

# 2025학년도 데이터베이스 Term Project

## <CNU Airline Reservation 시스템 설계 및 구현>

2025. 04. 11.

### 1. 프로젝트 개요

이 시스템은 사용자가 웹 기반 인터페이스를 이용하여 간단하고 직관적인 방법으로 항공기를 검색하고, 항공권을 예약 및 취소할 수 있으며, 그리고 예약/취소 내역을 확인할 수 있다.

### 2. 요구 사항 세부 내용

#### 가) 회원 정보 관리 및 로그인

본 시스템은 회원에 대한 고유한 회원번호, 이름, 비밀번호, 이메일, 여권 번호에 대한 정보를 가진다. 회원은 회원번호와 비밀번호를 사용하여 로그인한다. 관리자는 'c0'라는 회원번호를 갖는 특별한 회원으로 정보를 관리한다.

#### 나) 항공기 정보 및 검색

회원이 출발공항, 도착공항, 출발날짜, 좌석 등급을 입력하면, 시스템은 해당 날짜에 맞는 항공기를 검색한다. 인천공항을 출발지, 미국 뉴욕을 도착지로 설정하고 10월 10일을 입력했다면, 10월 10일에 인천공항에서 미국 뉴욕으로 출발하는 항공기들이 검색 결과에 나타난다. 이 결과에는 항공사명, 운항편명, 출발공항, 도착공항, 출발날짜시간, 도착날짜시간, 요금, 그리고 남은 좌석 수가 포함된다.

항공기 검색 결과는 기본적으로 요금이 저렴한 것에서 비싼 순으로 정렬하여 보여 준다. 검색 결과를 다른 정보(예: 출발날짜시간 등)로 정렬할 수 있는 기능도 지원해야 한다.

요금은 운항편과 좌석 등급에 따라 달라 질 수 있다. 선택할 수 있는 좌석 등급은 비즈니스석과 이코노미석이다. 회원은 본인 항공권만 구매할 수 있다. 각 운항편마다 제공하는 전체 좌석 수가 다를 수 있고, 좌석 등급에 따라서도 좌석 수가 다를 수 있다.

#### 다) 항공기 예약

회원은 남은 좌석수가 0이 아닌 운항편 중 하나를 선택하여 예약할 수 있다. 회원이 예약 내용을 확인하고, '결제하기' 버튼을 클릭하면, 시스템은 예약을 완료하고 탑승권을 동시에 발급한다(복잡성을 줄이기 위해 좌석번호를 부여하는 것은 구현하지 않는 것으로 한다). 탑승권은 이메일로 회원에게 전송된다. 이메일로 전송되는 기능도 구현해야 한다.

#### 마) 항공기 취소

회원은 출발 전 언제든지 예약한 항공권을 취소할 수 있다. 회원은 자신의 예약 사항을 먼저 확인하고, 그 중에서 취소대상을 선택하여 취소한다. 회원의 예약사항 내용으로 항공사명, 운항편명, 출발공항, 도착공항, 출발날짜시간, 도착날짜시간, 요금을 볼 수 있다.

취소 위약금은 출발날짜를 기준으로 계산되며, 15일 이전에 취소하면 위약금은 150,000원, 14일에서 4일 사이는 180,000원, 3일 이내에는 250,000원이며, 당일은 전액이다(복잡성을 줄이기 위해 check-in은 따로 기능을 두기 않음으로 No Show는 없는 것으로 한다). 예를 들어, 4월 9일 출발하는 1,600,000원짜리 항공권을 4월 5일에 취소하는 경우, 취소 위약금 180,000원을 제외한 1,420,000원이 환불된다. 회원이 취소 내용을 확인하고 '취소하기' 버튼을 클릭하면, 예약 취소와 환불이 동시에 이루어진다. 환불 기능은 복잡성을 줄이기 위해 따로 구현하지 않는다.

#### 마) 최종 예약/취소 내역 조회

회원은 기간을 설정하여 예약 내역과 취소 내역을 각각 또는 함께 조회할 수 있다. 이 조회 결과에는 항공사명, 운항편명, 출발공항, 도착공항, 출발날짜시간, 도착날짜시간, 결제 금액 또는 환불 금액, 그리고 예약 또는 취소된 날짜시간이 포함된다.

#### 바) 통계 정보 검색

나) ~ 마) 까지의 정보를 이용하여 C-AIR 시스템에서 유용한 통계들을 출력한다. 이러한 통계는 항공 운영 관리자만 수행할 수 있는 질의들이며, 다음과 같이 “SQL 전문가 가이드(2과목)” 해당 절에 나오는 질의 기능을 활용하여 각각 하나씩 2가지를 직접 고안하여 그 결과를 출력해 볼 수 있도록 구현한다.

① 2장 5절 그룹 함수 (2013 버전 : p.370 ~ p.384, 2020 버전 : p.308 ~ p.323)

② 2장 6절 윈도우 함수 (2013 버전 : p.385 ~ p.404, 2020 버전 : p.324 ~

p.345)

#### 4. 샘플 데이터

가) 기능 구현 제외 사항

회원, 항공기의 등록 및 변경/삭제 기능은 구현할 필요가 없다.

나) 테스트를 위한 사전 데이터 요구사항

① 회원 수: 최소 5명 이상

② 항공기 정보 수: 최소 20개 이상

③ 예약/취소 수 : 최소 3명의 회원이 각각 3회 이상의 예약 및 취소 건수를 가지고 있음

④ 정확한 테스트를 위해 입력되는 데이터는 실제 세계 데이터와 동일해야 함.

예: '이름 - ㅇㄴ'(부적절), '이름 - 김철수'(사용 가능)

다) 데모 준비 시 유의 사항

데모 시연을 할 때, 데모에서 보여줄 기능들이 제대로 작동하는지 검증하기 위해, 각 요구사항에 맞게 충분한 데이터를 미리 준비해야 함

#### 5. 제출 기한

제출항목(900점 만점)	제출 날짜	Solution 공개 날짜
[TP-1] Conceptual Design (60점)	04/17	04/20
[TP-2] Logical Design (60점)	04/24	04/27
[TP-3] DDL (50점)	05/01	05/04
[TP-4] DB 구축 (50점)	05/08	
[TP-5] 통계 질의 (30점)	05/15	
[TP-6] UI 설계서 (140점)	06/05	
[TP-7] 최종 보고서 및 소스코드 (210점)	06/19	
[TP-8] Demo (300점)	06/23 ~	