

CS251 ระบบฐานข้อมูล 1

ระบบซื้อขายตั๋วเครื่องบิน

หัวข้อ : Airline Management System DMBS



รายชื่อสมาชิก

นาย ธนวัฒน์	พนมโสภณ	6309650585
นาย ชนม์ชนก	ชัยสุวรรณโรจน์	6309650858
นาย ภูกิจณ์ภูฏ์	เมฆาสวัสดิ์วงศ์	6309650908
นางสาว ศุพิชญาณนค์	แซ่คิว	6309681135
นาย ณัฐพล	นิ่มหนู	6309681838
นาย อัครวิทย์	พิเชษฐวณิชยโชค	6309681887
นาย วิริยุตม์	สายหยุด	6309682059
นาย ภูริวัจน์	พัฒนศินิธิกุล	6309682208

Section 650001 และ 090002

Problem statement

(ความเป็นมาและปัญหา)

ในปัจจุบันการเดินทางทางอากาศเป็นที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากของกลุ่มนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจอันเป็นผลมาจากปัจจัยเหล่านี้ คือ การประหยัดเวลาการเดินทาง ความรวดเร็ว และความสะดวกสบาย อีกทั้งยังรวมถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีของเครื่องบินที่สามารถนำมนุษย์เดินทางไปได้ในประเทศที่ห่างไกล จากการที่ธุรกิจการบินมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นก่อให้เกิด สายการบินเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย

ข้อมูลจากผลสำรวจการจองตั๋วเครื่องบินทางออนไลน์ของคนไทยพบว่ามากกว่าครึ่งของคนไทยที่เดินทางเพื่อการท่องเที่ยวได้มีการจองตั๋วเครื่องบินผ่านระบบออนไลน์เกือบร้อยละ 80 ของ นักเดินทางเพื่อท่องเที่ยวในประเทศไทย มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวางแผนการเดินทางและตรวจสอบราคานอกจากนี้ผลสำรวจพฤติกรรมออนไลน์ด้านการท่องเที่ยวของคนไทย

กลุ่มของข้าพเจ้าจึงได้มีความต้องการพัฒนา web application สำหรับการจองตั๋วเครื่องบินออนไลน์เพื่อแก้ปัญหาและอำนวยความสะดวกดังนี้

- ช่วยให้ลูกค้าสามารถหาเที่ยวบินได้ง่ายขึ้นจากการแนะนำของ web application ที่จัดทำขึ้น
- ช่วยให้ลูกค้าลดเวลาในการเดินทางและมีเวลาในการจองตั๋วเครื่องบินก่อนเดินทางจริง
- ช่วยให้ลูกค้าสามารถทำการจองตั๋วเครื่องบินอย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น
- ช่วยให้ลูกค้าสามารถผู้คอยสอบถามถึงปัญหาได้สะดวกมากขึ้น

ความสำคัญของโครงการ

1. ออกแบบระบบฐานข้อมูลที่ใช้จองตั๋วของสายการบินได้อย่างครบถ้วน และ ถูกต้อง
2. สร้าง Web Application เพื่อสามารถใช้งานได้จริงในการจองตั๋วของสายการบิน
3. ส่งเสริมให้เข้าใจ DATABASE SYSTEMS มากยิ่งขึ้น

จุดมุ่งหมายของโครงการ

1. เพื่อให้ตัว Web Application สามารถเรียกดูประวัติการจองตั๋ว วัน เวลา สถานที่ในการขึ้นเครื่องบิน และ สายการบินที่จอง
2. ตัว Web Application ใช้งานได้ง่ายและถูกต้องทุก Function
3. เพื่อนำความรู้จากวิชา cs251 ระบบพื้นฐานข้อมูล 1 (Database Systems 1) มาประยุกต์ใช้
4. เพื่อเป็นการฝึกการทำงานตามขั้นตอน
5. เพื่อให้คณะผู้จัดทำได้ทดลองสร้าง website เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองและฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นทีม

ประโยชน์

1. ทำให้วางแผนการเดินทางได้สะดวกกว่าเดิม
2. สามารถจองตั๋วเครื่องบินได้ทุกที่ทุกเวลา
3. ใช้งานง่ายและมีหลายสายการบินให้เลือก
4. สามารถดูประวัติการจองได้อย่างง่ายดาย
5. สามารถค้นหาเที่ยวบินที่ต้องการได้อย่างสะดวก
6. ชำระเงินได้หลายช่องทาง

Solution requirement

(แนวทางการแก้ไขปัญหา)

แนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องการจองตั๋วเครื่องบินออนไลน์ภายในระบบดังนี้

- 1.สามารถจอง/ดูสถานะเที่ยวบินได้ตลอดเวลา
- 2.ผู้ใช้สามารถตรวจสอบว่ามีเที่ยวบินไปยังจุดหมายที่ท่านต้องการ
- 3.ระบบมีการบันทึกข้อมูลข้อมูลและเลือกบริการเสริมสำหรับเที่ยวบินนั้นๆ
- 4.มีช่องสำหรับติดต่อหรือแจ้งปัญหาที่เกิดจากการใช้งานจากทางตัวเว็บ
- 5.ช่องทางการติดต่อระหว่างผู้จองกับทางสารการบินโดยตรงสำหรับการยกเลิกหรือเลื่อนเที่ยวบิน
- 6.ระบบตอบกลับเมื่อทำการจองและชำระเงินเสร็จสิ้นส่งข้อความไปทางอีเมลของผู้จอง

Software Specification

(ข้อกำหนดทางซอฟต์แวร์)

1. ผู้ใช้งานสามารถค้นหาเที่ยวบินที่ต้องการได้
2. ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขหรือบันทึกเวลาจองเที่ยวบินได้
3. ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการจองเที่ยวบินได้
4. ผู้ใช้งานสามารถจองเที่ยวบินให้ผู้อื่นได้
5. ผู้ใช้งานสามารถเลือกบริการเสริมได้
6. ผู้ใช้งานสามารถใช้งานฟังก์ชันให้คำแนะนำหรือแจ้งปัญหาเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาได้

System Limit

(ข้อจำกัดของระบบ)

ข้อจำกัดของ Web Application ของกลุ่ม FlightToGo มีข้อจำกัดดังนี้

1. ระหว่างใช้งานต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกครั้ง
2. Web application รองรับการใช้งานได้บน Web Browser ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
3. ระบบมีการอัปเดตข้อมูลสม่ำเสมอเพื่อความถูกต้องของข้อมูล
4. ข้อมูลไม่มีการ encryption ข้อมูลทุกประเภท

Conceptual Database Design

(ลักษณะข้อมูลที่ต้องการของระบบ)

ลักษณะข้อมูลภายในระบบแบ่งออกเป็น 9 Entity คือ Flight, Airline, Plane, Route, Airport, Booking, Passenger, Booker, Insure และอีก 2 Entity ที่เกิดขึ้นระหว่างความสัมพันธ์ Many to Many คือ Buy, Has และ Multivalued Attribute คือ Booker_Tel

1. Airline = Airline , AirlineName
2. Plane = PlaneID, PlaneID, PlaneModel, Seat
3. Flight = FlightID, DepartureTime, LandingTime, Time, RouteID, PlaneID, AirlineID
4. Booking = BookingID, BookerID
5. Booker = ID, Address, Email
6. Passenger = ID, FlightID, BDate, Name, Title, Fname, Mname, Sname, Age, BookingID
7. Insure = InsureID, MaxPayment, Price
8. Route = RouteID, RouteName, Time, AirportID(Start), AirportID(End)
9. Airport = AirportID, AirportName, AirportLocation
10. Flight_Booking = FlightID, BookingID, Price, SeatQty
11. Passenger_Insure = ID, InsureID, PolicyExp
12. Booker_Tel = PassengerID, Tel

Interface: web application

Conceptual Database design : web application flighttogo เป็นแอปพลิเคชันสำหรับการจองตั๋วเครื่องบิน มี functionและข้อกำหนดดังนี้

- 1.ผู้โดยสาร(Passenger)ประกอบไปด้วยข้อมูล Name(Fname, Mname, Sname), CitizenID, Bdate, FlightID และผู้จอง(Booker)จะเก็บข้อมูล Tel(สามารถมีหลายเบอร์ได้), BookingID, Email, Address ซึ่งผู้โดยสารอาจไม่จำเป็นต้องเป็นผู้จองก็ได้
- 2.เที่ยวบิน(Flight)ประกอบไปด้วยข้อมูล,DepartureTime, Time, FlightID(ไม่สามารถซ้ำกันได้), LandingTime
- 3.เส้นทางการบิน(Route)ประกอบไปด้วยข้อมูล RouteName, Time, RouteID(ไม่สามารถซ้ำกันได้)
- 4.สายการบิน(Airline)ซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งสายการบินประกอบไปด้วยข้อมูล AirlineID(ไม่สามารถซ้ำกันได้), AirlineName
- 5.เครื่องบิน(Plane) ประกอบไปด้วย PlaneID, PlaneModel, Seat
- 6.สนามบิน(Airport)ประกอบไปด้วย AirportID(ไม่สามารถซ้ำกันได้), AirportName, AirportLocation
- 7.ประกันภัย(Insure)ประกอบไปด้วย Price, MaxPayment, InsureID
- 8.ผู้โดยสาร(Passenger)จะซื้อ(buy)หรือไม่ซื้อประกันภัย(Insure)ก็ได้หากผู้โดยสารซื้อประกันก็จะมีการระบุวันหมดอายุของประกัน(PolicyExp)
- 9.ผู้จอง(Booker) จะดำเนินการจอง(Booking)โดยเลือกจำนวนที่นั่ง(SeatQty)และระบบจะทำการคำนวณราคา(Price)แล้วทำการจองบันทึกลง BookingID
- 10.เที่ยวบิน(Flight) จะระบุสายการบิน(Airline) เครื่องบิน(Plane) และเส้นทางการบิน(Route)
- 11.เส้นทางการบิน(Route) จะเกิดขึ้นจากการที่สนามบินจะระบุสนามบินต้นทาง(AirportStart)และสนามบินปลายทาง(AirportEnd)
- 12.สายการบิน(Airline) จะมีเครื่องบินตั้งแต่ 1 ขึ้นไป และสายการบิน(Airline) 1 สายการบิน(Airline) สามารถบินได้หลาย เที่ยวบิน(flight)

13.ใน 1 เที่ยวบิน(flight) ประกอบไปด้วย 1 สายการบิน(Airline) เครื่องบิน 1 ลำ ที่อยู่ในสายการบิน (Airline) นั้น

14.เครื่องบิน 1 ลำสามารถบินได้หลายเที่ยวบิน(flight) โดยเครื่องบิน 1 ลำสามารถอยู่ได้เพียงสายการบิน(Airline) เดียวเท่านั้น

15.เที่ยวบิน(flight) 1 เที่ยวบิน(flight) จะมีผู้โดยสาร(Passenger)หลายคนหรือไม่มีเลยก็ได้

16.เที่ยวบิน(flight) 1 เที่ยวบินจะมีหลายการจอง(Booking)หรือไม่มีการจองเลยก็ได้ โดยการจอง 1 ครั้งจะต้องมีผู้จอง(Booker) อย่างน้อย 1 คน โดย 1 คนสามารถจองได้หลายครั้ง และในการจอง 1 ครั้งสามารถจองอย่างน้อย 1 เที่ยวบิน

17.เส้นทางการบิน(Route) 1 เส้นทางจะมีสนามบินต้นทาง(AirportStart)และปลายทาง (AirportEnd) อย่างน้อย 1 สนามบิน

18.สนามบินต้นทาง(AirportStart)และปลายทาง(AirportEnd) จะต้องมีย่านทางการบิน(Route) อย่างน้อย 1 เส้นทาง

19.เส้นทางการบิน(Route) 1 เส้นทางจะสามารถบินได้หลายเที่ยวบิน(flight)(คนละช่วงเวลา) และใน 1 เที่ยวบินจะบินได้ที่ละ 1 เส้นทาง

Function Component Design

- Function ค้นหาเที่ยวบิน: เป็นฟังก์ชันที่ระบบค้นหาเที่ยวบินตามที่ต้องการ
Input: เที่ยวบินที่ต้องการจอง
Process: ระบบทำการค้นหาเที่ยวบิน
Output: ระบบแสดงเที่ยวบินที่เจอ
- Function หน้าแสดงรอบเที่ยวบินที่มี
Input: ผู้จองค้นหาเที่ยวบิน
Process: ระบบทำการประมวลผลรอบเที่ยวบินที่มี
Output: ระบบแสดงรอบเที่ยวบินที่มี
- Function แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน
Input: เที่ยวบินที่ผู้จองเลือก

Process: ระบบนำข้อมูลจากเที่ยวบินที่ผู้จองเลือกมาแสดงรายละเอียดเที่ยวบิน

Output: แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน

- Function เก็บข้อมูลผู้จอง

Input: ข้อมูลผู้จอง

Process: ระบบนำข้อมูลผู้จองบันทึกลงในระบบ

Output: แสดงรายละเอียดข้อมูลของผู้จองกรอก

- Function เก็บข้อมูลผู้โดยสาร

Input: ข้อมูลผู้โดยสาร

Process: ระบบนำข้อมูลผู้โดยสารบันทึกลงในระบบ

Output: แสดงรายละเอียดข้อมูลของผู้โดยสารกรอก

- Function เลือกบริการเสริม(ประกัน)

Input: ผู้จองเลือก/ไม่เลือกทำประกัน

Process: ระบบทำการแสดงราคาประกัน

Output: ราคาประกัน

- Function การชำระเงิน

Input: ช่องทางที่ผู้จองเลือกชำระ และเงินที่ผู้จองชำระ

Process: ระบบรับเงินจากผู้จองมาทำการเก็บไว้ โดยอ้างอิงจาก transaction และแจ้งเตือนไปยังสายการบิน

Output: เงินเข้ามาในระบบ ระบบบันทึกสถานการณ์จอง และแจ้งเตือนไปยังสายการบิน

DBMS : postgresql

Developer Tools

Developer and deployment on Unix/linux base on Docker

Backend : Django , DjangoRestframework

Fronted : Vuejs , Ulkit , jqery

Environment : Docker , Docker-compose

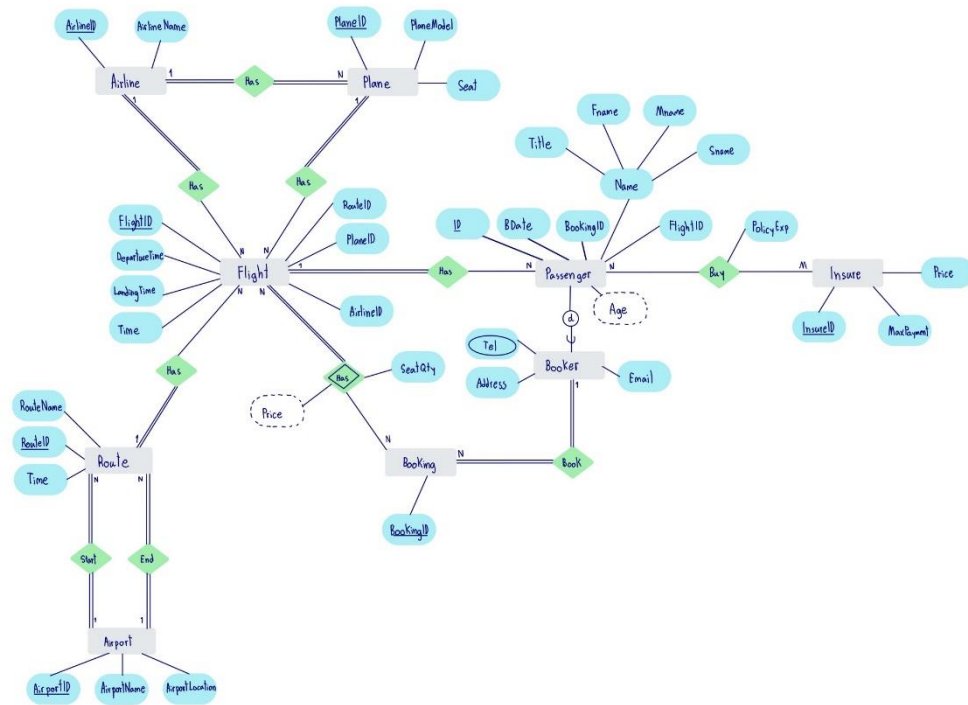
Versioncontrol : GitLab

Text Editor : Vscod

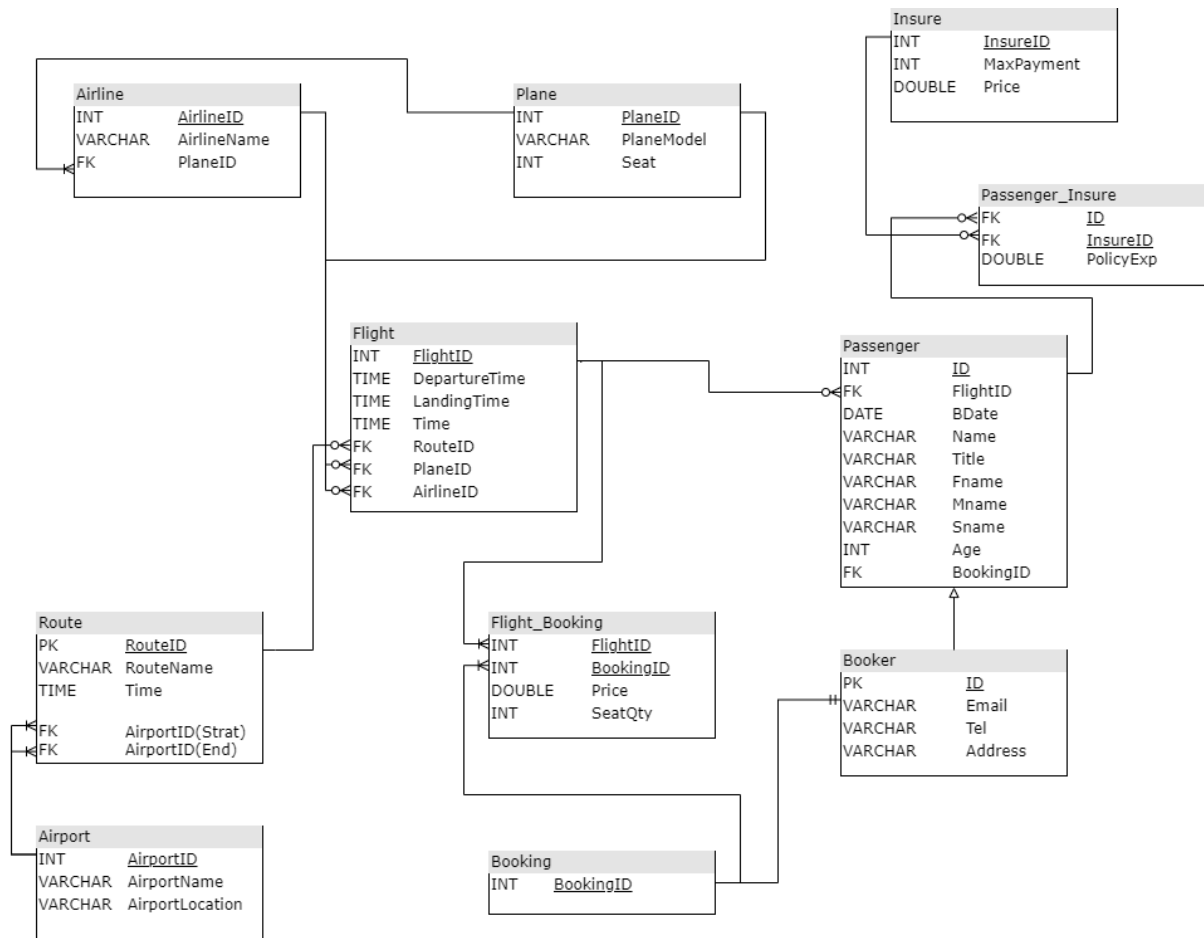
Design : Adobe XD , Draw.io

Project Management : Trello , Slack

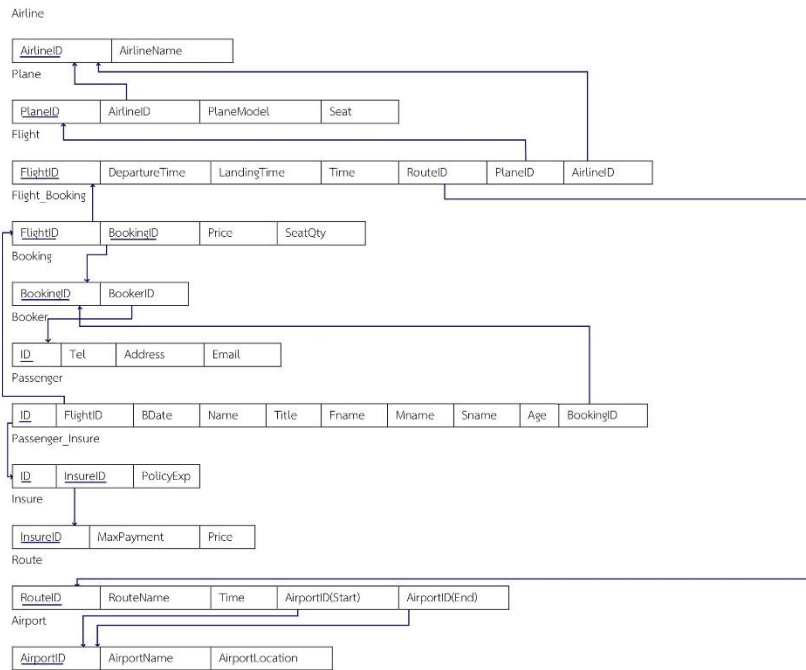
ER - Diagram



UML Diagram



Relational schema



Data Dictionary

1. Flight

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Flight_ID	VARCHAR	7	no	yes	FG 2510
DepartureTime	TIMESTAMP	YYYY-MM-DD HH:MI:SS	no	no	2022-02-12 23:59:59
LandingTime	TIMESTAMP	YYYY-MM-DD HH:MI:SS	no	no	2022-02-12 23:59:59
Time	VARCHAR	11	no	no	12Hr 30Mins
Route_ID	INT	3	no	yes	1
Plane_ID	VARCHAR	10	no	yes	VP-VBH1
Airline_ID	INT	3	no	yes	999

2. Airline

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Airline_ID	INT	3	no	yes	999
AirlineName	VARCHAR	30	no	no	แอร์เอเชีย
Plane_ID	VARCHAR	10	no	yes	VP-VBH1

3. Plane

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Plane_ID	VARCHAR	10	no	yes	VP-VBH1
PlaneModel	VARCHAR	20	no	no	AIRBUS A380
Seat	INT	3	no	no	853

4. Route

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Route_ID	INT	3	no	yes	1
RouteName	VARCHAR	30	no	no	กรุงเทพ - เชียงใหม่
Time	VARCHAR	11	no	no	12Hr 30Mins
Airport_ID(Start)	VARCHAR	3	no	yes	BKK
Airport_ID(End)	VARCHAR	3	no	yes	CNX

5. Airport

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Airport_ID	VARCHAR	3	no	yes	BKK
AirportName	VARCHAR	30	no	no	สนามบินสุวรรณภูมิ
AirportLocation	VARCHAR	100	no	no	999 หมู่ 1 ตำบล หนองปรือ อำเภอบาง พลี จังหวัด สมุทรปราการ 10540

6. Flight_Booking

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Flight_ID	VARCHAR	7	no	yes	FG 2510
Booking_ID	VARCHAR	10	no	yes	675423125
Price	DOUBLE	10	no	no	1349.75
SeatQty	INT	3	no	no	1

7. Booking

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Booking_ID	VARCHAR	10	no	yes	675423125

8. Booker

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
ID	VARCHAR	13	no	yes	1100801388796
Tel	VARCHAR	10	no	no	087-548-9584
Address	VARCHAR	50	no	no	สำนักเลขาธิการ นายกรัฐมนตรี ทำเนียบ รัฐบาล เลขที่ 1 ถนน นครปฐม เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
Email	VARCHAR	30	No	no	Nutty2022@gmail.com

9. Passenger_Insure

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
ID	VARCHAR	13	no	yes	1100801388796
Insure_ID	VARCHAR	3	no	yes	JAK
PolicyExp	DATE	YYYY-MM-DD	no	no	2022-03-30

10. Insure

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
Insure_ID	VARCHAR	3	no	yes	JAK
MaxPayment	INT	7	no	no	1000000
Price	DOUBLE	10	no	no	200

11. Passenger

Attribute	Data type	Length	Null	Key	Example
ID	VARCHAR	13	no	yes	1100801388796
Flight_ID	VARCHAR	7	yes	yes	FG 2510
BDate	DATE	YYYY-MM-DD	no	no	2022-03-30
Name	VARCHAR	30	no	no	อารยา เอ ฮาร์ เก็ต
Title	VARCHAR	20	no	no	รตอ.ศ.ดร.
Fname	VARCHAR	20	no	no	อารยา
Mname	VARCHAR	20	yes	no	เอ
Sname	VARCHAR	20	no	no	ฮาร์เก็ต
Age	INT	3	no	no	34
Booking_ID	VARCHAR	10	no	yes	675423125

SQL Code

1 ค้นหาเที่ยวบินตามเส้นทาง

```
SELECT Flight.*, Plane.seat  
  
FROM Flight  
  
JOIN plane ON Flight.PlaneID = Plane.PlaneID  
  
WHERE Flight.RouteID = (SELECT `RouteID` FROM `Route` WHERE `AirportID_Start` = '<สนามบินต้นทาง>' AND  
`AirportID_End` = '<สนามบินปลายทาง>')
```

2 แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน

```
SELECT flight.*, Route.AirportID_Start, Route.AirportID_End  
  
FROM Flight  
  
JOIN Route ON Flight.RouteID = Route.RouteID  
  
WHERE Flight.FlightID = '<รหัสเที่ยวบิน>'
```

3 แสดงข้อมูลผู้โดยสาร

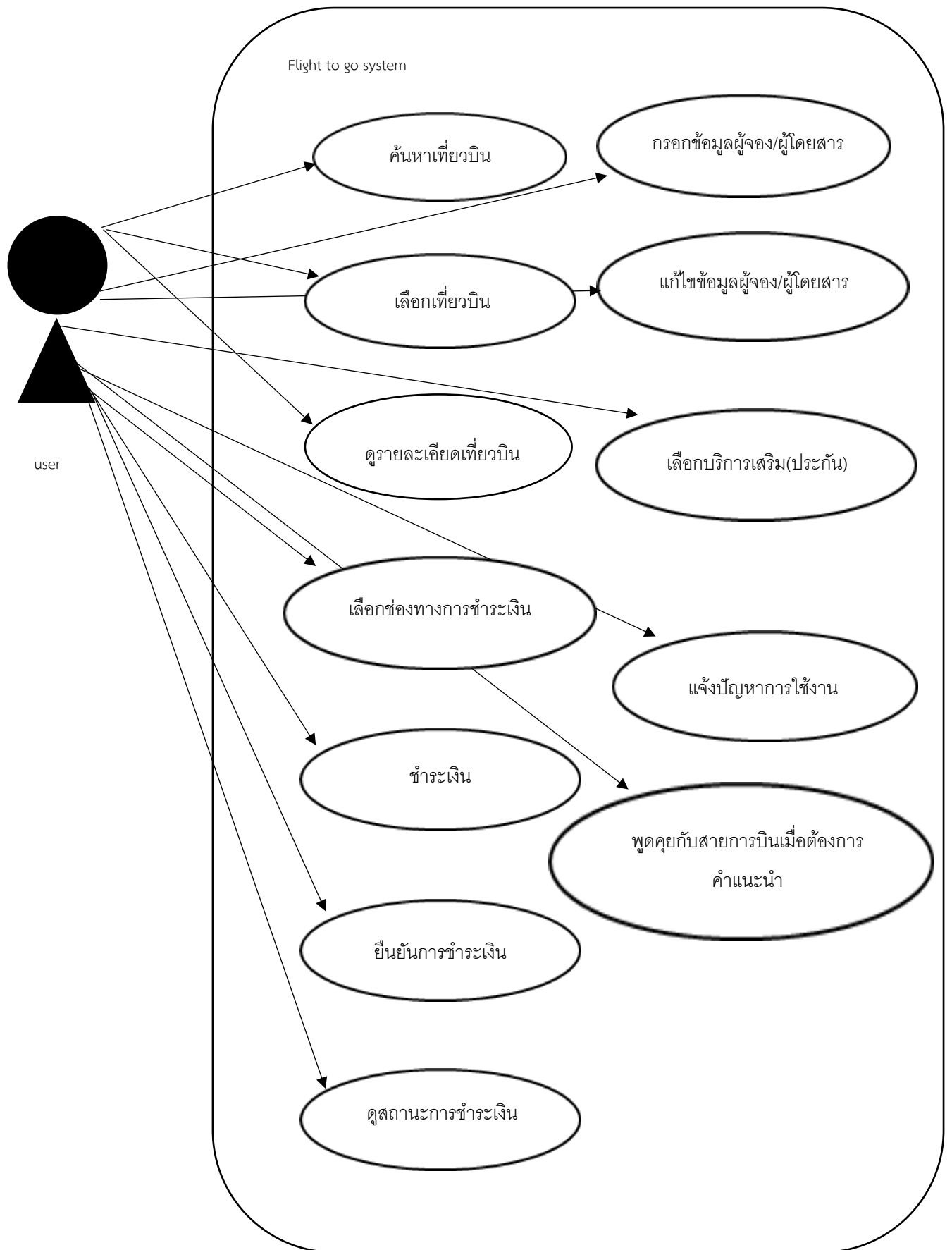
```
SELECT flight.*, Route.AirportID_Start, Route.AirportID_End, Passenger.Fname, Passenger.Sname  
  
FROM flight  
  
JOIN route ON Flight.Route_ID = Route.Route_ID  
  
JOIN passenger ON Passenger.Flight_ID = Flight.FlightID AND Passenger.BookingID = '<รหัสใบจอง>'  
  
WHERE Flight.FlightID = (SELECT `FlightID` FROM `flight_booking` WHERE `BookingID` = '<รหัสใบจอง>')
```

4 ค้นหาเที่ยวบินจากใบจอง

```
SELECT flight.*, Route.AirportID_Start, Route.AirportID_End, Passenger.Fname, Passenger.Sname  
  
FROM flight  
  
JOIN route ON Flight.Route_ID = Route.Route_ID  
  
JOIN passenger ON Passenger.Flight_ID = Flight.FlightID AND Passenger.BookingID = '<รหัสใบจอง>'  
  
WHERE Flight.FlightID = (SELECT `FlightID` FROM `flight_booking` WHERE `BookingID` = '<รหัสใบจอง>')
```

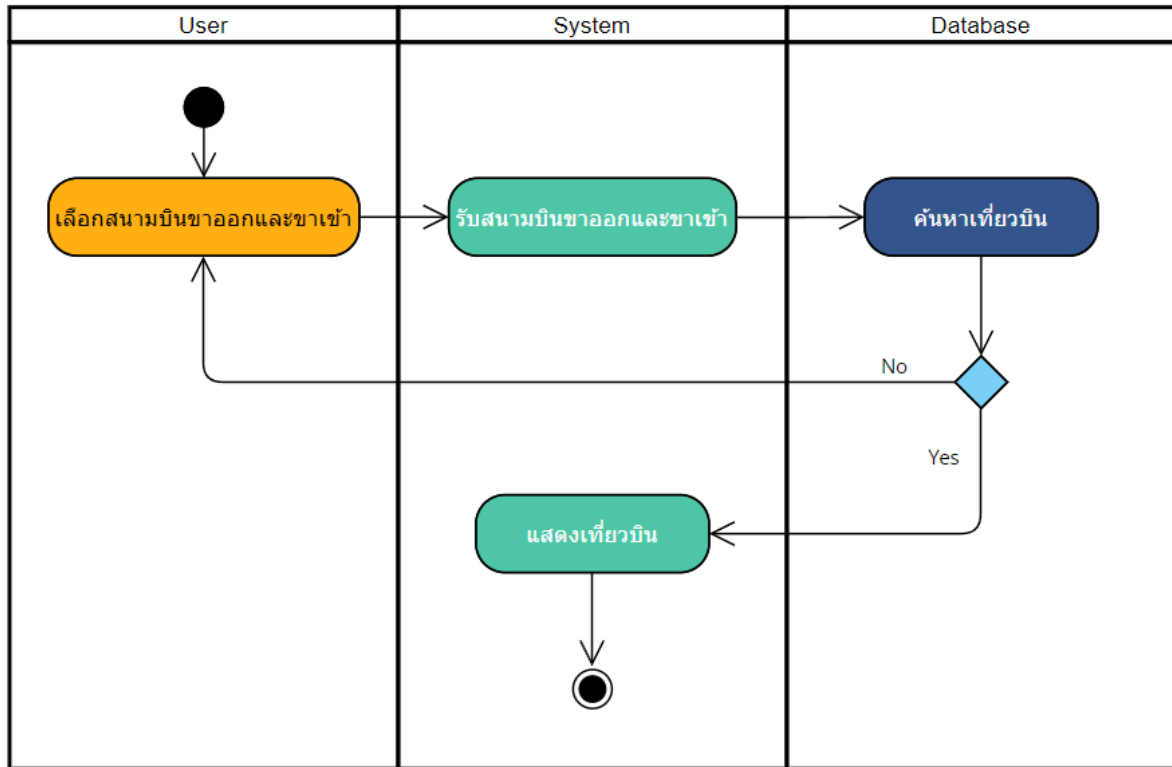
Use Case

Actor	Use Case
<ul style="list-style-type: none">● ผู้ใช้<ul style="list-style-type: none">○ flight Booker	<ul style="list-style-type: none">● ค้นหาเที่ยวบิน● เลือกเที่ยวบิน● ดูรายละเอียดเที่ยวบิน● กรอกข้อมูลผู้จอง/ผู้โดยสาร● แก้ไขข้อมูลผู้จอง/ผู้โดยสาร● เลือกบริการเสริม(ประกัน)● เลือกช่องทางการชำระเงิน● ชำระเงิน● ยืนยันการชำระเงิน● ดูสถานะการชำระเงิน● แจ้งปัญหาการใช้งาน● พุดคุยกับสายการบินเมื่อต้องการคำแนะนำ

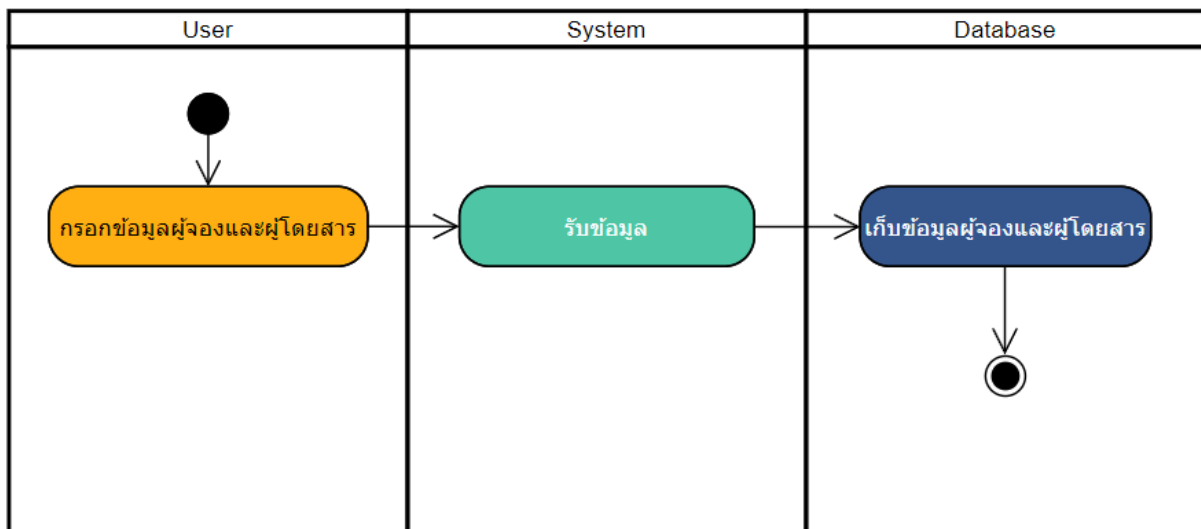


Activity Diagram

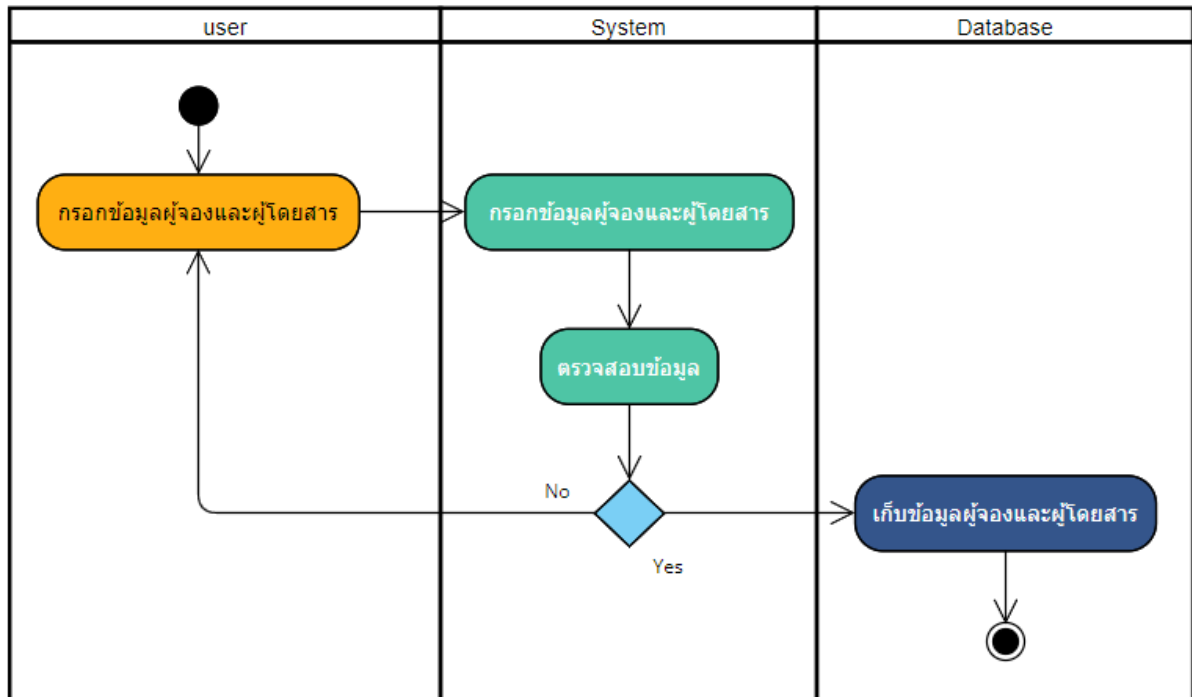
Function : ค้นหาเที่ยวบิน



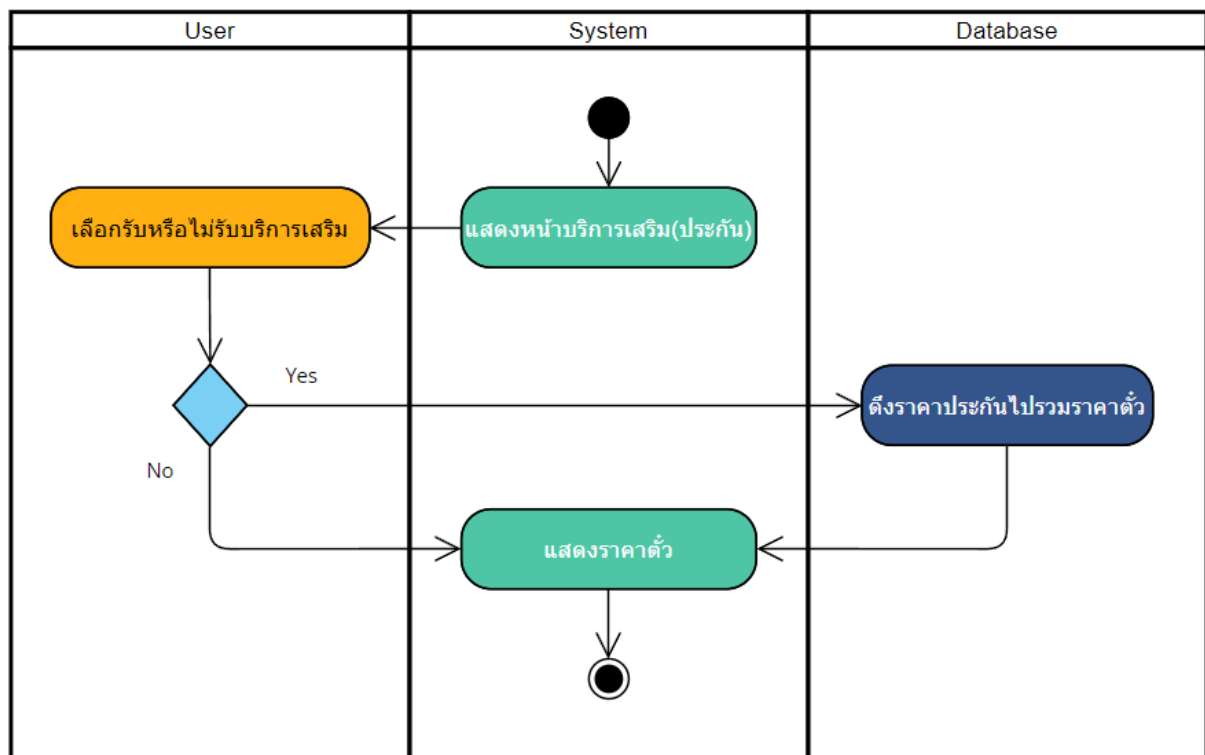
Function : หน้าแสดงรอบเที่ยวบินที่มีและแสดงรายละเอียดเที่ยวบิน



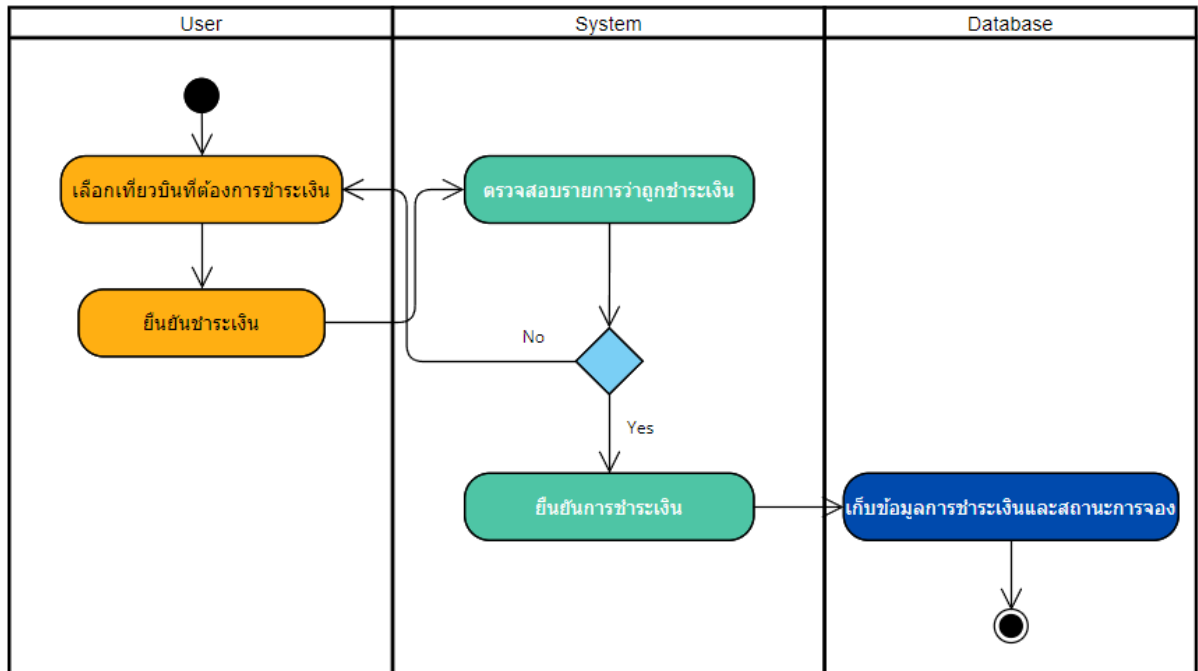
Function : เก็บข้อมูลผู้จองและผู้โดยสาร



Function : เลือกบริการเสริม(ประกัน)



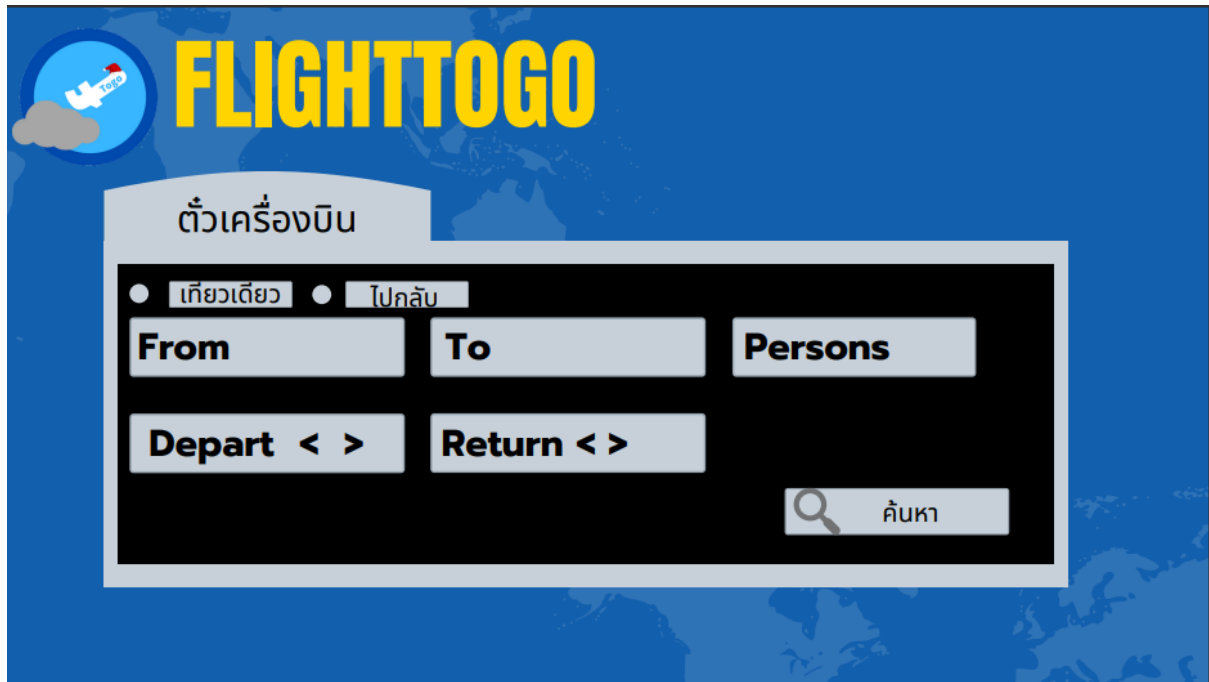
Function : การชำระเงิน



(Graphical User Interface)

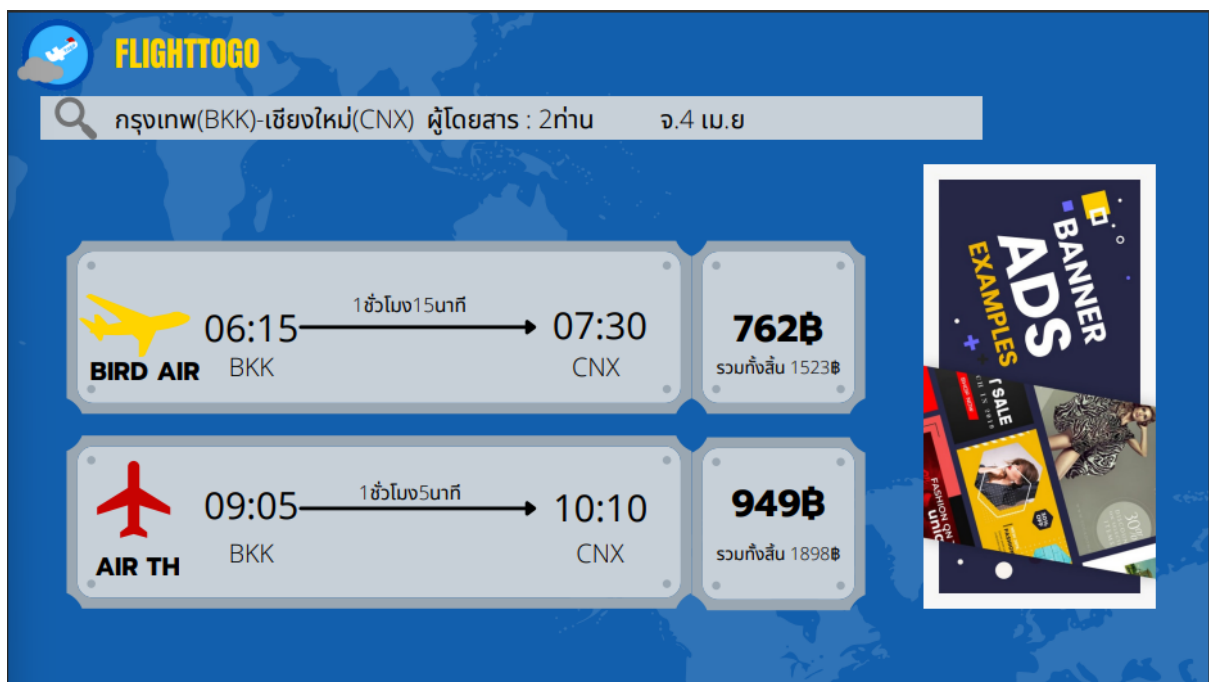
ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

1. หน้าค้นหาเที่ยวบินที่ต้องการจะจอง




The image shows the 'FLIGHTTOGO' search interface. It features a blue background with a world map. The title 'FLIGHTTOGO' is in large yellow letters. Below it, the text 'ตั๋วเครื่องบิน' (Flight Ticket) is displayed. There are two radio buttons for 'เที่ยวเดียว' (One-way) and 'ไปกลับ' (Round-trip). The search form includes fields for 'From', 'To', and 'Persons'. Below these are 'Depart' and 'Return' date pickers with arrow icons. A search button with a magnifying glass icon and the text 'ค้นหา' (Search) is at the bottom right.

2. กดเลือกเวลาเที่ยวบินที่ต้องการจอง





The image shows the flight selection interface. It features a blue background with a world map. The title 'FLIGHTTOGO' is in large yellow letters. Below it, a search bar shows the selected route: 'กรุงเทพ(BKK)-เชียงใหม่(CNX)' and the duration: 'ผู้โดยสาร : 2 ท่าน' and 'จ.4 เม.ย'. Below the search bar, there are two flight options displayed in white boxes. The first option is 'BIRD AIR' from BKK to CNX, departing at 06:15 and arriving at 07:30, with a price of 762฿ and a total price of 1523฿. The second option is 'AIR TH' from BKK to CNX, departing at 09:05 and arriving at 10:10, with a price of 949฿ and a total price of 1898฿. On the right side, there is a vertical banner advertisement for 'BANNER ADS' with 'EXAMPLES' and 'T-SALE'.

3.แสดงข้อมูลเที่ยวบินที่จอง


**FLIGHTTOGO**

เชียงใหม่
ผู้ใหญ่ : 2ท่าน เกี้ยวเดียว
ขาออก จ.4 เม.ย.2022

**BIRD AIR** BKK 1 ชั่วโมง 15 นาที **07:30** CNX

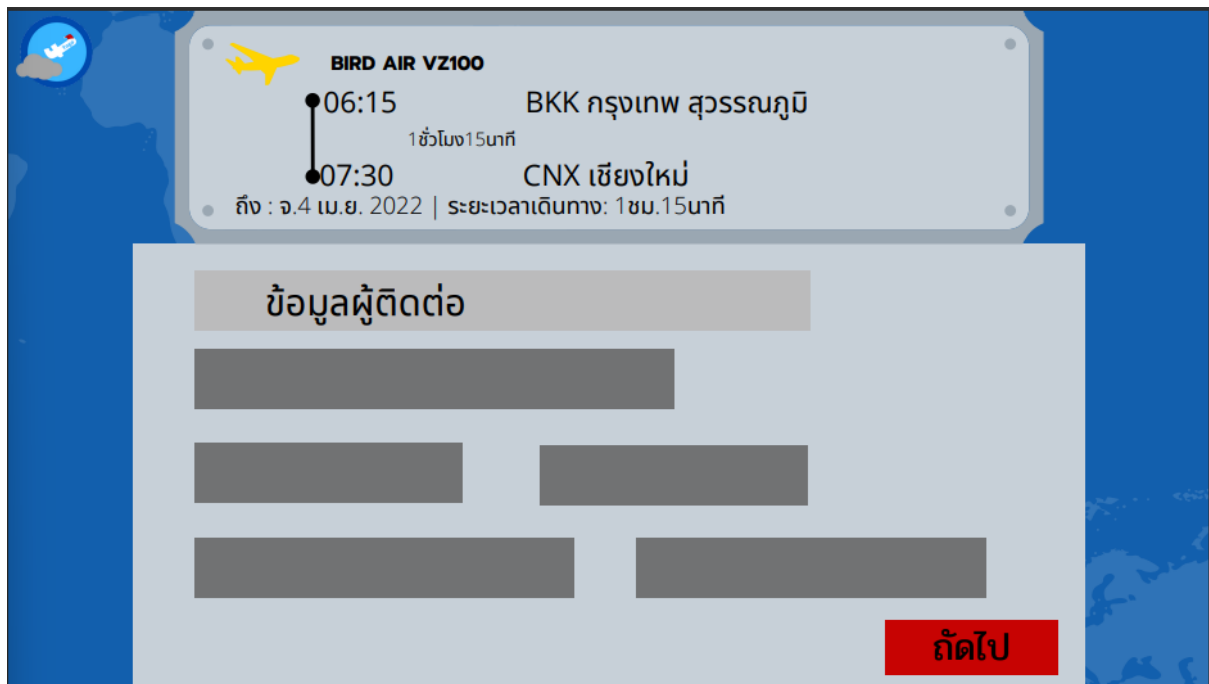
**BIRD AIR VZ100**
● 06:15 BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ
1 ชั่วโมง 15 นาที
● 07:30 CNX เชียงใหม่
ถึง : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1ชม.15นาที

4.กรอกข้อมูลส่วนตัวโดยสารที่จอง

**BIRD AIR VZ100**
● 06:15 BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ
1 ชั่วโมง 15 นาที
● 07:30 CNX เชียงใหม่
ถึง : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1ชม.15นาที

กรอกข้อมูลผู้โดยสาร

ถัดไป



BIRD AIR VZ100

06:15 BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ
1 ชั่วโมง 15 นาที
07:30 CNX เชียงใหม่


ถึง : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1 ชม.15 นาที

ข้อมูลผู้ติดต่อ

[Redacted contact information fields]

ถัดไป

5.หน้าบริการเสริม



BIRD AIR VZ100

06:15 BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ
1 ชั่วโมง 15 นาที
07:30 CNX เชียงใหม่

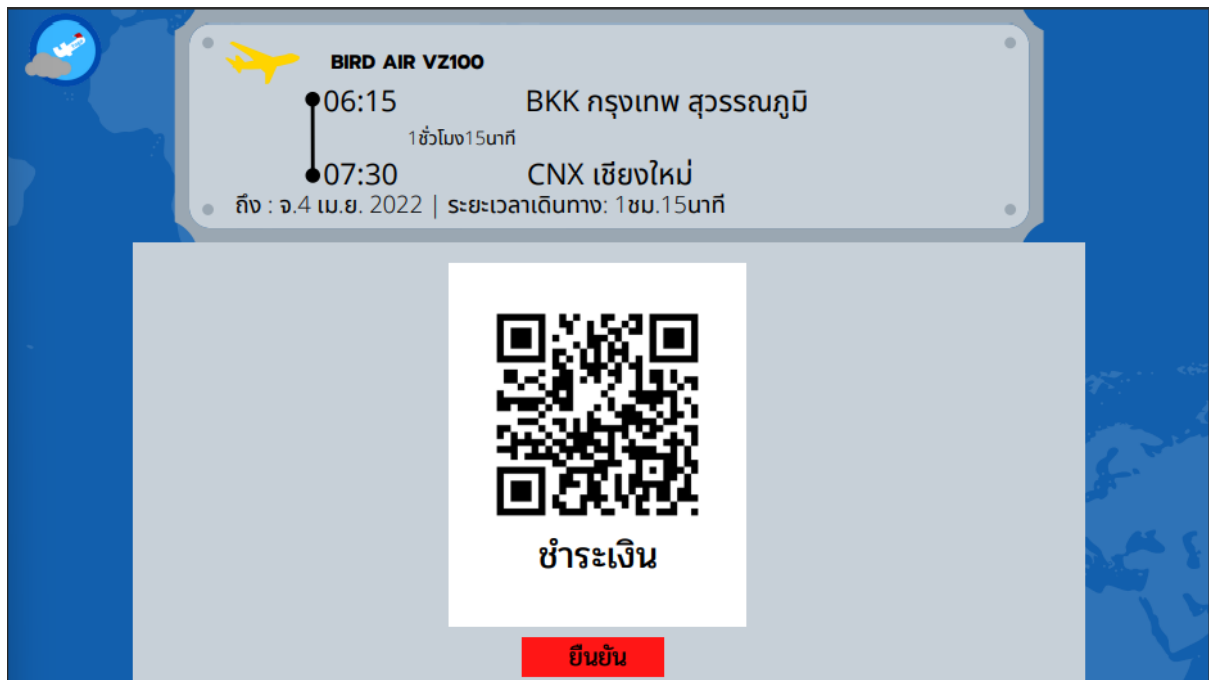
ถึง : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1 ชม.15 นาที

คุ้มครองประกันภัย

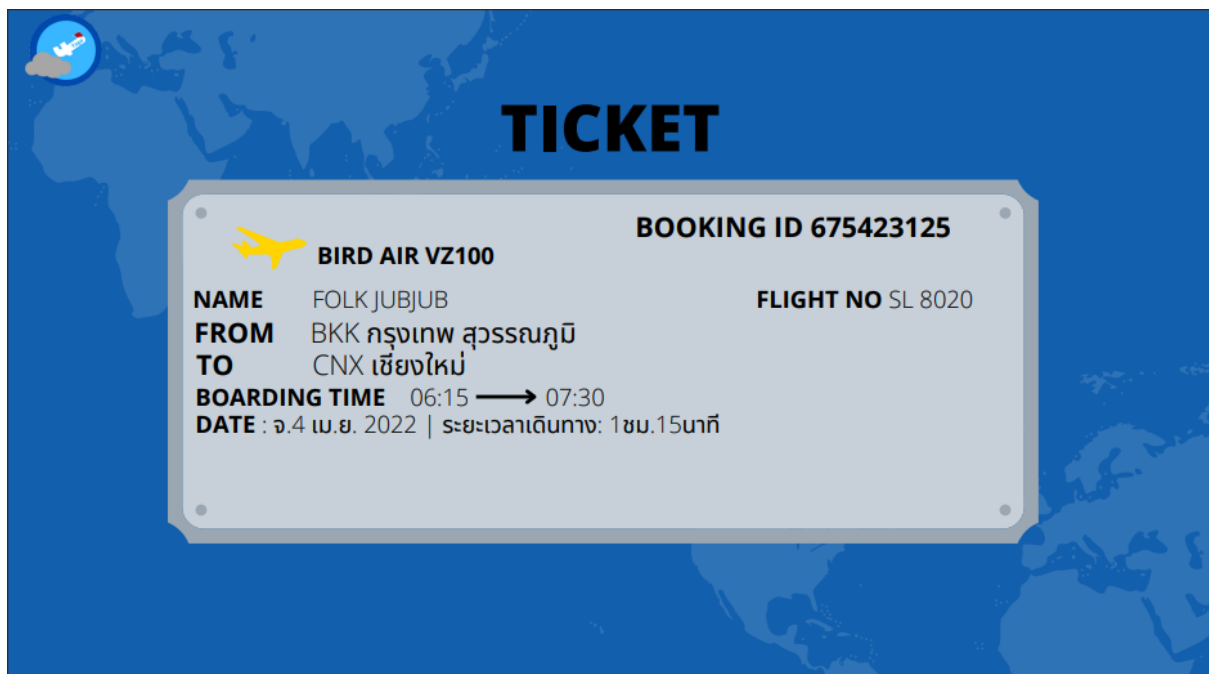
ประกันภัยการเดินทาง
120.00 บาท/คน
คุ้มครองกรณีเกิดอุบัติเหตุ 3,000,000 บาท
คุ้มครองกรณีเป่าเดินทางและทรัพย์สินส่วนตัว 15,000 บาท
เริ่มคุ้มครอง 4 เม.ย. 2022 นาน 3 วัน
ตามข้อตกลงและเงื่อนไขที่กำหนด
มีประกันภัยคุ้มครอง เดินทางอุ่นใจขึ้นอีกเยอะ

ตกลง **ข้าม**

6.หน้าชำระเงิน



7.หน้าตัวเครื่องบินที่จองและชำระสำเร็จ



8.หน้าตรวจสอบข้อมูลตั๋ว สามารถค้นหาได้จากหมายเลขการจอง

FLIGHTTOGO

ตรวจสอบสถานะด้วยหมายเลขการจอง : 675423125

BIRD AIR VZ100 **BOOKING ID 675423125**

NAME FOLKJUBJUB **FLIGHT NO** SL 8020

FROM BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ

TO CNX เชียงใหม่

BOARDING TIME 06:15 →

DATE : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1ชม.15นาที

BIRD AIR VZ100 **BOOKING ID 675423125**

NAME SALAMBOY SOYBAD **FLIGHT NO** SL 8020

FROM BKK กรุงเทพฯ สุวรรณภูมิ

TO CNX เชียงใหม่

BOARDING TIME 06:15 → 07:30

DATE : จ.4 เม.ย. 2022 | ระยะเวลาเดินทาง: 1ชม.15นาที

แก้ไข phase1 : เพิ่มความเป็นมาและปัญหา , เพิ่มแนวทางการแก้ปัญหาของระบบ (Solution requirement)

เหตุผลในการแก้ไข : เพื่อให้เห็นปัญหาของเรื่องก่อนที่จะนำมาแก้ปัญหาให้เป็นระบบที่ทำการสร้างขึ้น

แก้ไข phase2 : เพิ่มเขียนบอกฟังก์ชันว่าแต่ละฟังก์ชันทำงานอะไร

เหตุผลในการแก้ไข : เพื่อให้รู้ว่าฟังก์ชันทำงานอะไร

แก้ไข phase3 : แก้ไขฟังก์ชัน

เหตุผลในการแก้ไข : เป็นฟังก์ชันที่ทำไม่ได้ไม่สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

แก้ไข phase3 : แก้ไขส่วน SQL

เหตุผลในการแก้ไข : แก้ไขให้ตรงกับ Web-Application ที่ได้ทำมา

แก้ไข phase3 : แก้ไขส่วน Activity Diagram

เหตุผลในการแก้ไข : แก้ไขให้ตรงกับ Web-Application ที่ได้ทำมา