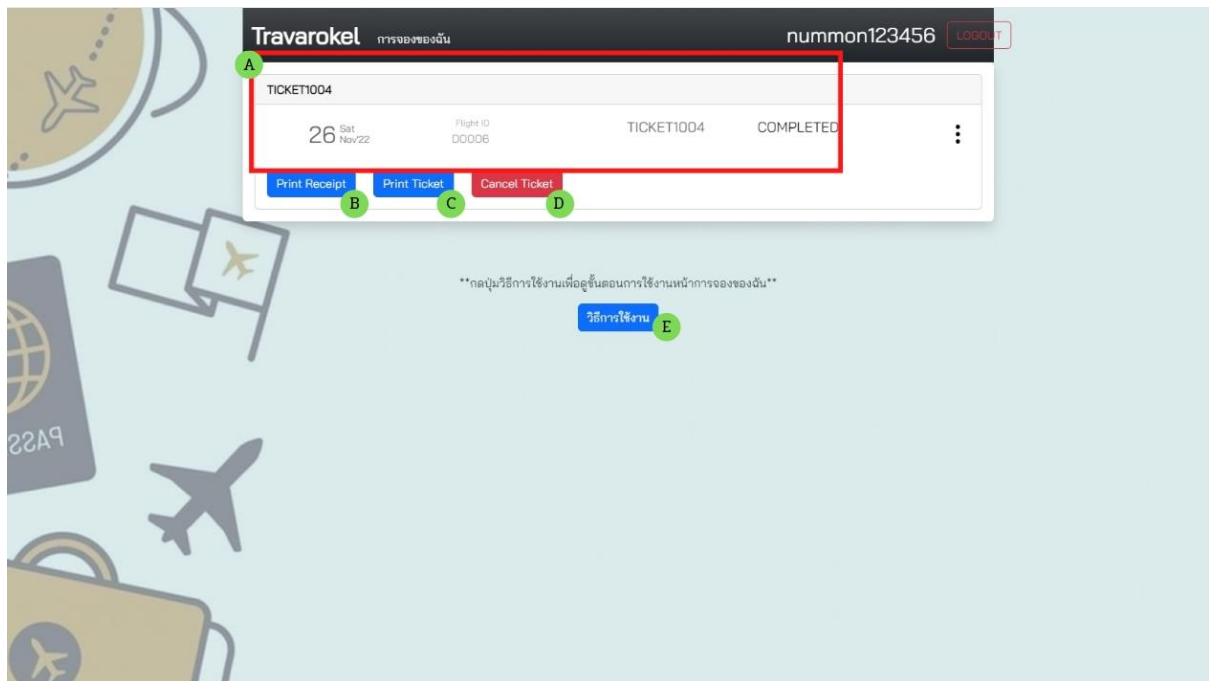
หลังจากเลือกเที่ยวบินแล้ว จะพาท่านเข้าสู่หน้าข้อมูลผู้โดยสาร

- A. แถบเข้าสู่ระบบ : สำหรับการแนะนำการเข้าสู่ระบบบัญชีของท่าน
- B. แถบตั๋วเครื่องบิน : แสดงรายละเอียดการตั๋วเครื่องบินของท่าน
- C. แถบข้อมูลการติดต่อ : สำหรับการใส่รายละเอียดการติดต่อของผู้โดยสารที่จะเดินทางหรือผู้ที่ทำการจอง
- D. ปุ่มดำเนินการ : กด “ดำเนินการต่อ” เพื่อพาท่านไปยังหน้า Payment Information

รูปที่ 24 แสดงหน้า Payment Information

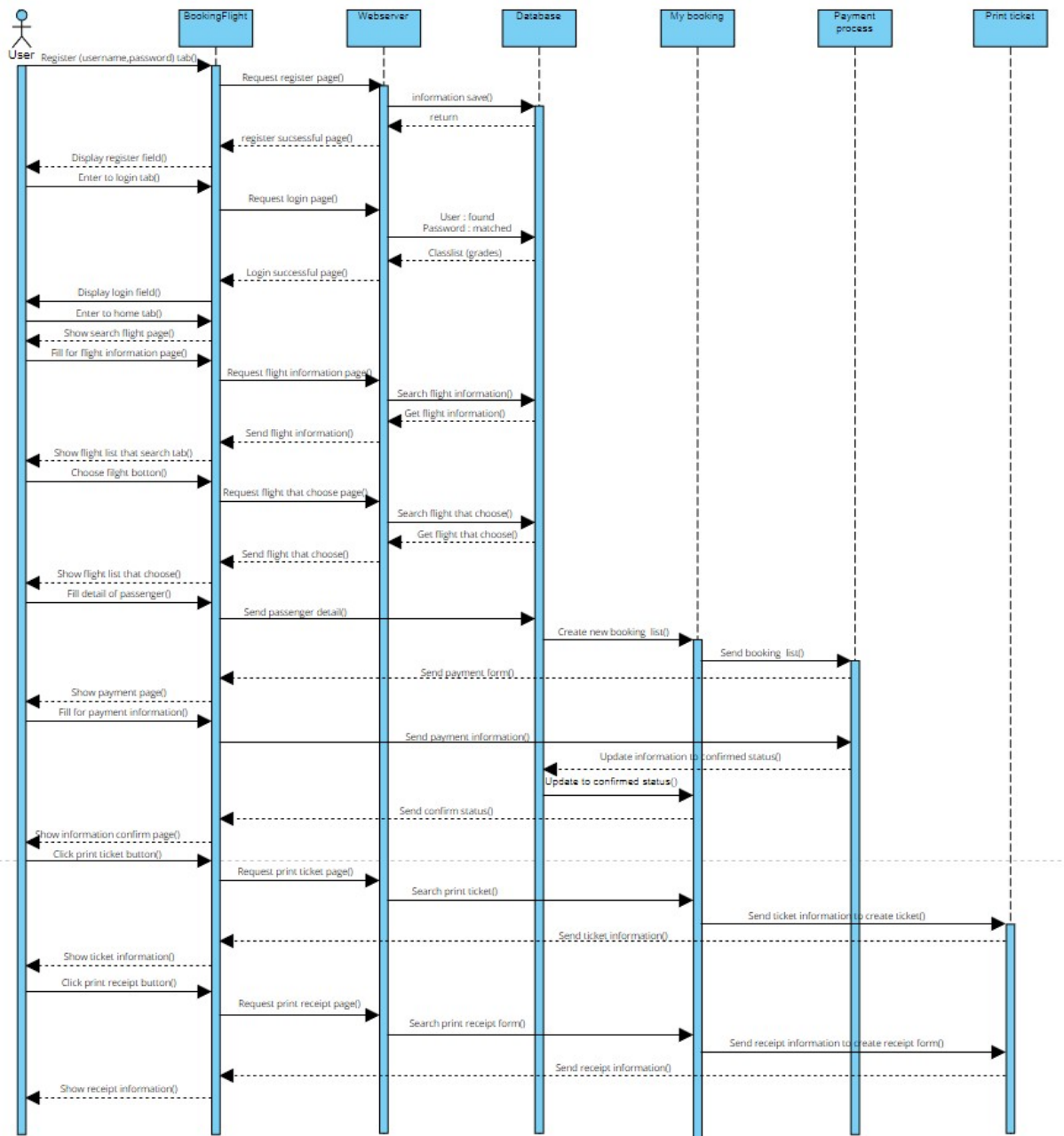
หน้า Payment Information จะให้กรอกข้อมูลการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

- A. Payment with card : สำหรับกรอกข้อมูลการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต
- B. ปุ่ม CONFIRM : กดเพื่อยืนยันการชำระเงิน ระบบจะทำการจองตั๋วและจะถูkbันทึกอยู่ในแถบการจองของฉัน
- C. ปุ่ม CANCEL : กดเพื่อยกเลิกการชำระเงิน
- D. วิธีกรใช้งาน : กดเพื่อดูขั้นตอนการชำระเงิน



รูปที่ 25 แสดงหน้าการจองของฉัน

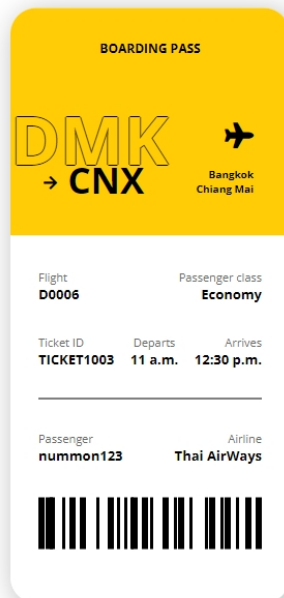
- A. รายละเอียดตั๋วของฉัน : แสดงรายละเอียดตั๋วและสถานะการจอง
- B. ปุ่ม Print Receipt : กดเพื่อพิมพ์รายละเอียดการจองทั้งหมด
- C. ปุ่ม Print Ticket : กดเพื่อพิมพ์ตั๋ว
- D. ปุ่ม Cancel Ticket : กดเพื่อยกเลิกตั๋ว
- E. วิธีการใช้งาน : กดเพื่อดูขั้นตอนการใช้งานหน้าการจองของฉัน



รูปที่ 26 แสดง Sequence diagram ของ Print Receipt form

Ticket ID: TICKET1003 Username: nummon123 Seat Class: Economy Departure : Nov. 26, 2022 11 a.m. Destination : Nov. 26, 2022 12:30 p.m.				Flight ID: D0006 Booking Date: Dec. 12, 2022, midnight Airline: Thai AirWays Departure Airport : Don Mueang International Airport DMK Destination Airport : Chiang Mai International Airport CNX	
#	ID No	First Name	Last Name	Email	Phone Number
1	7203	pppp	aaaa		
Total Amount					2380.00

รูปที่ 27 แสดงหน้า Print Receipt

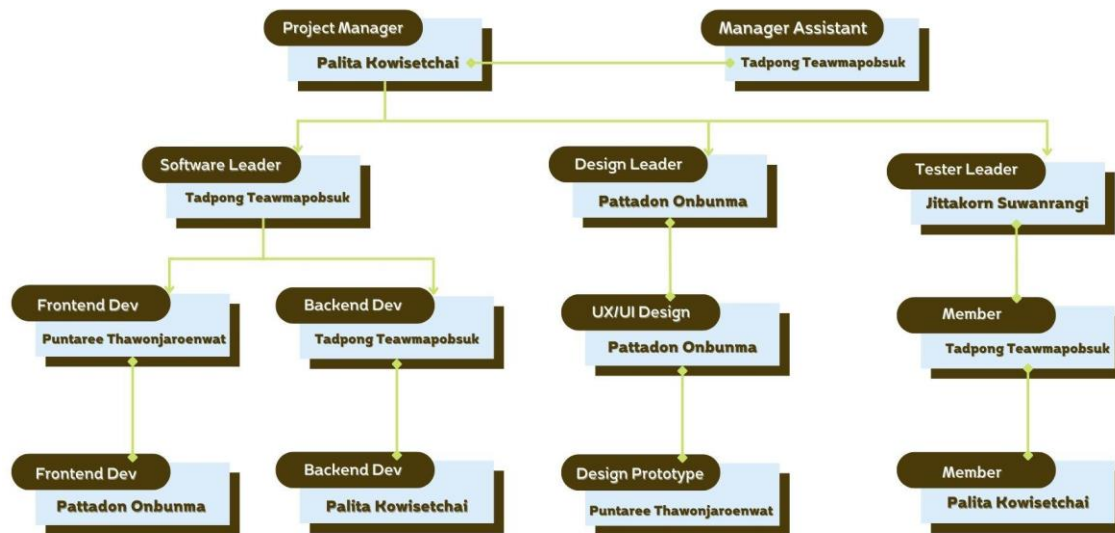


รูปที่ 28 แสดง Print Ticket



## Software Process Description

### 1. Project Plan and Monitoring Method



Firstname - Lastname	ชื่อ - นามสกุล	Email	Phone number
Jittakorn Suwanrangsi	นายจิตรกร สุวรรณรังษี	peanut.suwan@mail. kmutt.ac.th	092-1670253
Tadpong Teawmapobsuk	นายทัตพงศ์ เทียวมาพบสุข	tadpong.majurio@ma il.kmutt.ac.th	0631151454
Puntaree Thawonjaroenwat	นางสาวปันทารีย์ ถาวรเจริญวัฒน์	puntaree.thawo@mai l.kmutt.ac.th	062-9351626
Palita Kowisetchai	นางสาวปาไลตา กowiเศษชัย	palita.kowis@mail.km utt.ac.th	095-5924845
Pattadon Onbunma	นายพัทธดนย์ อ่อนบุญมา	pattadon.30522@mai l.kmutt.ac.th	061-4701651



### 3. Project Plan

#### PLANNING

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Meeting	01/10/22	01/10/2022	1	01/10/2022	01/10/2022	1	0
2	Overall design plan	01/10/22	01/10/22	1	01/10/22	01/10/22	1	0

#### REQUIREMENTS

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Requirement gathering	02/10/2022	02/10/2022	1	02/10/2022	01/10/2022	1	0
2	Requirement documents	02/10/2022	02/10/2022	1	02/10/2022	01/10/22	1	0
3	Requirement documents review	02/10/2022	02/10/2022	1	02/10/2022	02/10/2022	1	0

#### SOFTWARE DESIGN

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Design document	02/10/2022	10/10/2022	10	02/10/2022	10/10/2022	10	0
2	Approval design document	10/10/2022	02/10/2022	1	10/10/2022	10/10/22	1	0
3	Design Prototype	10/10/2022	21/10/2022	11	10/10/2022	21/10/2022	11	0
4	Approval design Prototype	21/10/2022	21/10/2022	1	21/10/2022	21/10/2022	1	0

#### IMPREMENTTATION

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Backend coding	22/10/2022	02/12/2022	41	22/10/2022	05/12/2022	44	7
2	Frontend coding	22/10/2022	02/12/2022	1	22/10/2022	10/12/2022	1	0

## TESTING

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Planning & pre-alpha testing	01/12/2022	1/12/2022	1	01/12/2022	10/10/2022	2	100
2	Alpha testing	02/12/2022	07/12/2022	6	02/12/2022	08/10/22	7	100
3	Beta testing (User acceptance test)	01/12/2022	08/12/2022	8	01/12/2022	09/12/2022	9	100

## TRAINING AND DOCUMENTS

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	Train user and Create user manual	26/11/2022	10/12/2022	14	26/11/2022	12/12/2022	16	14

## PRODUCTION RUN

No	กิจกรรม	แผนการทำงานที่กำหนดไว้			การทำงานจริง			Delay(%)
		วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	จำนวนวัน	
1	General availability	09/12/2022	10/12/2022	1	01/12/2022	10/10/2022	1	0

## กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการ Software

ในการทำโปรเจกต์ครั้งนี้ กลยุทธ์การทำงานที่ใช้กันคือ Waterfall ซึ่งเป็นรูปแบบการทำงานแบบเป็นลำดับขั้นตอน โดยจะทำขั้นตอนแรกให้เสร็จก่อน จึงจะเริ่มต้นทำงานขั้นตอนถัดไปตามลำดับจากตอนแรกที่ได้วางแผนจะใช้ SCRUM แต่สมาชิกภายในกลุ่มไม่มีประสบการณ์ทำเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ไม่สามารถแบ่งงานออกตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ และกลุ่มเรามีการจัดการ Requirement เป็นระเบียบเรียบร้อยแต่แรกแล้ว จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนมาเป็นกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Waterfall ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

## ประเมินตนเอง

ผลลัพธ์ในการทำโปรเจกต์นี้

- สามารถทำงานตรงตาม requirement ที่กำหนด
- มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ในส่วนของ user interface ให้มีความใช้งานง่ายตามความเหมาะสมกับการใช้งาน

## การบรรลุเป้าหมายของ Project นี้

การทำงานของระบบของเว็บแอปพลิเคชันส่วนใหญ่เป็นไปตามแผนการทำงานที่ตั้งไว้

## ปัญหาที่พบ

การทำงานในช่วงแรกหลังจากการจับกลุ่มกันพบว่าสมาชิกภายในกลุ่มยังไม่ค่อยรู้จักภาษา programming อื่นๆ นอกจาก python ทำให้ไม่ทราบว่าควรใช้ภาษาใดในการสร้างเว็บไซต์ที่เหมาะสมกับการจองตั๋วเครื่องบิน จึงต้องเสียเวลาในการเรียนรู้ภาษาใหม่ในช่วงแรกในรายวิชา Database และหลังจากเลือกภาษาที่ใช้และ framework ในการทำงาน เราก็สามารถเริ่มในขั้นตอนต่อไปได้ ทำให้ได้พบกับปัญหาอื่น ๆ ที่ตามมา

- ปัญหาด้านการสื่อสารภายในทีม :

เนื่องจากการทำงานนอกรอบของสมาชิกบางคนและไม่ได้อัปเดตข้อมูลกับสมาชิกภายในทีม ทำให้เกิดการเข้าใจผิดและแก้ไขงานที่ทำไปแล้วบ่อยครั้ง

- ปัญหาการออกแบบ Database หรือกำหนด SQL :  
เนื่องจากช่วงแรกเรายังไม่มั่นใจในการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละตาราง และการกำหนดข้อมูลว่าเพียงพอต่อการทำเว็บแอปพลิเคชันจริงตัวบ่งชี้หรือไม่อย่างไร
- ปัญหาด้านการออกแบบ UI design :  
สมาชิกภายในทีมยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการออกแบบและการสร้าง css, html จึงทำให้งานมีความล่าช้าไปบางส่วนจนเหลือเวลาในการทำงานน้อยลง
- ปัญหาการเขียนโปรแกรมส่วนของ Backend :  
การที่เพิ่งเคยใช้ web framework Django เป็นครั้งแรกทำให้การ query ข้อมูลจาก database นั้นมีความซับซ้อน เนื่องจากยังไม่คุ้นชินกับการใช้งาน การกำหนด models ต่างๆของ framework django ที่ยังไม่ค่อยเข้าใจ แต่หลังจากอ่าน document ของ framework นี้ก็ทำให้การ query ข้อมูลและกำหนด models ต่าง ๆ นั้นดีขึ้น

### สิ่งที่คิดว่าทำได้ดี

สมาชิกภายในกลุ่มให้ความร่วมมือการทำงานเป็นอย่างดี รู้หน้าที่อย่างชัดเจน และหลังจากเสร็จหน้าที่ของตนเองก็จะมาช่วยซัพพอร์ตหน้าที่ของสมาชิกคนอื่น ทำงานแต่ละ Requirement ตามเวลาที่กำหนด อีกทั้งเมื่องานเกิดข้อผิดพลาดแม้จะเป็นการทำงานแบบ Waterfall สมาชิกภายในกลุ่มก็สามารถร่วมมือกันแก้ไขลงมือทำใหม่กันจนเสร็จได้ทันเวลา

ตารางการทำงาน

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dmJ3TwZfSsxz2KcrrRY5YzD87CS0zAMc7rVjfSoNlj0/edit?usp=sharing>

UI design

<https://www.figma.com/file/6sHvaOzRgOEN6uylgdUCsU/Work?node-id=0%3A1>

Presentation

[https://www.canva.com/design/DAFOm8KF5gU/V-Y2zBtGr366x0Jmr2WuYw/edit?utm\\_content=DAFOm8KF5gU&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAFOm8KF5gU/V-Y2zBtGr366x0Jmr2WuYw/edit?utm_content=DAFOm8KF5gU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Project231

<https://docs.google.com/document/d/12Fh4TUVwNkAyrGxa7teqqEXl3IXuVb3ajBAWfGVntKk/edit?usp=sharing>