

# 2023년 지방기능경기대회 과제

직종명	정보기술	과제명	JAVA Programming	과제번호	제 3 과제
경기시간	4시간	비번호		심사위원확인	(인)

## 1. 요구사항

**참고 : 본 과제는 2023-04-05 11:00 를 기준으로 작성하였음.**

- 준비작업 : 다음의 지시에 따라 경기 진행을 위한 준비작업을 수행하시오.
- 시스템 설치 목록을 확인하시오.
  - Eclipse win64 : Version 2020-12
  - Jdk-12.0.1\_windows-x64\_bin
  - mysql 8.0.16.0
- datafiles 다음과 같이 구성되어 있는지 확인하시오.

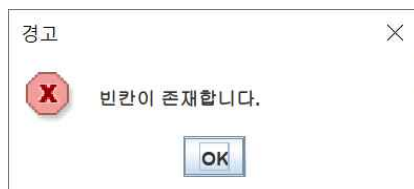


- 제출 파일 목록
  - Setting.jar
  - Project.jar
  - 2023지방\_3.mwb
  - datafiles(지금자료 폴더)

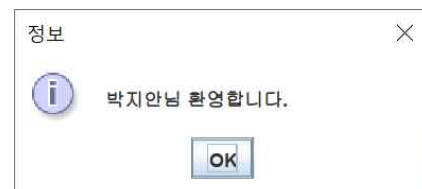
## 5) 공통 조건

- 다음 예시와 같이 메시지를 나타낸다.

메시지 아이콘 → 경고



메시지 아이콘 → 정보



- 별도의 지시사항이 없는 경우 페이지에서 [X]나 [OK] 버튼을 클릭했을 때 이전 페이지로 이동한다.  
단, 페이지는 종료 시 이전 페이지나 지시사항 페이지로 가고, Project를 다시 실행하는 경우가 없도록 함.
- 메인 페이지에서 [X] 버튼을 클릭하면 Project를 종료한다.

[문제1] 다음 <조건>을 만족하는 프로그램 ‘Setting.jar’을 작성하시오.

1. Setting.jar을 실행하면 데이터베이스 ‘2023지방\_3’이 생성되게 하시오.

- 1) 기존에 있었던 데이터베이스일 경우 삭제하고 다시 만드시오.
- 2) Setting이 성공하면 정보 : 셋팅 성공
- 3) 실패하면 경고 : 셋팅 실패

2. Project 전체 조건

- 1) 모든 문자열은 UTF-8로 설정하시오.
- 2) MYSQL 관리자 아이디는 ‘root’ 패스워드는 ‘1234’로 지정하시오.
- 3) 데이터베이스의 이름은 ‘2023지방\_3’으로 지정하시오.
- 4) JAVA 프로그램은 다음과 같이 실행하여 검사하시오.
- 5) 빌드된 Class 파일을 Runnable Jar로 내보내시오.
- 6) Jar파일을 실행하여 채점하시오.
- 7) 데이터베이스에 다음과 같은 테이블이 생성되고 제공되는 파일을 테이블에 저장하시오.

① boarding(탑승자정보)

필드명	데이터 형식	속성	설명
b_no	int	PK, NN, AI	고유번호
r_no	Int	FK	예약번호
agegroup	Int		1- 성인(만5세초과) 2- 유아(만1~5세) 3- 소아(만1년 미만)
b_name	varchar(50)		탑승자명
birth	Date		탑승자생년월일
seat	varchar(3)		좌석

② continent(대륙)

필드명	데이터 형식	속성	설명
c_no	int	PK, NN, AI	고유번호
c_name	varchar(50)		대륙이름
x	int		좌표
y	int		좌표

③ nation(국가)

필드명	데이터 형식	속성	설명
n_no	int	PK, NN, AI	고유번호
c_no	int	FK	
code	varchar(3)		국가코드
n_name	varchar(20)		국가명
x	int		좌표
y	int		좌표

④ reservation(예약)

필드명	데이터 형식	속성	설명
r_no	int	PK, NN, AI	고유번호
u_no	int	FK	
s_no	int	FK	
income	int		적립마일리지
expense	int		사용마일리지

⑤ schedule(항공스케줄)

필드명	데이터 형식	속성	설명
s_no	int	PK, NN, AI	고유번호
date	Date		출발일
depart	int	FK	출발지
arrival	int	FK	도착지
departTime	time		출발시간
timeTaken	time		소요시간
price	Int		금액

⑥ user(회원)

필드명	데이터 형식	속성	설명
u_no	int	PK, NN, AI	고유번호
id	varchar(20)		
pw	varchar(20)		
name1	varchar(20)		한글이름
name2	varchar(20)		영문이름
birth	date		
mileage	int		

- 8) 이 사용자는 '2023지방\_3'의 데이터 조회 / 추가 / 삭제 / 수정만 가능하도록 하시오. 이외 테이블 생성이나 user 권한은 제한되게 하시오. 이후 과제의 모든 Connection은 'user'로 접속할 수 있도록 하시오.

9) 다음과 같이 '2023지방\_3.mwb'를 작성하시오.



## 2. 다음 조건을 만족하는 'Project.jar'를 작성하시오.

### 1. '메인' 페이지



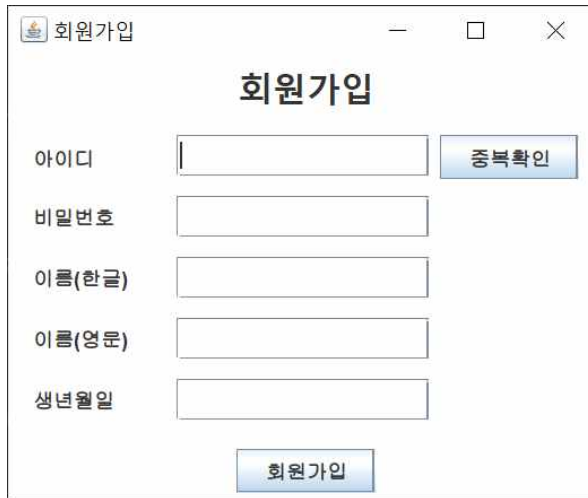
[그림 1-1] (메인.mp4 참조)



[그림 1-2]

- 1) 페이지 실행과 동시에 메인.mp4와 같이 비행기가 좌에서 우로 움직이도록 하시오.
- 2) 각 버튼을 클릭하여 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 로그인
    - ID / PW 가 공백이 있을 경우 → 경고 : 공백이 있습니다.
    - ID / PW 가 회원정보와 일치하지 않을 경우 → 경고 : ID 또는 PW를 확인하세요. → ID / PW 삭제 → ID란 커서 유지
    - 정보가 일치할 경우 → 정보 : OOO님 환영합니다. → [그림 1-2]
  - ② 회원가입 → [그림 2-1]의 '회원가입' 페이지
  - ③ 대륙별분석 → [그림 12-1]의 '대륙별 분석' 페이지
  - ④ 로그아웃 → [그림 1-1]
  - ⑤ 정보수정 → [그림 2-2]의 '정보수정' 페이지
  - ⑥ 항공권 조회 → [그림 3-1]의 '항공권 조회' 페이지
  - ⑦ 마이페이지 → [그림 10-1] '마이페이지' 페이지
  - ⑧ 연령별분석 → [그림 11-1]의 '연령별분석' 페이지
  - ⑨ [X] 버튼 → 로그인 전 : 프로젝트 종료 / 로그인 후 → [그림 1-1]

## 2. ‘회원가입’ / ‘정보수정’ 페이지



The '회원가입' (Sign Up) form contains the following fields and buttons:

- 아이디** (ID): Input field with a **중복확인** (Check Duplication) button next to it.
- 비밀번호** (Password): Input field.
- 이름(한글)** (Name in Korean): Input field.
- 이름(영문)** (Name in English): Input field.
- 생년월일** (Date of Birth): Input field.
- 회원가입** (Sign Up): Submit button at the bottom.

[그림 2-1]



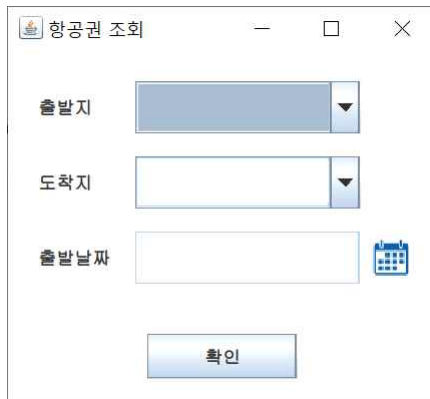
The '정보수정' (Information Modification) form contains the following fields and buttons:

- 아이디** (ID): Input field with the value 'user1'.
- 비밀번호** (Password): Input field with the value 'user1!'.
- 이름(한글)** (Name in Korean): Input field with the value '박지안'.
- 이름(영문)** (Name in English): Input field with the value 'PARK JIAN'.
- 생년월일** (Date of Birth): Input field with the value '2000-01-01'.
- 정보수정** (Modify Information): Submit button at the bottom.

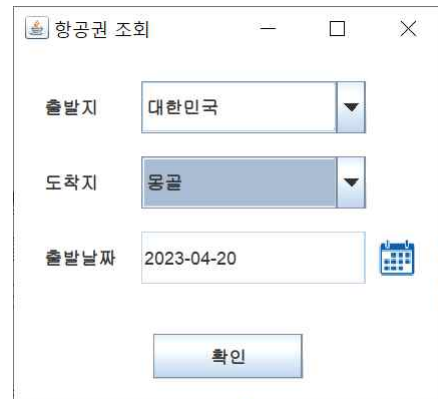
[그림 2-2]

- 1) [그림 2-1]의 [중복확인] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 아이디 칸이 빈칸일 경우 → 경고 : 아이디를 입력해주세요.
  - ② 아이디가 중복되었을 경우 → 경고 : 중복된 아이디입니다. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ③ 중복이 아닌 경우 → 정보 : 사용 가능한 아이디 입니다.
  
- 2) [그림 2-1]의 [회원가입] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 빈칸이 있습니다.
  - ② 중복확인을 하지 않았을 경우 → 경고 : 중복확인을 해주세요.
  - ③ 이름(한글)에 한글이 아닌 문자가 포함된 경우 → 경고 : 한글 이름은 한글만 가능합니다. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ④ 이름(영문)에 영문이 아닌 문자가 포함된 경우 → 경고 : 영문 이름은 영문만 가능합니다. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ⑤ 이름(영문)에 스페이스가 1개 포함되지 않았을 경우 → 경고 : 영문 이름은 성과 이름을 구분해주세요. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ⑥ 생년월일이 날짜 형식(yyyy-MM-dd)이 아니거나 미래인 경우 → 경고 : 생년월일을 확인해주세요. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ⑦ 조건에 만족할 경우 → 정보 : 000님 회원가입이 완료되었습니다. → 페이지 종료 → [그림 1-1] ‘메인’ 페이지
  - ⑧ DB 저장 / 수정. 단, 영문 이름은 대문자로 자동 변경, 마일리지 0
  
- 3) [그림 2-2]의 [정보수정] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 회원가입과 모든 조건이 동일하며, 수정 완료 시 → 정보 : 000님 정보가 수정되었습니다. → 페이지 종료 → [그림 1-2] ‘메인’ 페이지

### 3. ‘항공권 조회’ 페이지



[그림 3-1] 초기



[그림 3-2]

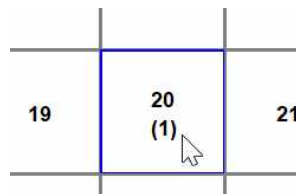
- 1) 출발지 / 도착지 콤보를 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 출발지가 선택되면 도착지는 출발지를 제외한 나라 목록이 나타난다.
  - ② 출발지 또는 도착지가 변경되면 기존에 있던 하위 내용(도착지 / 출발날짜)은 빈칸으로 초기화 된다.
- 2) 출발날짜와 달력 로고를 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 출발날짜는 직접 입력이 불가능하다.
  - ② 달력로고 클릭 시 출발지와 도착지가 선택되지 않을 경우 → 경고 : 출발지와 도착지를 선택하세요.
  - ③ [그림 4-1]과 같은 ‘날짜선택’ 페이지가 나타난다.
- 3) [확인] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 빈칸이 있습니다
  - ② [그림 5-1]의 ‘항공권 선택’ 페이지로 이동한다.

#### 4. ‘날짜선택’ 페이지

날짜선택						
◀ 2023년 04월 ▶						
일	월	화	수	목	금	토
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16 (1)	17	18	19	20 (1)	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2 (1)	3	4	5	6

[그림 4-1]

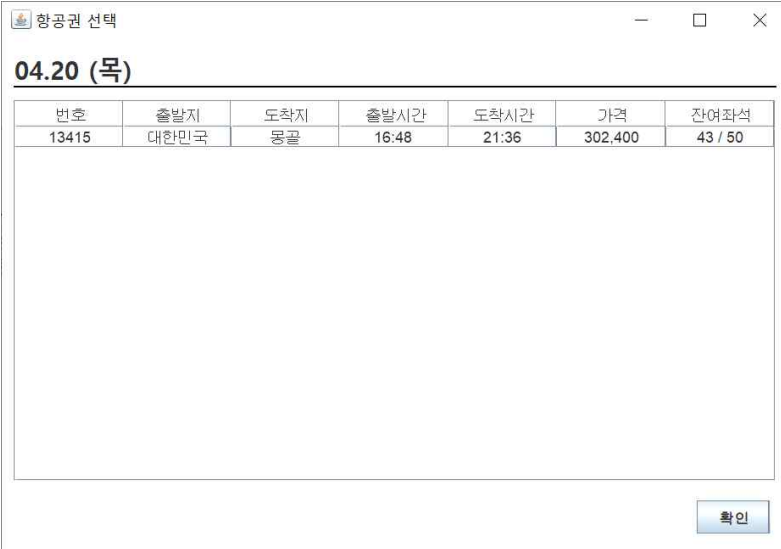
- 1) 현재 날짜 +1일부터 활성화 되고, ‘항공권 조회’ 페이지에서 선택한 일정이 있을 경우 해당 날짜에 일정 수를 ( )에 표시하시오.
- 2) 2023-04월~2023-12월까지 ◀ / ▶ 버튼으로 월을 변경하고, 이동이 불가능한 월은 비활성화하시오.
- 3) 항공스케줄이 없는 날짜를 선택한 경우 → 경고 : 해당날짜에는 항공스케줄이 없습니다.
- 4) 항공스케줄이 있는 날짜를 클릭하면 [그림 4-2]와 같이 파란색 테두리로 변경하고, 더블클릭하면 해당 날짜가 [그림 3-2]와 같이 ‘항공권 조회’ 페이지에 입력되도록 하시오.



[그림 4-2]



## 5. ‘항공권 선택’ 페이지



번호	출발지	도착지	출발시간	도착시간	가격	잔여좌석
13415	대한민국	몽골	16:48	21:36	302,400	43 / 50

확인

[그림 5-1]

- 1) 해당 항공스케줄의 도착시간과 잔여 좌석을 계산하여 나타내시오.
- 2) [확인] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 항공스케줄 레코드를 선택하지 않았을 경우 → 경고 : 예약할 항공스케줄을 선택하세요.
  - ② 해당 스케줄 정보로 [그림 6-1]의 ‘탑승객정보입력’ 페이지가 나타난다.

## 6. ‘탑승객정보입력’ 페이지

[그림 6-1]

- 1) [A] 영역의 입력 칸을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 빈칸이 있을 경우 → 경고 : 이름 또는 생년월일을 입력해주세요.
  - ② 이름(영문)에 영문이 아닌 문자가 포함된 경우 → 경고 : 영문 이름은 영문만 가능합니다. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ③ 생년월일이 날짜 형식(yyyy-MM-dd)이 아니거나 미래인 경우 → 경고 : 생년월일을 확인해주세요. → 내용 삭제 → 커서 유지
  - ④ 조건에 만족할 경우 [B] 영역의 [입력] 버튼 클릭 → [그림 6-2]와 같이 [B] 영역에 등록되고, [A] 영역의 내용은 삭제된다.
- 2) [B] 영역을 [그림 6-2]와 같이 나타내시오.
  - ① 이름(영문)은 [A] 영역의 앞칸과 뒤 칸 사이에 스페이스를 넣어 구분한다.
  - ② 등급
    - 만 5세 초과 → 성인
    - 만 1~5 사이 → 소아
    - 만 12개월 미만 → 유아
  - ③ [삭제] 버튼을 클릭할 경우 선택한 레코드가 삭제된다.  
단, 선택 레코드가 없을 경우 → 경고 : 삭제할 레코드가 없거나 선택되지 않았습니다.
- 3) [완료] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 탑승객 정보가 없을 경우 → 경고 : 탑승객을 1명 이상 입력하세요.
  - ② 등급에 '성인' 없이 소아, 유아가 포함 된 경우 → 경고 : 소아 / 유아가 있을 경우 성인을 반드시 포함하여야 합니다.
  - ③ 조건에 만족할 경우 [그림 7-1]의 '좌석선택' 페이지가 나타난다.

이름(영문)	생년월일	등급
Hong gildong	1990-01-01	성인
Lee soonsin	2020-01-01	소아
Yu gwansoon	2023-01-01	유아

[그림 6-2]

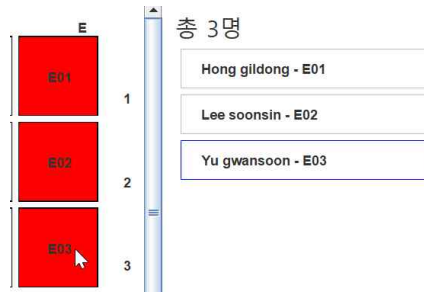
## 7. ‘좌석선택’ 페이지



[그림 7-1]

1) 좌석 A~E열 / 01~10행을 조합하여 [A] 영역을 다음과 같이 제어하시오.

- ① 이미 예매가 완료된 좌석은 회색으로 처리하고, 선택이 불가하다.
- ② 선택 가능한 좌석(흰색)을 클릭하면 빨간색으로 변경된다.
- ③ 선택 좌석은 [그림 7-2]와 같이 [B] 영역의 파란 테두리의 승객 이름 뒤에 좌석이 입력된다.
- ④ 좌석은 변경 가능하며, 각 승객당 1개의 좌석(빨강/좌석번호)만 적용된다.



[그림 7-2]

2) [B] 영역을 다음과 같이 제어하시오.

- ① ‘탑승객정보입력’ 페이지에서 입력한 승객 정보가 나타난다.
- ② 승객의 이름을 클릭하면 파란색 테두리가 표시된다.

3) [선택완료] 버튼을 다음과 같이 제어하시오.

- ① 좌석을 선택하지 않았을 경우 → 경고 : 승객 좌석을 모두 선택하세요.
- ② 조건에 만족하면 [그림 8-1]의 ‘결제’ 페이지가 나타난다.

## 8. ‘결제’ 페이지

**결제하기** 금액 : 302,400원

이름	등급	좌석	가격
Hong gildong	성인	E01	302,400
Lee soonsin	소아	E02	241,920
Yu gwansoon	유아	E03	120,960

보유마일리지 : 64,188원 총 금액 : 665,280원

적립마일리지 : 6,653원

사용마일리지 :

[그림 8-1]

- 1) 금액은 해당 스케줄의 금액이며, 가격에는 성인 100%, 소아 80%, 유아 40%를 나타내시오.
- 2) 적립마일리지는 총 금액의 1%로 나타내시오.
- 3) 사용마일리지의 [사용]을 다음과 같이 제어하시오.
  - ① 경고 : 마일리지를 확인하세요. → 내용 삭제 → 커서 유지  
10이상의 숫자가 아닌 경우 / 보유마일리지보다 큰 경우 / 총 금액보다 큰 경우
  - ② [그림 8-2]에서 [사용] 버튼을 클릭하면 [그림 8-3]과 같이 마일리지가 사용되고, 버튼이 [초기화]로 변경된다.
  - ③ 마일리지를 1이상 사용한 경우 적립마일리지는 0원으로 적립되지 않는다.
  - ④ [그림 8-3]에서 [초기화] 버튼을 클릭하면 [그림 8-1]로 돌아간다.

보유마일리지 : 64,188원 <span style="float: right;">총 금액 : 665,280원 <input type="button" value="결제하기"/></span> 적립마일리지 : 6,653원 사용마일리지 : <input type="text" value="30000"/> <input type="button" value="사용"/>	보유마일리지 : 64,188원 <span style="float: right;">총 금액 : 635,280원 <input type="button" value="결제하기"/></span> 적립마일리지 : 0원 사용마일리지 : <input type="text" value="30000"/> <input type="button" value="초기화"/>
[그림 8-2]	[그림 8-3]

- 4) [결제하기] 버튼을 클릭하면 [그림 8-4]의 메시지를 나타내고 [Yes] 버튼을 클릭하면 [그림 9-1]의 ‘티켓’이 나타내시오.

**결제** ✕

? 총 : 635,280원을 결제하시겠습니까?

[그림 8-4]

- ① Yes → 정보 : 결제가 완료되었습니다. / No → 페이지 종료 → [그림 8-1] 결제 페이지
- 5) 해당 DB수정

## 9. ‘티켓’



[그림 9-1]

- 1) 예매한 인원 수대로 해당 티켓을 나타내시오.
- 2) [x]버튼을 클릭하면 [그림 1-2]의 ‘메인’ 페이지를 나타내시오.

## 10. ‘마이페이지’ 페이지

번호	출발지	도착지	날짜	출발시간	소요시간	사용마일리지	적립마일리지
26	우크라이나	쿠웨이트	2023-04-05	10:19	4:48	0	0
162	예멘	캐나다	2023-03-15	16:19	6:57	26,570	0
278	터키	아르헨티나	2023-02-05	21:50	5:31	0	966
355	파라과이	쿠바	2023-02-08	9:50	6:43	0	0
477	요르단	아프가니스탄	2023-04-20	17:31	7:12	0	4,057
550	프랑스	파푸아뉴기니	2023-04-09	17:31	5:31	20,096	0
682	스웨덴	루마니아	2023-02-21	23:16	6:00	7,439	0
1378	우즈베키스탄	요르단	2023-03-03	17:31	4:48	12,173	0
1932	멕시코	영국	2023-02-18	13:55	4:48	0	27,536
1937	인도네시아	러시아	2023-03-20	19:26	6:00	5,603	0
1945	파키스탄	이라크	2023-04-15	22:48	7:12	11,207	0
1949	인도네시아	에콰도르	2023-02-11	18:57	6:57	386	0
2034	프랑스	대한민국	2023-02-10	16:33	6:28	0	1,256
2076	러시아	스웨덴	2023-03-14	11:31	6:00	0	9,565
2077	체코	몽골	2023-03-15	21:36	6:43	0	3,478
2470	베네수엘라	인도네시아	2023-04-24	9:50	4:48	0	13,913
2475	루마니아	인도	2023-04-18	14:09	5:16	13,526	0

마일리지 : 64,188

[그림 10-1]

- 현재 비행 중이면 빨강색 글꼴로 레코드를 표시하시오.(2023-4-5 11:00 기준)
- 모든 레코드는 더블클릭으로 수정이 불가능하고, 각 필드별 이동이 불가능하도록 하시오.
- [그림 10-2]와 같이 레코드를 제어하시오.
  - 현재 날짜와 시간일 비교하여 과거(시간포함) 이면 → [그림 10-2]의 우클릭 메뉴 : 삭제하기  
→ 레코드 삭제 실행  
단, 마일리지는 변화 없음
  - 미래이면 → [그림 10-3]의 우클릭 메뉴 : 예약 취소 / 좌석 변경
  - 예약 취소 실행 시 [그림 10-4]과 같이 마일리지가 수정된다.  
단, 수정 후 마일리지가 음수이면 0  
- 사용 마일리지 반환  
- 적립 마일리지 차감
  - 좌석변경 실행 → [그림 7-1]의 ‘좌석변경’ 페이지가 [그림 10-5]와 같이 나타난다.

쿠웨이트	2023-04-05
캐나다	2023-03-15
아르헨티나	2023-02-05
쿠바	2023-02-08

[그림 10-2]

9760	파나마	2023-04-14
9800	페루	2023-05-02
9843	터키	2023-02-17
9854	대한민국	2023-04-03

[그림 10-3]

477	요르단	아프가니스탄	2023-04-20	17:31	7:12	0
550	프랑스	파푸아뉴기니	2023-04-09	17:31	5:31	20,096
682	스웨덴	루마니아	2023-02-21	23:16	6:00	7,439
1378	우즈베키스탄	요르단	2023-03-03	17:31	4:48	12,173

사용마일리지 : 20,096 반환

13,526	0
16,231	0

마일리지 : 84,284

[그림 10-4]

Hak RyeomMun - D07

변경 전

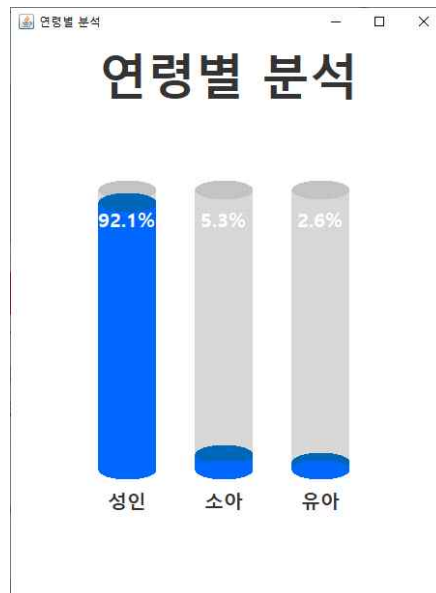
좌석변경					총 3명	
A	B	C	D	E		
1	A01	B01	C01	D01	E01	Kang MinNu - D04
2	A02	B02	C02	D02	E02	Hak RyeomMun - E03
3	A03	B03	C03	D03	E03	Ru SeungBok - D03
4	A04	B04	C04	D04	E04	
5	A05	B05	C05	D05	E05	
6	A06	B06	C06	D06	E06	
7	A07	B07	C07	D07	E07	

선택완료

[그림 10-5] 9760번 레코드 좌석 변경 후

- 해당 DB수정

## 11. ‘연령별 분석’



[그림 11-1]

- 1) 예약현황(인원수) 등급에 따라 차트를 나타내시오.

## 12. ‘대륙별 분석’ 페이지



[그림 12-1]

- 1) 콤보는 세계와 각 대륙이 선택 가능하도록 하시오.
- 2) 대륙이 선택되면 해당 대륙의 예약현황(인원수)에 따라 나라 위치에 원 크기 비율을 나타내시오.

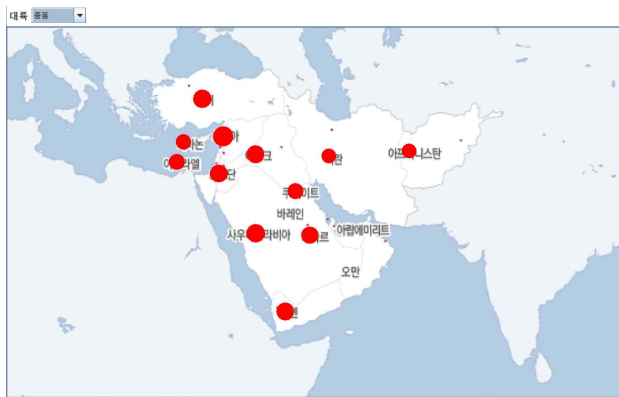




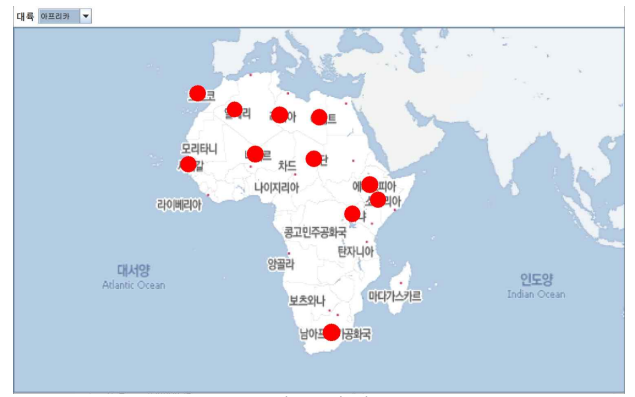
아시아



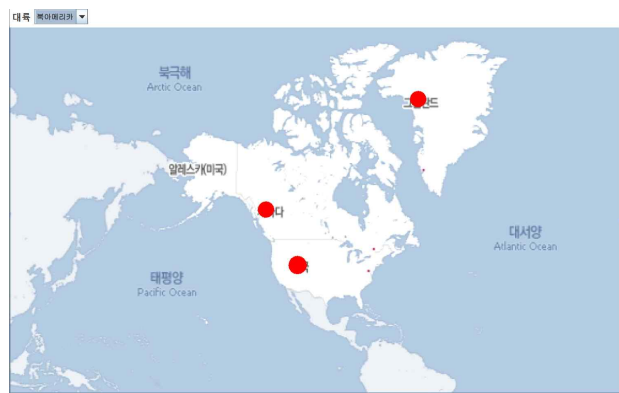
유럽



중동



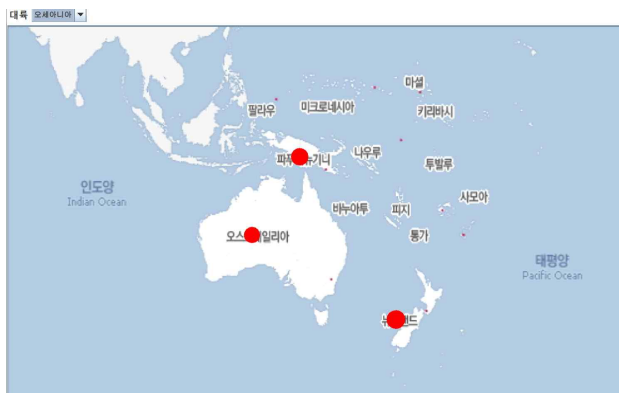
아프리카



북아메리카



남아메리카



오세아니아