

# EWHASKY

## 데이터베이스 팀9조

2271006 강민서

2276103 도연수

2276184 안채연

2276188 양인경

2271063 하지연

EWHASKY

# Contents

1

프로젝트 설명  
및 요구분석

2

ER 다이어그램설명

3

프로젝트 구현

4

우리팀만의 강점

## About project : “이화스카이”에 대해

### 프로젝트 설명

"이화스카이"는 항공 여행을 원활하게 이용할 수 있는 플랫폼으로, 회원은 간편한 회원가입 절차를 통해 고객번호로 식별되어 편리한 서비스를 받을 수 있습니다. 현재 "이화스카이"는 3개의 주요 항공사와 다양한 항공기 정보를 보유하고 있습니다.

고객이 출발지, 목적지, 출발 날짜를 입력하면, "이화스카이"는 해당 정보에 맞는 모든 항공편명을 제공합니다. 이를 출발시간순 또는 가격순으로 정렬하여 고객이 편리하게 선택할 수 있습니다. 이렇게 함으로써 고객은 자신에게 가장 적합한 여행을 쉽게 찾아 예약할 수 있습니다.

또한, "이화스카이"는 가격에 비례하여 마일리지를 제공하며 마이페이지에서 마일리지적립 및 사용 내역을 한눈에 확인할 수 있는 장점이 있습니다. 이를 통해 고객은 자신이 어떤 항공사로부터 얼마의 마일리지를 적립했는지를 효과적으로 파악할 수 있으며, 이를 활용하여 더 나은 여행 혜택을 누릴 수 있습니다.

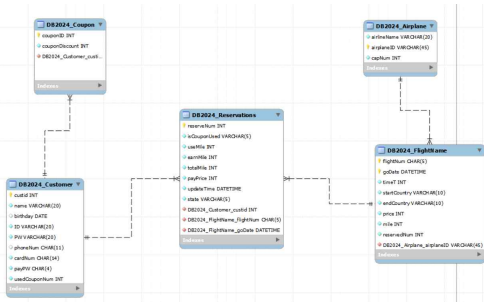
더불어 총 예약횟수가 5회일때마다 2,3,5만원 중 랜덤으로 할인되는 쿠폰이 발행됩니다. 다만, 쿠폰을 사용해서 예약을 할 경우 예약취소는 불가합니다.

# Requirement specification for ewhasky's database

- 이화스카이에 회원으로 가입하려면 회원아이디, 비밀번호, 이름, 전화번호를 입력해야 한다
- 회원은 고객번호 혹은 아이디 혹은 전화번호로 식별한다
- 항공기에 대한 항공기 번호, 항공기 명, 수용 인원 정보를 유지해야 하며 항공기 번호로 식별한다.
- 항공 편명에 대한 항공기 명, 편번호, 비행 시간, 출발지, 도착지, 가격, 마일리지 적립금, 예약번호 정보를 유지해야 한다.
- 고객은 비행 날짜, 출발지, 목적지를 검색하여 일치하는 편명 목록을 볼 수 있다.
- 편명 목록은 가격, 시간을 기준으로 보여진다.
- 고객은 한 번에 하나의 비행을 예약할 수 있고, 하나의 편명을 수용 인원내 한해 여러 고객이 예약할 수 있다.
- 고객이 비행을 예약하면 비행에 대한 결제 가격, 편명, 고객번호, 예약현황, 사용한 마일리지 정보를 유지해야 한다.
- 고객은 고객 정보, 예약 현황, 누적 마일리지, 쿠폰 정보를 마이페이지에서 확인할 수 있다.
- 항공사는 한 비행 당 비행 거리에 비례하는 마일리지를 고객에게 공급한다.
- 마일리지에 대한 고객, 편명, 항공사, 현 고객 예약 횟수, 현 고객의 변화된 마일리지, 현 고객누적 마일리지 정보를 유지해야 한다.
- 고객은 비행 예약 시 누적된 마일리지를 사용할 수 있다.
- 고객은 한 편명당 하나의 좌석을 예약할 수 있다.

요구분석

# ER Diagram



1) DB2024\_Customer는 DB2024\_Coupon을 보유하고 있고, DB2024\_Coupon은 DB2024\_Customer에 보유되고 있는 비식별자 일대다의 '보유'관계이다.

2) DB2024\_Customer과 DB2024\_FlightName의 관계 타입은 DB2024\_Reservations이다. 이진 관계이며, 일대다 관계이다.

3) DB2024\_Airplane은 DB2024\_FlightName을 포함하고, DB2024\_FlightName은 DB2024\_Airplane에 소속되는 비식별자 일대다의 '소속'관계이다.

ER 다이어그램 설명

### 로그인 및 마이페이지-내정보

```

┌─── * . : . . . : . : * ───┐
│ Welcome to Ewha Sky       │
└─── * . : . . . : . : * ───┘

=====
로그인 |
=====
아이디 입력 : myid
비번 입력 : password
로그인 성공

=====
홈 | 1. 마이페이지 2.예약하기 0. 종료
=====
입력 : 1

=====
마이페이지 | 1. 내 정보 2.예약 내역 3. 마이리치 4. 쿠폰 5. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 1

=====
내 정보 | 1. 정보 수정 2. 돌아가기 0. 종료
=====
이름 : 김이름
고객번호 : 1
생년월일 : 2000-01-01
아이디 : myid
전화번호 : 01011111111
카드번호 : 12341234123412
```

아이디/비번 입력 로그인

마이페이지-내정보

프로젝트 구현

### 마이페이지-내정보수정

```
입력 : 1

=====
내 정보 수정 |
=====
비밀번호, 전화번호, 카드번호, 결제비밀 번호를 일괄 변경합니다
새 비밀번호 : mypassword
새 전화번호 : 01022223333
새 카드번호 (14자리) : 12341234123412
새 결제비밀번호 (4자리) : 1111
|
=====
내 정보 | 1. 정보 수정 2. 돌아가기 0. 종료
=====
이름 : 김이름
고객번호 : 1
생년월일 : 2000-01-01
아이디 : myid
전화번호 : 01022223333
카드번호 : 12341234123412
```

#### 마이페이지-내정보수정

```
Update db2024_customer
Set PW = pw, phoneNum = pn, cardNum = cn,
payPW = cp
Where custid = custid
```

=====

내 예약 | 1. 예약취소 2. 돌아가기 0. 종료

=====

예약번호 쿠폰사용여부 지불가격 현황 편번호 출발날짜 / 도착지 출발지

11 N 0원 결제 취소 KE240 2024-06-08 18:13:00 / 한국 미국

12 N 0원 결제 취소 KE052 2024-06-09 22:08:00 / 미국 한국

13 N 0원 결제 취소 KE005 2024-06-10 15:58:00 / 중국 한국

14 N 1400000원 결제 완료 KE250 2024-06-21 17:56:00 / 한국 미국

16 N 300000원 결제 완료 KE095 2024-06-22 11:46:00 / 중국 한국

마이페이지-예약내역 확인

프로젝트 구현

입력 : 1

=====

예약 취소하기 |

마이페이지-예약 취소 선택



예약 취소하기 |

예약번호 주문사용여부 지불가격 현황 편번호 출발날짜 / 도착지 출발지

11 N 0원 결제 취소 KE240 2024-06-08 18:13:00 / 한국 미국

12 N 0원 결제 취소 KE052 2024-06-09 22:08:00 / 미국 한국

13 N 0원 결제 취소 KE005 2024-06-10 15:58:00 / 중국 한국

14 N 1400000원 결제 완료 KE250 2024-06-21 17:56:00 / 한국 미국

16 N 300000원 결제 완료 KE095 2024-06-22 11:46:00 / 중국 한국

17 N 170000원 결제 완료 KE480 2024-06-08 10:23:00 / 한국 일본

18 Y 220000원 결제 완료 KE055 2024-06-25 21:30:00 / 중국 한국

19 N 1080000원 결제 완료 OZ092 2024-06-08 10:20:00 / 미국 한국

20 N 0원 결제 취소 OZ075 2024-06-13 17:03:00 / 중국 한국

21 N 0원 결제 취소 OZ590 2024-07-08 11:47:00 / 한국 중국

예약을 취소할 예약 번호를 입력하세요.

19

일주일 내로 계좌로 1080000원이 환불 처리됩니다.

!!예약 취소로 인해 가장 오래된 쿠폰이 삭제되었습니다!!

마이페이지-예약내역 확인

프로젝트 구현

마이페이지-예약 취소 완료

쿠폰을 사용한 경우, 가장 오래된  
쿠폰이 삭제된다.

```
UPDATE db2024_reservations
SET useMile = 0, earnMile = 0, totalMile = ?, payPrice = 0,
state = '결제 취소'
WHERE reserveNum = cancel
```

```
=====
마이페이지 | 1. 내 정보 2.예약 내역 3. 마일리지, 4. 쿠폰 5. 돌아가기 0. 종료
=====
```

```
입력 : 3
|
```

```
=====
마일리지 사용내역 |
=====
```

```
편명 출발일 사용마일리지 적립마일리지
```

```
KE250 2024-06-21 0 140000
```

```
KE095 2024-06-22 0 30000
```

```
KE480 2024-06-08 30000 20000
```

```
KE055 2024-06-25 50000 30000
```

```
KE240 2024-06-08 0 0
```

```
KE052 2024-06-09 0 0
```

```
KE005 2024-06-10 0 0
```

```
OZ075 2024-06-13 0 0
```

```
OZ590 2024-07-08 0 0
```

```
OZ092 2024-06-08 0 0
```

```
최종 누적 마일리지 : 390000
```

마이페이지 - 마일리지내역

프로젝트 구현

```
=====
마이페이지 | 1. 내 정보 2.예약 내역 3. 마일리지. 4. 쿠폰 5. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 4
```

```
=====
내 쿠폰 |
```

```
=====
사용가능한 쿠폰 출력
```

id	할인액
3	50000

```
총 사용가능한 쿠폰은 1개 입니다.
```

마이페이지 - 쿠폰내역 확인

프로젝트 구현

### 예매할 편명 검색하기

정보를 입력받아 변수에 넣어 다음 함수에 전달

```
=====
예매하기 |
=====
출발지를 입력하세요 :
미국
도착지를 입력하세요 :
한국
출발날짜를 나누어 차례로 입력하세요.
출발날짜의 연도를 입력하세요 (ex. 2024) :
2024
출발날짜의 달 (1~12) 을 입력하세요 :
7
출발날짜의 날짜 (0~31) 를 입력하세요 :
8
출발날짜의 시 (0~23) 를 입력하세요 : |
1

=====
편명 검색결과 및 예약 | 1. 시간순 2. 가격순 3. 예매 4. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 1
```

편명 검색

프로젝트 구현

### 정렬 및 편명 선택하기

order by 사용

시간 순/가격 순 검색 결과 정렬

```
=====
예매하기 |
=====
출발지를 입력하세요 :
한국
도착지를 입력하세요 :
중국
출발/날짜를 나누어 차례로 입력하세요.
출발/날짜의 연도를 입력하세요 (ex. 2024) :
2024
출발/날짜의 달 (1~12) 을 입력하세요 :
7
출발/날짜의 날짜 (0~31) 를 입력하세요 :
8
출발/날짜의 시 (0~23) 를 입력하세요 :
1
=====
편명 검색결과 및 예약 | 1. 시간은 2. 가격은 3. 예매 4. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 1
편명 출발시간 소요시간 출발지 도착지 가격 마일리지적립금 예약인원 / 수용인원
OZ590 2024-07-08 11:47:00 3시간 한국 중국 240000원 16800p 0/50
KE510 2024-07-08 15:39:00 3시간 한국 중국 300000원 30000p 0/70
LJ540 2024-07-08 22:14:00 3시간 한국 중국 150000원 7500p 0/30
=====
편명 검색결과 및 예약 | 1. 시간은 2. 가격은 3. 예매 4. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 2
편명 출발시간 소요시간 출발지 도착지 가격 마일리지적립금 예약인원 / 수용인원
LJ540 2024-07-08 22:14:00 3시간 한국 중국 150000원 7500p 0/30
OZ590 2024-07-08 11:47:00 3시간 한국 중국 240000원 16800p 0/50
KE510 2024-07-08 15:39:00 3시간 한국 중국 300000원 30000p 0/70
```

편명 입력 받기

```
=====
편명 검색결과 및 예약 | 1. 시간은 2. 가격은 3. 예매 4. 돌아가기 0. 종료
=====
입력 : 3
=====
예매할 편명 선택하기 |
=====
편명을 정확하게 입력해주세요. ex) OZ240
예약할 편명 : LJ540
시간을 정확하게 형식에 맞춰 입력해주세요. 2024년 6월 24일 12시 6분 이면 2024-06-14 12:06 입력
시간 : 2024-07-08 22:14
예약 가능합니다. 예매 페이지로 이동합니다..
=====
편명 예매하기 |
=====
```

## 정보 확인 및 결제

쿠폰, 마일리지 사용 여부 결정

편명 예매하기 |

고객 정보

이름: 김이름

고객 ID: 1

생년월일: 2000-01-01

전화번호: 01011111111

예약을 진행합니다. (편명: LJ540, 시간: 2024-07-08 22:14)

예약 정보 확인

쿠폰을 사용하시겠습니까? (Y/N으로 입력) :

N

쿠폰을 사용하지 않습니다.

쿠폰 사용 여부 확인

현재 보유 마일리지 |

현재 보유 마일리지는 428400입니다.

마일리지를 사용하시겠습니까? (Y/N으로 입력) :

Y

사용 가능한 마일리지는 428400입니다.

얼마 사용하시겠습니까? (주의: 마일리지 잔액 초과 시 자동으로 잔액 적용됩니다.)

30000

마일리지 사용 여부 확인

최종 결제할 가격은 120000원입니다

정말 예약하시겠습니까? (쿠폰 사용시 환불 불가합니다.) (Y/N으로 입력) :

Y

카드 번호를 입력하세요:

1111

최종 확인 후 예매

INSERT INTO DB2024\_Reservations

정보 확인 및 결제

쿠폰 사용 시

```
=====
편명 예매하기 |
=====
고객 정보
이름: 김이름
고객 ID: 1
생년월일: 2000-01-01
전화번호: 01011111111
예약을 진행합니다. (편명: KE034, 시간: 2024-07-08 15:38)

쿠폰을 사용하시겠습니까? (Y/N으로 입력) :
Y
사용 가능한 쿠폰을 확인 중입니다...

=====
내 쿠폰 |
=====
사용가능한 쿠폰 출력
id      할인액
14      50000

총 사용가능한 쿠폰은 1개 입니다.
쿠폰 ID를 입력하세요:
14
사용 가능한 쿠폰입니다.
```

쿠폰 사용 결정

보유 쿠폰 목록 출력

사용할 쿠폰 입력

DELETE FROM DB2024\_Coupon
UPDATE db2024\_customer SET usedCouponNum

정보 확인 및 결제

마일리지 사용 시

```
=====
현재 보유 마일리지 |
=====
현재 보유 마일리지는 428400입니다.
마일리지를 사용하시겠습니까? (Y/N으로 입력) :
Y
사용 가능한 마일리지는 428400입니다.
얼마 사용하시겠습니까? (주의: 마일리지 전액 초과 시 자동으로 전액 적용됩니다.)
30000

최종 결제할 가격은 120000원입니다
정말 예약하시겠습니까? (쿠폰 사용시 환불 불가능합니다.) (Y/N으로 입력) :
Y
카드 비번을 입력하세요:
1111
|
```

INSERT INTO DB2024\_Reservations

마일리지 사용 결정

소유 마일리지 출력

사용할 마일리지 입력



## 쿠폰 발급

조건 : 예매 확정 횟수가 5의 배수

。☆☆★-----☆☆☆。  
쿠폰이 발급되었습니다。  
Ewha Sky를 자주 찾아주셔서 감사합니다。  
쿠폰 번호: 14, 할인 금액: 50000  
。☆☆★-----☆☆☆。  
예약이 완료되었습니다。

조건 충족 시 쿠폰 발급

INSERT INTO db2024\_coupon

## About project : “이화스카이”만의 강점

### 1. 자동 증가 기능 (AutoIncrement)

이화 스카이는 고객 관리 및 예약 시스템에서 자동 증가 기능을 활용하여 각 고객과 예약 건에 대해 고유한 식별자를 부여합니다. 이는 데이터베이스 관리 및 추적에 있어 혼동을 줄이고 효율성을 높입니다. 또한 중복되지 않는 고유 번호를 생성함으로써 데이터 무결성을 유지하고 오류를 방지할 수 있으며 수작업을 줄여 운영 효율성을 극대화할 수 있습니다.

### 2. 예약 업데이트 시간

항공편 스케줄 및 수용인원에 대한 정보를 실시간으로 업데이트하여 고객이 최신 상태를 파악할 수 있도록 합니다. 이는 신뢰할 수 있는 최신 정보를 제공함으로써 고객 만족도를 높이고, 플랫폼에 대한 신뢰를 증대시킵니다.

### 3. 랜덤 할인금액

이화 스카이는 고객이 5번의 예약을 추가로 확정할 때마다 랜덤 할인 쿠폰을 발급합니다. 랜덤 할인 쿠폰 제공으로 고객의 예약 빈도를 증가시키고, 재이용률을 높입니다. 또한, 랜덤 요소를 도입하여 고객에게 즐거움과 기대감을 제공하고, 플랫폼 이용의 재미를 더합니다.

우리팀만의 강점

## About project

## : “이화스카이”만의 강점

### 4. 마일리지

이화 스카이는 마일리지 적립 및 사용 현황을 한눈에 확인할 수 있는 기능을 제공합니다. 이를 통해 고객이 적립한 마일리지를 쉽게 확인하고 관리할 수 있습니다. 또한 적립된 마일리지를 효과적으로 사용하여 더 나은 여행 혜택을 누릴 수 있으며, 여러 항공사의 마일리지 정보를 통합하여 제공함으로써 사용자 편의성을 높입니다.

### 5. 예약 취소 시 쿠폰 회수

이화 스카이는 고객이 예약을 취소할 경우, 이미 발급된 랜덤 할인 쿠폰을 회수하는 시스템을 운영합니다. 예약 취소 시 회수 조건이 충족된 쿠폰을 회수함으로써 부정 사용을 방지하고, 공정한 혜택 제공을 유지합니다.

### 6. 샘플 편명 데이터 대량 생성

고객의 검색 기능 활용을 시뮬레이션 해보기 위해 많은 편명 데이터가 필요했기 때문에, random 함수를 활용한 파이썬 코드를 만들어 무한하게 많은 편명 튜플을 생성할 수 있도록 하였습니다. 그 결과, 2024년 6~7월에 해당하는 날짜들에 미국, 중국, 일본을 오가는 편명 데이터 100여개 이상을 한번에 삽입하여 데이터 베이스 구축을 하였습니다.

우리팀만의 강점

# Thank You

지금까지 팀9조였습니다