

# 데이터베이스설계 (ICE4016)

## 설계 프로젝트

---

AIRLINE 데이터베이스 구현 및 Web응용 작성

Prof. Wonik Choi

# 설계프로젝트 개요

- 아래 AIRLINE데이터베이스 스키마를 기반으로 항공기 예약시스템을 설계하라.

## AIRPORT

<u>Airport_code</u>	Name	City	State
---------------------	------	------	-------

## FLIGHT

<u>Flight_number</u>	Airline	Weekdays
----------------------	---------	----------

## FLIGHT\_LEG

<u>Flight_number</u>	<u>Leg_number</u>	Departure_airport_code	Scheduled_departure_time
		Arrival_airport_code	Scheduled_arrival_time

## LEG\_INSTANCE

<u>Flight_number</u>	<u>Leg_number</u>	<u>Date</u>	Number_of_available_seats		Airplane_id	
			Departure_airport_code	Departure_time	Arrival_airport_code	Arrival_time

## FARE

<u>Flight_number</u>	<u>Fare_code</u>	Amount	Restrictions
----------------------	------------------	--------	--------------

## AIRPLANE\_TYPE

<u>Airplane_type_name</u>	Max_seats	Company
---------------------------	-----------	---------

## CAN\_LAND

<u>Airplane_type_name</u>	<u>Airport_code</u>
---------------------------	---------------------

## AIRPLANE

<u>Airplane_id</u>	Total_number_of_seats	Airplane_type
--------------------	-----------------------	---------------

## SEAT\_RESERVATION

<u>Flight_number</u>	<u>Leg_number</u>	<u>Date</u>	<u>Seat_number</u>	Customer_name	Customer_phone
----------------------	-------------------	-------------	--------------------	---------------	----------------

# 설계프로젝트 개요

---

## ○ 기본적인 요구사항은 아래와 같음

- Each FLIGHT is identified by a Flight\_number, and consists of one or more FLIGHT\_LEGs with Leg\_numbers 1, 2, 3, and so on.
- Each FLIGHT\_LEG has scheduled arrival and departure times, airports, and one or more LEG\_INSTANCES—one for each Date on which the flight travels.
- FAREs are kept for each FLIGHT.
- For each FLIGHT\_LEG instance, SEAT\_RESERVATIONs are kept, as are the AIRPLANE used on the leg and the actual arrival and departure times and airports.
- An AIRPLANE is identified by an Airplane\_id and is of a particular AIRPLANE\_TYPE.
- CAN\_LAND relates AIRPLANE\_TYPES to the AIRPORTs at which they can land.
- An AIRPORT is identified by an Airport\_code.

# 설계프로젝트 개요

---

## ○ 기본적으로 체크해야할 제약조건은 아래와 같음

- The flight number and leg number, arrival airport code, and departure provided in the query actually exist in the FLIGHT\_LEG table. If it does not, it should be inserted into the FLIGHT\_LEG table first.
- There exists an airplane id in the AIRPLANE relation, as the airplane\_id value inserted.
- The airplane\_id provides an airplane type. This airplane type should be able to land in the airport where the flight will be landing. In other words, there must be a tuple <Airplane\_type\_name, Airport\_code> in the CAN\_LAND relation matching the values of the airplane type of the airplane\_id provided for insertion and the arrival airport code.
- Number of available seats must tally the number of seats in the AIRPLANE\_TYPE relation.
- There exists a flight number in the FLIGHT relation, as the inserted flight number.
- There exists an airport code in the AIRPORT relation, as the departure airport code.
- There exists an airport code in the AIRPORT relation, as the arrival airport code.

# 설계프로젝트 개요

---

## ○ 요구 기능

### - 아래 두개의 페이지를 구성한다

1. 항공기 및 비행 정보를 관리하는 관리자 페이지
2. 예약조회 및 예약, 예약확인을 위한 사용자 페이지

### 1. 위 두 기능을 위한 요구사항을 재량껏 추가한 후 ERD를 완성하여 제시하라

### 2. 관리자 페이지

1. 공항 정보 입력/수정/삭제
2. 항공기 정보 입력/수정/삭제
3. 항공편 정보 입력/수정/삭제
4. 위 기능을 구현하기 위한 제약조건을 제시하라.(정규화 확인)

### 3. 사용자 페이지

1. 예약하기, 예약조회, 예약취소 기능
2. 위 기능을 구현하기 위한 제약조건, 색인, 트랜잭션 등을 제시하라.(정규화 확인)

# 설계프로젝트 개요

---

## ○ 점수 배분

1. 보고서 작성 점수 (상/중/하) : 30점/20점/10점
2. ERD 작성 (상/중/하) : 30점/20점/10점
3. 제약조건 우수성 (상/중/하) : 30점/20점/10점
4. 정규화 작업 우수성 (상/중/하) : 30점/20점/10점
5. 성능(색인) 최적화 우수성 (상/중/하) : 30점/20점/10점
6. 관리자 페이지
  1. 공항 정보 입력/수정/삭제 (상/중/하) : 10점/5점/0점
  2. 항공기 정보 입력/수정/삭제 (상/중/하) : 20점/10점/0점
  3. 항공편 정보 입력/수정/삭제 (상/중/하) : 20점/10점/0점
7. 사용자 페이지
  1. 예약하기, 예약조회, 예약취소 기능 (상/중/하) : 50점/30점/0점
  2. 트랜잭션 설계 점수는 위에 포함되어있음

# 최종 업로드 결과물

---

## ○ 보고서

- 프로젝트 개요 / 상세 설계내용(아래의 내용별로) / 실행 화면 / 고찰 순으로 작성
  - MySQL workbench에서 작성한 EER diagram
  - AIRLINE 데이터베이스 생성 스크립트
    - create index 문 포함
    - create view 문 포함
    - 트랜잭션 설계 포함
  - 실행 화면(각 기능별로)

## ○ 제출물

- 보고서와 웹 프로젝트 소스를 압축하여 제출