

# SRAIL(열차 예매 시스템)

## 프로젝트 완료 보고서

---



- 과 목 명      정보처리기능사 취득과정(A)
  - 프로젝트명   열차 예매 시스템(Srail)
  - 팀      명      S Class
  - 성      명      이방훈 · 이예로 · 김수환
  - 담당강사      황정익 강사님
  - 작업기간      2020. 06. 01. ~ 2020. 08. 19.
  - 보고일자      2020. 08. 20. (Thu)
-

# Contents

<b>제1장 프로젝트 개요(Introduction)</b>	3
1. 프로젝트 명칭 및 기간	3
2. 프로젝트 목적	3
3. 팀원 담당 업무	4
<b>제2장 요구사항 정의서(Request)</b>	5
1. 기능적 요구사항	5
1-1. 고객	5
1-2. 관리자	6
<b>제3장 설계사양서</b>	7
1. EXERD	7
2. 테이블 구조	8
2-1. S_CLIENT	8
2-2. S_CLIENTSEATS	8
2-3. S_ROUTE	9
2-4. S_SCHEDULE	9
2-5. S_RESERVATION	9
2-6. S_TRAIN	9
2-7. S_NBOARD	10
2-8. S_QBOARD	10
2-9. S_VBOARD	10
2-10. S_ORIGINIDX	10
2-11. S_NORMAL1SEATS	11
2-12. S_NORMAL2SEATS	12
2-13. S_NORMAL3SEATS	13
2-14. S_SPECIAL1SEATS	14
2-15. S_SPECIAL2SEATS	15
2-16. S_SPECIAL3SEATS	16
2-17. S_FREE1SEATS	17
2-18. S_FREE2SEATS	18
2-19. S_FREE3SEATS	19
3. 네이밍	20
4. 디렉터리 구조	21
5. 패키지 구조	24
<b>제4장 개발 환경(Development Environment)</b>	25
<b>제5장 뷰(View)&amp;컨트롤러(Controller) 구성</b>	26
<b>제6장 프로젝트 진행 후기(Project Review)</b>	27

## 제1장 프로젝트 개요(Introduction)

### 1. 프로젝트 명칭 및 기간

프로젝트 명칭	열차 이용을 위한 철도 예매 시스템(Srail)
프로젝트 기간	2020. 06. 01. (Mon) ~ 2020. 08. 19. (Wed)

### 2. 프로젝트 목적

이번 프로젝트의 개발 동기는 쇼핑몰이나 일반 게시판(커뮤니티)과 같이 이미 시장 점유율이 높고 다수의 개발자들이 응용·개발한 경험이 있기 때문에 경쟁력을 확보하기에 낮을 것이라는 판단에서 비롯되었다. 이에 이번 수강과정에서 보다 특별한 프로젝트 경험을 하는 동시에, 타 프로젝트에 비해 경쟁력을 확보하고 수강 중 학습하지 못한 다수의 시스템을 구현해보고자 이번 프로젝트를 개발하게 되었다.

SRAIL은 고객의 보다 편리한 철도 이용을 위한 열차 예매 사이트이다. 프로젝트 개발은 Korail 사이트를 참고했다.

일정	구분	개발 업무
06/01 ~ 06/02	기획	팀 생성 및 프로젝트 주제 선정
		요구 사항 도출
		프로젝트 일정 계획 수립
06/03 ~ 06/12	설계	사이트 맵 / 스토리보드 설계
		화면구조(UI) 설계
		DB 설계
		프로그램 설계
		사이트 레이아웃 구성
06/13 ~ 07/13	개발(구현) · 디자인 · 추가 설계	내비게이션 디자인
		페이지 별 디자인
		공용 Lib / 모듈 구현
		회원가입 / 로그인 기능 구현 (관리자, 고객)
		ABOUT US 페이지 구현
		TICKET 페이지 구현
		MYPAGE 페이지 구현
07/24		VOC·FAQ·공지사항 게시판 페이지 구현
		프로젝트 중간 보고
07/27 ~ 08/07	개발(구현) · 디자인 · 추가 설계	각 페이지별 상세 기능·로직 추가 구현
		관리자 배차 관리 기능 구현
08/10 ~ 08/14	테스트	단위 테스트
		통합 테스트
08/17 ~ 08/18	오류 · 수정	오류 및 수정 작업
08/19	완료	완료 보고서 작성

### 3. 팀원 담당 업무

이 름	담당 업무	업무 내용
이방훈 (팀장)	팀장 업무	회의 진행 및 회의 내용 정리·검토 / 일정 관리 / 업무 조율
	문서 관리	프로젝트 관련 문서(스토리보드, 프로젝트 완료보고서 등) 작성 및 관리
	'Ticket' 파트 - 1	승차권 조회 / 배차정보 확인 / 운임요금 조회 / 운행정보 확인 페이지 구현 및 디자인 설계
	'Ticket' 파트 - 2	좌석 선택 / 결제(예매) / 예매내역 조회 페이지 구현 및 디자인 설계 관리자 배차 관리 기능 구현
	테스트 및 배포	팀원 자료 취합·공유 / 테스트 / 오류 검사 / 최종 배포
이예로	'공지사항' 파트	공지사항 관련 게시판 설계 / 개발 담당 관리자 / 고객 구현 페이지 별도 설정
	'FAQ' 파트	FAQ 관련 게시판 설계 / 개발 담당 관리자 / 고객 구현 페이지 별도 설정
	'VOC' 파트	VOC 관련 게시판 설계 / 개발 담당 관리자 / 고객 구현 페이지 별도 설정
	'홈 화면' 파트	메인페이지(홈 화면) 화면 디자인, 설계 및 구현·개발 / 메인페이지를 중심으로 각 페이지 이동 및 페이지징 처리
김수환	'ABOUT US' 파트	회사 소개 / CEO 인사말 페이지 구현
	'회원' 파트	회원가입 / 로그인 / 로그아웃 / ID 찾기 / PWD 찾기 페이지 및 기능 구현, 테스트 진행
	'MYPAGE' 파트	내 정보 보기 및 수정 / 회원탈퇴 페이지 및 기능 구현
공통	화면(UI) 설계	각 페이지별 화면 설계 및 로직 구현
	DB 테이블 설계	ERD 를 Oracle 에 연동·이용하여 DB 테이블 설계 및 구축
	공통모듈 제작	MVC 패턴을 이용한 package, controller, jsp 모듈 로직 구현

## 제2장 요구사항 정의서(Request)

### 1. 기능적 요구사항

#### 1-1. 고객

고객의 승차권 예매, 게시판 이용 등의 주요 서비스를 이용하기 위한 부분을 구현하고자 했다.

No.	기 능	설 명
1.1	회원가입	보다 원활한 서비스 이용을 위해 회원등록을 한다.
1.2	로그인	회원 서비스 이용에 필요한 ID, PWD Session을 받는다.
1.3	로그아웃	로그인에서 필요했던 Session을 만료한다.
1.4	ID 찾기	이름, 전화번호를 입력하여 분실했던 ID를 찾는다.
1.5	PWD 찾기	ID, 이름, 전화번호를 입력하여 분실했던 PWD를 찾는다.
1.6	고객 개인정보 확인	마이페이지에서 고객 정보를 확인한다.
1.7	고객 개인정보 수정	본인확인 후 마이페이지에서 고객 정보를 수정한다.
1.8	고객 비밀번호 수정	본인확인 후 마이페이지에서 고객 비밀번호를 수정한다.
1.9	고객 회원탈퇴	이름과 비밀번호 확인을 거쳐 회원탈퇴를 한다.
1.10	ABOUT US 페이지 이용	회사 소개, CEO 인사말을 열람한다.
1.11	공지사항 리스트 확인	관리자가 작성한 공지사항 게시글 리스트를 확인한다.
1.12	공지사항 리스트 내 게시글 검색	관리자가 작성한 공지사항 게시글 중 고객이 열람하고자 하는 게시글을 검색한다.
1.13	공지사항 게시글 내용 확인	관리자가 작성한 공지사항 게시글을 열람한다. 필요 시 관리자가 게시한 첨부파일을 다운로드 받는다.
1.14	FAQ 게시판 리스트 확인	관리자가 작성한 FAQ 게시글 리스트를 확인한다.
1.15	FAQ 게시글 내용 확인	관리자가 작성한 FAQ 게시글 내용을 확인한다. 질문을 클릭하면 답변 내용이 보인다.
1.16	VOC 게시판 리스트 확인	작성된 VOC 게시글 리스트를 확인한다.
1.17	VOC 리스트 내 게시글 검색	작성된 VOC 게시글 중 고객이 열람하고자 하는 게시글을 검색한다.
1.18	VOC 게시판 게시글 확인	작성된 VOC 게시글(관리자의 답글 포함)을 열람한다. 필요 시 관리자가 게시한 첨부파일을 다운로드 받는다.
1.19	VOC 게시판 게시글 작성	로그인 된 고객이 직접 게시글을 작성할 수 있다.
1.20	VOC 게시판 게시글 수정	게시글 작성 시 해당 고객이 입력한 비밀번호 확인 후 게시글을 수정할 수 있다.
1.21	VOC 게시판 게시글 삭제	게시글 작성 시 해당 고객이 입력한 비밀번호 확인 후 게시글을 삭제할 수 있다.
1.22	승차권 조회	화면에 구현된 정보를 설정한 후 배차된 열차를 조회할 수 있다.
1.23	배차정보 확인	승차권 조회에 적합한 배차정보를 확인할 수 있다. (운행정보 확인, 운임요금 조회 포함)
1.24	좌석선택	탑승하고자 하는 좌석을 선택하여 예매를 진행한다.
1.25	예매하기	입력한 예매 정보를 확인한 뒤, 예매 고객의 비밀번호와 카드번호 확인 후 예매처리가 완료된다.
1.26	예매내역 조회	예매 고객의 예매 내역을 조회할 수 있다.
1.27	예매내역 변경	예매내역을 변경할 수 있다.(탑승객 유형 변경)
1.28	예매내역 취소	예매내역을 취소할 수 있다. 취소와 동시에 예매했던 좌석은 다시 빈 값으로 바뀐다.

## 1-2. 관리자

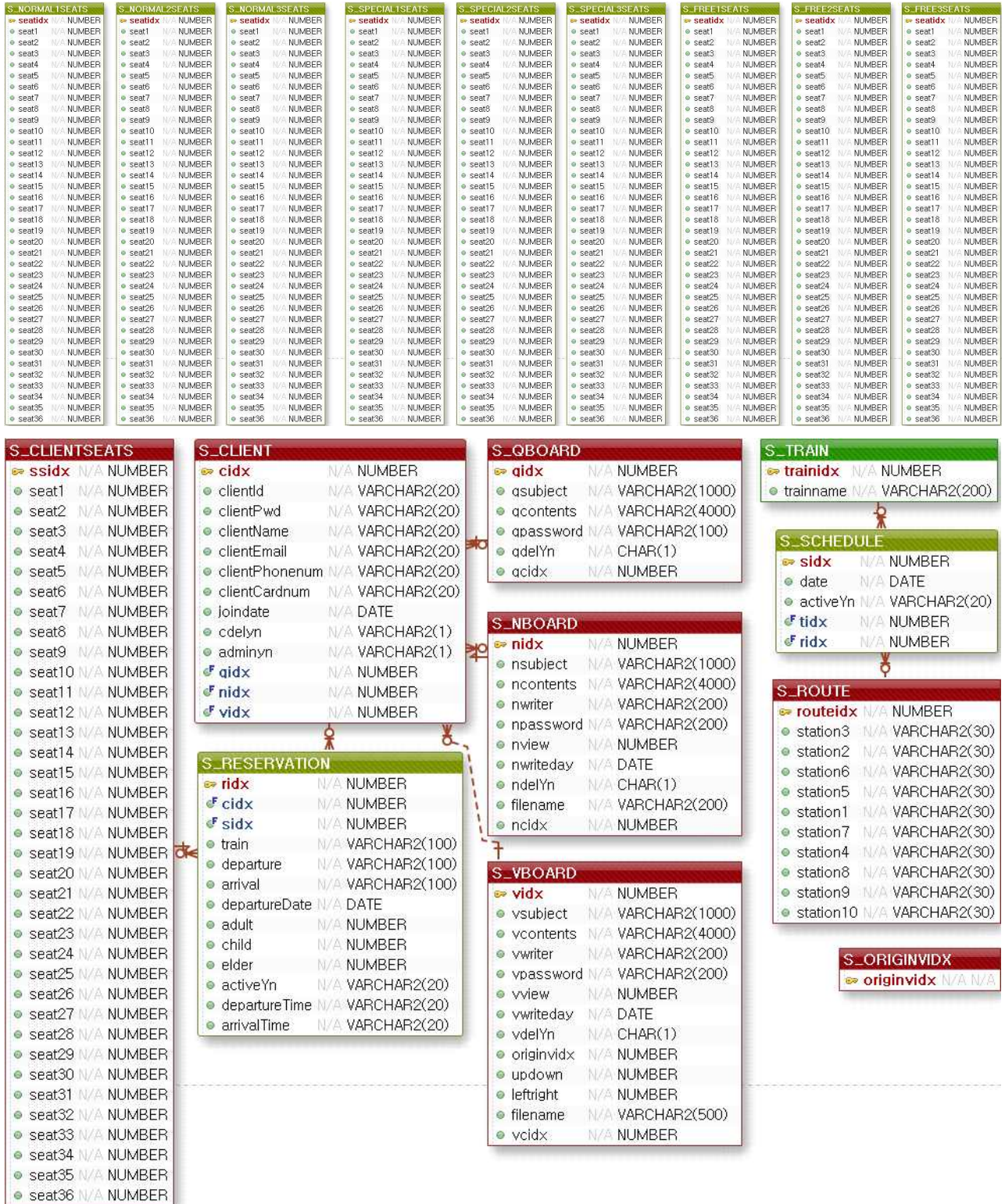
고객이 주요 서비스를 이용할 수 있는 설정을 위한 부분을 구현하고자 했다. 고객과 관리자의 구분은 "adminYn = Y or N"으로, Y일 경우 관리자 계정임을 인증하는 것으로 구현하였다.

No.	기 능	설 명
2.1	<u>고객의 기능</u>	[1-1. 고객]에 작성한 기능을 모두 구현할 수 있다.
2.2	공지사항 게시글 작성	공지사항의 게시글을 작성한다.
2.3	공지사항 게시글 수정	작성했던 공지사항의 게시글을 수정할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.4	공지사항 게시글 삭제	작성했던 공지사항의 게시글을 삭제할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.5	FAQ 게시글 작성	FAQ의 게시글을 작성한다.
2.6	FAQ 게시글 수정	작성했던 FAQ의 게시글을 수정할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.7	FAQ 게시글 삭제	작성했던 FAQ의 게시글을 삭제할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.8	VOC 게시글 작성	VOC의 게시글을 작성한다.
2.9	VOC 게시글 수정	작성했던 VOC의 게시글을 수정할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.10	VOC 게시글 삭제	작성했던 VOC의 게시글을 삭제할 수 있다. 이 때, 게시글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.11	VOC 게시글 답변 작성	VOC 게시글의 답글을 작성한다.
2.12	VOC 게시글 답변 수정	작성했던 FAQ 게시글의 답변을 수정할 수 있다. 이 때, 답글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.13	VOC 게시글 답변 삭제	작성했던 FAQ 게시글의 답변을 삭제할 수 있다. 이 때, 답글 작성 시 입력했던 비밀번호를 확인한다.
2.14	배차 정보 관리	운행할 열차를 배차하기 위한 정보를 관리한다.



## 제3장 설계사양서

## 1. EXERD



## 2. 테이블 구조(수정할 것 – 카톡 나에게 쓴 메시지 참고)

### 2-1. S\_CLIENT

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 cidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 clientId	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
3 clientPwd	3 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 clientName	4 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
5 clientEmail	5 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
6 clientPhonenum	6 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
7 clientCardnum	7 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
8 joindate	8 CURRENT_TIMESTAMP		NO	timestamp	(null)	(null)	(null)
9 cdelyn	9 N		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
10 adminyn	10 N		NO	varchar	(null)	(null)	(null)

### 2-2. S\_CLIENTSEATS

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 ssid	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2 0		NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3 0		NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4 0		NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5 0		NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6 0		NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10 0		NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11 0		NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12 0		NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13 0		NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14 0		NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15 0		NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16 0		NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17 0		NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18 0		NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19 0		NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20 0		NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21 0		NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22 0		NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23 0		NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24 0		NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25 0		NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26 0		NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27 0		NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28 0		NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29 0		NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30 0		NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31 0		NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32 0		NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33 0		NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34 0		NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35 0		NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36 0		NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37 0		NO	int	10	0 (null)	



## 2-3. S\_ROUTE

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 routeidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 routeName	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
3 station1	3 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
4 station2	4 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
5 station3	5 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
6 station4	6 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
7 station5	7 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
8 station6	8 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
9 station7	9 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
10 station8	10 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
11 station9	11 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
12 station10	12 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)

## 2-4. S\_SCHEDULE

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 sidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 departureDate	2 (null)		NO	datetime	(null)	(null)	(null)
3 activeYn	3 Y		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 tidx	4 (null)		NO	int	10	0 (null)	
5 ridx	5 (null)		NO	int	10	0 (null)	

## 2-5. S\_RESERVATION

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 ridx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 cidx	2 (null)		NO	int	10	0 (null)	
3 train	3 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 departure	4 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
5 arrival	5 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
6 departureDate	6 (null)		NO	datetime	(null)	(null)	(null)
7 adult	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 child	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 elder	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 activeYn	10 Y		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
11 departureTime	11 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
12 arrivalTime	12 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
13 totalPrice	13 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
14 scheduleidx	14 (null)		NO	int	10	0 (null)	
15 roomtype	15 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
16 numbertype	16 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)

## 2-6. S\_TRAIN

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 trainidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 trainname	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)

## 2-7. S\_NBOARD

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 nidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 nsubject	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
3 ncontents	3 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 nwriter	4 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
5 npassword	5 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
6 nview	6 (null)		NO	int	10	0 (null)	
7 nwriteday	7 CURRENT_TIMESTAMP		NO	timestamp	(null)	(null)	(null)
8 ndelYn	8 N		NO	char	(null)	(null)	(null)
9 filename	9 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
10 ncidx	10 (null)		NO	int	10	0 (null)	

## 2-8. S\_QBOARD

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 qidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 qsubject	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
3 qcontents	3 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 qpassword	4 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
5 qdelYn	5 N		NO	char	(null)	(null)	(null)
6 qcidx	6 (null)		NO	int	10	0 (null)	

## 2-9. S\_VBOARD

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 vidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 vsubject	2 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
3 vcontents	3 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
4 vwriter	4 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
5 vpassword	5 (null)		NO	varchar	(null)	(null)	(null)
6 vview	6 (null)		NO	int	10	0 (null)	
7 vwriteday	7 CURRENT_TIMESTAMP		NO	timestamp	(null)	(null)	(null)
8 vdelYn	8 N		NO	char	(null)	(null)	(null)
9 originvidx	9 (null)		NO	int	10	0 (null)	
10 updown	10 (null)		NO	int	10	0 (null)	
11 leftright	11 (null)		NO	int	10	0 (null)	
12 filename	12 (null)		YES	varchar	(null)	(null)	(null)
13 vcidx	13 (null)		NO	int	10	0 (null)	

## 2-10. S\_ORIGINVIDX

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 originvidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	

## 2-11. S\_NORMAL1SEATS

mysql.sql test.sql 시작 페이지 mysql S_NORMAL1SEATS							
데이터   인덱스 정보   제약 조건   Model							
작업...							
COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2 0		NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3 0		NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4 0		NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5 0		NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6 0		NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10 0		NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11 0		NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12 0		NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13 0		NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14 0		NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15 0		NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16 0		NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17 0		NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18 0		NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19 0		NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20 0		NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21 0		NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22 0		NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23 0		NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24 0		NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25 0		NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26 0		NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27 0		NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28 0		NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29 0		NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30 0		NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31 0		NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32 0		NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33 0		NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34 0		NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35 0		NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36 0		NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37 0		NO	int	10	0 (null)	

## 2-12. S\_NORMAL2SEATS

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1	(null)	NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2	0	NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3	0	NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4	0	NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5	0	NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6	0	NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7	0	NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8	0	NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9	0	NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10	0	NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11	0	NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12	0	NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13	0	NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14	0	NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15	0	NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16	0	NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17	0	NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18	0	NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19	0	NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20	0	NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21	0	NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22	0	NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23	0	NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24	0	NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25	0	NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26	0	NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27	0	NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28	0	NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29	0	NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30	0	NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31	0	NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32	0	NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33	0	NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34	0	NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35	0	NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36	0	NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37	0	NO	int	10	0 (null)	



## 2-13. S\_NORMAL3SEATS

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2 0		NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3 0		NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4 0		NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5 0		NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6 0		NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10 0		NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11 0		NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12 0		NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13 0		NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14 0		NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15 0		NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16 0		NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17 0		NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18 0		NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19 0		NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20 0		NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21 0		NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22 0		NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23 0		NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24 0		NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25 0		NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26 0		NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27 0		NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28 0		NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29 0		NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30 0		NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31 0		NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32 0		NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33 0		NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34 0		NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35 0		NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36 0		NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37 0		NO	int	10	0 (null)	

## 2-14. S\_SPECIAL1SEATS

mysql.sql test.sql 시작 페이지 mysql S\_SPECIAL1SEATS

열 데이터 | 인덱스 정보 | 제약 조건 | Model

작업...

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2 0		NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3 0		NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4 0		NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5 0		NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6 0		NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10 0		NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11 0		NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12 0		NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13 0		NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14 0		NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15 0		NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16 0		NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17 0		NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18 0		NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19 0		NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20 0		NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21 0		NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22 0		NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23 0		NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24 0		NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25 0		NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26 0		NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27 0		NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28 0		NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29 0		NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30 0		NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31 0		NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32 0		NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33 0		NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34 0		NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35 0		NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36 0		NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37 0		NO	int	10	0 (null)	



## 2-15. S\_SPECIAL2SEATS

mysql.sql * test.sql * 시작 페이지 * mysql * S_SPECIAL2SEATS							
열 데이터   인덱스 정보   제약 조건   Model							
작업...							
COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1	(null)	NO	int	10	0	(null)
2 seat1	2		NO	int	10	0	(null)
3 seat2	3		NO	int	10	0	(null)
4 seat3	4		NO	int	10	0	(null)
5 seat4	5		NO	int	10	0	(null)
6 seat5	6		NO	int	10	0	(null)
7 seat6	7		NO	int	10	0	(null)
8 seat7	8		NO	int	10	0	(null)
9 seat8	9		NO	int	10	0	(null)
10 seat9	10		NO	int	10	0	(null)
11 seat10	11		NO	int	10	0	(null)
12 seat11	12		NO	int	10	0	(null)
13 seat12	13		NO	int	10	0	(null)
14 seat13	14		NO	int	10	0	(null)
15 seat14	15		NO	int	10	0	(null)
16 seat15	16		NO	int	10	0	(null)
17 seat16	17		NO	int	10	0	(null)
18 seat17	18		NO	int	10	0	(null)
19 seat18	19		NO	int	10	0	(null)
20 seat19	20		NO	int	10	0	(null)
21 seat20	21		NO	int	10	0	(null)
22 seat21	22		NO	int	10	0	(null)
23 seat22	23		NO	int	10	0	(null)
24 seat23	24		NO	int	10	0	(null)
25 seat24	25		NO	int	10	0	(null)
26 seat25	26		NO	int	10	0	(null)
27 seat26	27		NO	int	10	0	(null)
28 seat27	28		NO	int	10	0	(null)
29 seat28	29		NO	int	10	0	(null)
30 seat29	30		NO	int	10	0	(null)
31 seat30	31		NO	int	10	0	(null)
32 seat31	32		NO	int	10	0	(null)
33 seat32	33		NO	int	10	0	(null)
34 seat33	34		NO	int	10	0	(null)
35 seat34	35		NO	int	10	0	(null)
36 seat35	36		NO	int	10	0	(null)
37 seat36	37		NO	int	10	0	(null)

## 2-16. S\_SPECIAL3SEATS

mysql.sqltest.sql시작 페이지mysqlS\_SPECIAL3SEATS

데이터 | 인덱스 정보 | 제약 조건 | Model

작업...

	COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1	seatidx	1 (null)	NO	int	10	0 (null)		
2	seat1	2 0	NO	int	10	0 (null)		
3	seat2	3 0	NO	int	10	0 (null)		
4	seat3	4 0	NO	int	10	0 (null)		
5	seat4	5 0	NO	int	10	0 (null)		
6	seat5	6 0	NO	int	10	0 (null)		
7	seat6	7 0	NO	int	10	0 (null)		
8	seat7	8 0	NO	int	10	0 (null)		
9	seat8	9 0	NO	int	10	0 (null)		
10	seat9	10 0	NO	int	10	0 (null)		
11	seat10	11 0	NO	int	10	0 (null)		
12	seat11	12 0	NO	int	10	0 (null)		
13	seat12	13 0	NO	int	10	0 (null)		
14	seat13	14 0	NO	int	10	0 (null)		
15	seat14	15 0	NO	int	10	0 (null)		
16	seat15	16 0	NO	int	10	0 (null)		
17	seat16	17 0	NO	int	10	0 (null)		
18	seat17	18 0	NO	int	10	0 (null)		
19	seat18	19 0	NO	int	10	0 (null)		
20	seat19	20 0	NO	int	10	0 (null)		
21	seat20	21 0	NO	int	10	0 (null)		
22	seat21	22 0	NO	int	10	0 (null)		
23	seat22	23 0	NO	int	10	0 (null)		
24	seat23	24 0	NO	int	10	0 (null)		
25	seat24	25 0	NO	int	10	0 (null)		
26	seat25	26 0	NO	int	10	0 (null)		
27	seat26	27 0	NO	int	10	0 (null)		
28	seat27	28 0	NO	int	10	0 (null)		
29	seat28	29 0	NO	int	10	0 (null)		
30	seat29	30 0	NO	int	10	0 (null)		
31	seat30	31 0	NO	int	10	0 (null)		
32	seat31	32 0	NO	int	10	0 (null)		
33	seat32	33 0	NO	int	10	0 (null)		
34	seat33	34 0	NO	int	10	0 (null)		
35	seat34	35 0	NO	int	10	0 (null)		
36	seat35	36 0	NO	int	10	0 (null)		
37	seat36	37 0	NO	int	10	0 (null)		

## 2-17. S\_FREE1SEATS

COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)		NO	int	10	0 (null)	
2 seat1	2 0		NO	int	10	0 (null)	
3 seat2	3 0		NO	int	10	0 (null)	
4 seat3	4 0		NO	int	10	0 (null)	
5 seat4	5 0		NO	int	10	0 (null)	
6 seat5	6 0		NO	int	10	0 (null)	
7 seat6	7 0		NO	int	10	0 (null)	
8 seat7	8 0		NO	int	10	0 (null)	
9 seat8	9 0		NO	int	10	0 (null)	
10 seat9	10 0		NO	int	10	0 (null)	
11 seat10	11 0		NO	int	10	0 (null)	
12 seat11	12 0		NO	int	10	0 (null)	
13 seat12	13 0		NO	int	10	0 (null)	
14 seat13	14 0		NO	int	10	0 (null)	
15 seat14	15 0		NO	int	10	0 (null)	
16 seat15	16 0		NO	int	10	0 (null)	
17 seat16	17 0		NO	int	10	0 (null)	
18 seat17	18 0		NO	int	10	0 (null)	
19 seat18	19 0		NO	int	10	0 (null)	
20 seat19	20 0		NO	int	10	0 (null)	
21 seat20	21 0		NO	int	10	0 (null)	
22 seat21	22 0		NO	int	10	0 (null)	
23 seat22	23 0		NO	int	10	0 (null)	
24 seat23	24 0		NO	int	10	0 (null)	
25 seat24	25 0		NO	int	10	0 (null)	
26 seat25	26 0		NO	int	10	0 (null)	
27 seat26	27 0		NO	int	10	0 (null)	
28 seat27	28 0		NO	int	10	0 (null)	
29 seat28	29 0		NO	int	10	0 (null)	
30 seat29	30 0		NO	int	10	0 (null)	
31 seat30	31 0		NO	int	10	0 (null)	
32 seat31	32 0		NO	int	10	0 (null)	
33 seat32	33 0		NO	int	10	0 (null)	
34 seat33	34 0		NO	int	10	0 (null)	
35 seat34	35 0		NO	int	10	0 (null)	
36 seat35	36 0		NO	int	10	0 (null)	
37 seat36	37 0		NO	int	10	0 (null)	

## 2-18. S\_FREE2SEATS

mysql.sql test.sql 시작 페이지 mysql S_FREE2SEATS							
데이터   인덱스 정보   제약 조건   Model							
작업...							
COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)	NO	int	10	0 (null)		
2 seat1	2 0	NO	int	10	0 (null)		
3 seat2	3 0	NO	int	10	0 (null)		
4 seat3	4 0	NO	int	10	0 (null)		
5 seat4	5 0	NO	int	10	0 (null)		
6 seat5	6 0	NO	int	10	0 (null)		
7 seat6	7 0	NO	int	10	0 (null)		
8 seat7	8 0	NO	int	10	0 (null)		
9 seat8	9 0	NO	int	10	0 (null)		
10 seat9	10 0	NO	int	10	0 (null)		
11 seat10	11 0	NO	int	10	0 (null)		
12 seat11	12 0	NO	int	10	0 (null)		
13 seat12	13 0	NO	int	10	0 (null)		
14 seat13	14 0	NO	int	10	0 (null)		
15 seat14	15 0	NO	int	10	0 (null)		
16 seat15	16 0	NO	int	10	0 (null)		
17 seat16	17 0	NO	int	10	0 (null)		
18 seat17	18 0	NO	int	10	0 (null)		
19 seat18	19 0	NO	int	10	0 (null)		
20 seat19	20 0	NO	int	10	0 (null)		
21 seat20	21 0	NO	int	10	0 (null)		
22 seat21	22 0	NO	int	10	0 (null)		
23 seat22	23 0	NO	int	10	0 (null)		
24 seat23	24 0	NO	int	10	0 (null)		
25 seat24	25 0	NO	int	10	0 (null)		
26 seat25	26 0	NO	int	10	0 (null)		
27 seat26	27 0	NO	int	10	0 (null)		
28 seat27	28 0	NO	int	10	0 (null)		
29 seat28	29 0	NO	int	10	0 (null)		
30 seat29	30 0	NO	int	10	0 (null)		
31 seat30	31 0	NO	int	10	0 (null)		
32 seat31	32 0	NO	int	10	0 (null)		
33 seat32	33 0	NO	int	10	0 (null)		
34 seat33	34 0	NO	int	10	0 (null)		
35 seat34	35 0	NO	int	10	0 (null)		
36 seat35	36 0	NO	int	10	0 (null)		
37 seat36	37 0	NO	int	10	0 (null)		

## 2-19. S\_FREE3SEATS

mysql.sql * test.sql * 시작 페이지 * mysql * S_FREE3SEATS *							
열 데이터   인덱스 정보   제약 조건   Model							
작업...							
COLUMN_NAME	ORDINAL_POSITION	COLUMN_DEFAULT	IS_NULLABLE	DATA_TYPE	NUMERIC_PRECISION	NUMERIC_SCALE	COLUMN_COMMENT
1 seatidx	1 (null)	NO	int	10	0 (null)		
2 seat1	2 0	NO	int	10	0 (null)		
3 seat2	3 0	NO	int	10	0 (null)		
4 seat3	4 0	NO	int	10	0 (null)		
5 seat4	5 0	NO	int	10	0 (null)		
6 seat5	6 0	NO	int	10	0 (null)		
7 seat6	7 0	NO	int	10	0 (null)		
8 seat7	8 0	NO	int	10	0 (null)		
9 seat8	9 0	NO	int	10	0 (null)		
10 seat9	10 0	NO	int	10	0 (null)		
11 seat10	11 0	NO	int	10	0 (null)		
12 seat11	12 0	NO	int	10	0 (null)		
13 seat12	13 0	NO	int	10	0 (null)		
14 seat13	14 0	NO	int	10	0 (null)		
15 seat14	15 0	NO	int	10	0 (null)		
16 seat15	16 0	NO	int	10	0 (null)		
17 seat16	17 0	NO	int	10	0 (null)		
18 seat17	18 0	NO	int	10	0 (null)		
19 seat18	19 0	NO	int	10	0 (null)		
20 seat19	20 0	NO	int	10	0 (null)		
21 seat20	21 0	NO	int	10	0 (null)		
22 seat21	22 0	NO	int	10	0 (null)		
23 seat22	23 0	NO	int	10	0 (null)		
24 seat23	24 0	NO	int	10	0 (null)		
25 seat24	25 0	NO	int	10	0 (null)		
26 seat25	26 0	NO	int	10	0 (null)		
27 seat26	27 0	NO	int	10	0 (null)		
28 seat27	28 0	NO	int	10	0 (null)		
29 seat28	29 0	NO	int	10	0 (null)		
30 seat29	30 0	NO	int	10	0 (null)		
31 seat30	31 0	NO	int	10	0 (null)		
32 seat31	32 0	NO	int	10	0 (null)		
33 seat32	33 0	NO	int	10	0 (null)		
34 seat33	34 0	NO	int	10	0 (null)		
35 seat34	35 0	NO	int	10	0 (null)		
36 seat35	36 0	NO	int	10	0 (null)		
37 seat36	37 0	NO	int	10	0 (null)		

## 3. 네이밍

<b>Directory</b>	1. directory의 모든 명칭은 영문자(소문자)로 시작한다.	
<b>JSP (view)</b>	1. 모든 명칭은 영문자(대문자)로 시작한다. 2. 두 단어 이상의 명사가 사용되는 경우는 카멜표현식을 사용한다.	
<b>Package</b>	1. 모든 package는 하단에 표기된 상위 package를 가지며, 영문자(소문자)로 시작한다.	
	상위 package명	com.port.*
<b>Class</b>	1. 모든 class는 영문자로만 구성하되 반드시 첫 글자는 대문자로 시작하며, 카멜표현식을 사용한다.	
	Controller	모든 Controller는 해당 클래스 명을 카멜식으로 표현한다.
	VO	모든 VO는 해당 클래스 명을 카멜식으로 표현한다.
	DAO	모든 DAO는 해당 클래스 명을 카멜식으로 표현한다.
	Service	모든 Service는 해당 클래스 명을 카멜식으로 표현한다.
<b>Object/ Variable</b>	1. 객체 및 변수는 영문자(소문자)로 시작하며 카멜표현식을 사용한다. 2. VO의 경우는 카멜표현식의 첫 문자만 따서 변수명으로 사용한다. Ex) MemberVo -> mv, ProjectVo -> pv	
<b>DB</b>	1. DB의 테이블 및 컬럼의 모든 명칭은 영문자(대문자)로 구성한다. 2. 테이블의 명칭은 주요기능을 표현하며, 컬럼 또한 속성을 표현한다.	



#### 4. 디렉터리 구조

상위	하위	파일명	설명
view	ABOUT US	aboutSrail.jsp	회사 소개 페이지
		ceoGreeting.jsp	CEO 인사말 페이지
	MyInfo	findId.jsp	ID 찾기 페이지
		findPwd.jsp	PWD 찾기 페이지
		memberJoin.jsp	회원가입 페이지
		memberLogin.jsp (1 ~ 6)	로그인 페이지(1 ~ 6은 각 요구 페이지용)
		memberResign.jsp	회원탈퇴 페이지
		myInfo.jsp	내 정보 보기 페이지
		myInfoCheck.jsp	내 정보 보기(본인확인) 페이지
		myInfoModify.jsp	내 정보 수정 페이지
		myInfoModifyCheck.jsp	내 정보 수정(본인확인) 페이지
		pwdModify.jsp	비밀번호 수정 페이지
	TICKET	feeSelect.jsp	운임요금 조회 페이지
		gyeongbuseonArrival.jsp	경부선 도착역 설정 페이지
		gyeongbuseonDeparture.jsp	경부선 출발역 설정 페이지
		honamseonArrival.jsp	호남선 도착역 설정 페이지
		honamseonDeparture.jsp	호남선 출발역 설정 페이지
		jeollaseonArrival.jsp	전라선 도착역 설정 페이지
		jeollaseonDeparture.jsp	전라선 출발역 설정 페이지
		refundCheck.jsp	승차권 예매 취소 페이지
		reservation.jsp	승차권 예매 페이지
		reservationConfirm.jsp	승차권 예매정보 확인 페이지
		reservationSelect.jsp	승차권 예매내역 확인 페이지
		routeManager.jsp	배차 관리_경로 설정(경부선) 페이지
		routeManager2.jsp	배차 관리_경로 설정(호남선) 페이지
		routeManager3.jsp	배차 관리_경로 설정(전라선) 페이지
		seatSelect.jsp	좌석 상세정보 보기 페이지
		selectFreeSeat1.jsp	자유석/입석 1호차 페이지
		selectFreeSeat2.jsp	자유석/입석 2호차 페이지
		selectFreeSeat3.jsp	자유석/입석 3호차 페이지

상위	하위	파일명	설명
view	TICKET	SelectSeat1.jsp	일반실 1호차 페이지
		SelectSeat2.jsp	일반실 2호차 페이지
		SelectSeat3.jsp	일반실 3호차 페이지
		SelectSpecialSeat1.jsp	특실 1호차 페이지
		SelectSpecialSeat2.jsp	특실 2호차 페이지
		SelectSpecialSeat3.jsp	특실 3호차 페이지
		ticketPayment.jsp	승차권 예매(결제) 페이지
		timeSelect.jsp	열차 운행 시간 조회 페이지
		trainBoard.jsp	열차 배차조회 페이지
		trainManagement.jsp	열차 배차관리 페이지
		trainNameManager.jsp	배차 관리_열차명 설정(KTX) 페이지
		trainNameManager2.jsp	배차 관리_열차명 설정(SRT) 페이지
		trainNameManager3.jsp	배차 관리_열차명 설정(새마을) 페이지
		trainNameManager4.jsp	배차 관리_열차명 설정(무궁화) 페이지
	FAQ	faq.jsp	FAQ 게시판 리스트 페이지
		faqAdmin.jsp	FAQ 게시판(관리자용) 리스트 페이지
		faqDelete.jsp	FAQ 게시판 게시물 삭제 페이지
		faqModify.jsp	FAQ 게시판 게시물 수정 페이지
		faqWrite.jsp	FAQ 게시판 게시물 작성 페이지
	NOTICE	notice.jsp	공지사항 게시판 리스트 페이지
		noticeAdmin.jsp	공지사항 게시판(관리자용) 리스트 페이지
		noticeContent.jsp	공지사항 게시판 게시물 내용 페이지
		noticeContentAdmin.jsp	공지사항 게시판 게시물 내용(관리자용)
		noticeDelete.jsp	공지사항 게시판 게시물 삭제 페이지
		noticeModfiy.jsp	공지사항 게시판 게시물 수정 페이지
		noticeWrite.jsp	공지사항 게시판 게시물 작성 페이지
	VOC	voc.jsp	VOC 게시판 리스트 페이지
		vocAdmin.jsp	VOC 게시판 리스트(관리자용) 페이지
		vocContent.jsp	VOC 게시판 게시물 내용 페이지
		vocContentAdmin.jsp	VOC 게시판 게시물 내용(관리자용) 페이지

View	VOC	vocDelete.jsp	VOC 게시판 게시물 삭제 페이지
		vocModify.jsp	VOC 게시판 게시물 수정 페이지
		vocModifyCheck.jsp	VOC 게시판 게시물 수정(비밀번호) 페이지
		vocReply.jsp	VOC 게시판 게시물 답글 페이지
		vocWrite.jsp	VOC 게시판 게시물 작성 페이지
		css.jsp	css 페이지
		SRail_main.jsp	SRAIL index 페이지

## 5. 패키지 구조

패키지 명	클래스 명	설명
com.port.dbconn	DbConn.java	DB(Oracle, mySQL 등) 접속 클래스
com.port.controller	FrontController.java	하위 컨트롤러의 관제탑 역할
	MemberController.java	Member 관련 컨트롤러
	NBoardController.java	공지사항 게시판 관련 컨트롤러
	QBoardController.java	FAQ 게시판 관련 컨트롤러
	VBoardController.java	VOC 게시판 관련 컨트롤러
	TicketController.java	Ticket 관련 컨트롤러
com.port.domain	Criteria.java	페이징 처리 관련 서비스단
	PageMaker.java	
	SearchCriteria.java	검색 관련 서비스단
com.port.service	AdminDao.java	관리자 구현 DAO 서비스단
	AdminVo.java	관리자 구현 VO 서비스단
	MemberDao.java	회원 관련 DAO 서비스단
	MemberVo.java	회원 관련 VO 서비스단
	NBoardDao.java	공지사항 게시판 관련 DAO 서비스단
	NBoardVo.java	공지사항 게시판 관련 VO 서비스단
	QBoardDao.java	FAQ 게시판 관련 DAO 서비스단
	QBoardVo.java	FAQ 게시판 관련 VO 서비스단
	VBoardDao.java	VOC 게시판 관련 DAO 서비스단
	VBoardVo.java	VOC 게시판 관련 VO 서비스단
	TicketDao.java	Ticket 관련 DAO 서비스단
	TicketVo.java	Ticket 관련 VO 서비스단

## 제4장 개발 환경(Development Environment)

구분		개발 환경		서비스 환경
S / W	OS	Windows 10		Windows 10
	웹브라우저	Chrome		Chrome
	WAS	Apache-tomcat-8.5		Apache-tomcat-8.5
	개발언어	서버	Java 10.0.2	JDK 10.0.2 JSP 2.1
		클라이언트	JavaScript HTML5 CSS3 jsp	
	Framework	-		-
	DBMS	Oracle 11g		-
	Tools	Maven		-

## 제5장 뷰(View) & 컨트롤러(Controller) 구성

	내용
<b>JSP(View)</b>	JavaScript, JSP, HTML5, CSS3 등을 사용하여 구현.
<b>Controller</b>	MVC 패턴을 이용하여 구현.



## 제6장 프로젝트 후기(Project Review)

프로젝트 후기	
이방훈 (팀장)	<p>처음으로 진행한 웹 개발 팀 프로젝트에서 팀장을 맡게 되어서 다소 부담감을 안고 걱정 속에서 시작하게 되었습니다. 하지만 우려와 걱정과는 달리 프로젝트를 진행하며, 팀원들과 함께 소통을 하고, 의견을 조율하는 과정에서 서로의 개발 관련 의견과 내용을 공유하고 함께 만들어나가면서 소통의 중요성을 깨달을 수 있었고, 팀 협업능력을 향상시킬 수 있었습니다.</p> <p>또한 개발을 진행하며 여러 오류들을 해결해나가는 과정 속에서, 문제 해결 능력 역시 향상시킬 수 있었습니다. 이번 팀 프로젝트 웹 개발 경험을 통해 향후에 큰 도움과 교훈이 될 것이라 기대하며 확신합니다.</p> <p>끝으로 여러모로 많이 부족했지만 잘 따라와주시고 함께 협력해주신 팀원분들께 진심으로 감사말씀 드리며, 저희 정보처리기사 분반 모든 수강생분들께도 수고 많으셨다는 말씀도 전해드리고 싶습니다. 마지막으로 앞에서, 뒤에서 수강생들 한 사람 한 사람 챙겨주시고 각 팀별 개발 상황을 함께 도와주신 황정익 강사님께도 진심으로 감사드립니다.</p>
이예로	<p>프로젝트를 진행하면서, 초반 프로젝트 설계가 굉장히 중요하다는 것을 느꼈습니다. 프로젝트를 시작할 때에는 설계는 간단히 하고 화면이나 기능을 구현하는 걸 우선시했지만 프로젝트를 진행할수록 어떤 식으로 구현해야 할지 점점 막막해졌던 것 같습니다.</p> <p>그래도 팀원들과 함께 노력한 결과 만족스러운 결과물을 얻게 되었습니다. 함께 애써주신 팀원분들께 감사드립니다.</p>
김수환	<p>이 프로젝트를 진행하면서 팀원들과의 소통하는 방법을 배웠습니다. 그리고 아무것도 몰랐을 때는 간단해보였던 웹페이지 하나 조차 수 많은 연구와 노력이 필요하다는 것도 알게 되었습니다.</p> <p>현업에서 배울 것들이 기대됩니다. 서로를 위해서 애써주신 팀원분들께 감사드립니다.</p>