

최종 프로젝트 발표

아이힐미(i : HealMe)

5조 세미콜론 [;]

조장 | 방기웅

조원 | 강선용 박도빈 박혜빈 최지원 홍해랑

CONTENTS

제안 & 기획

01

- 프로젝트 선정 이유
- 기능 소개
- 사용 기술
- 일정 계획

분석 & 설계

02

- 작업 도구 소개
- Use Case Diagram
- 화면
- 데이터
- 시스템

구현 & 배포

03

- 개발 과정
- 개발 및 배포 환경

시연

04

- 시연

1) 프로젝트 선정 이유

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

서울시 출산율 및 어린이집 수 추이



자료: 서울시 보육통계, 통계청 국가통계포털



2022년
어린이집 10% 폐업
(421곳)

1) 프로젝트 선정 이유

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

주제 정의



2) 기능 소개

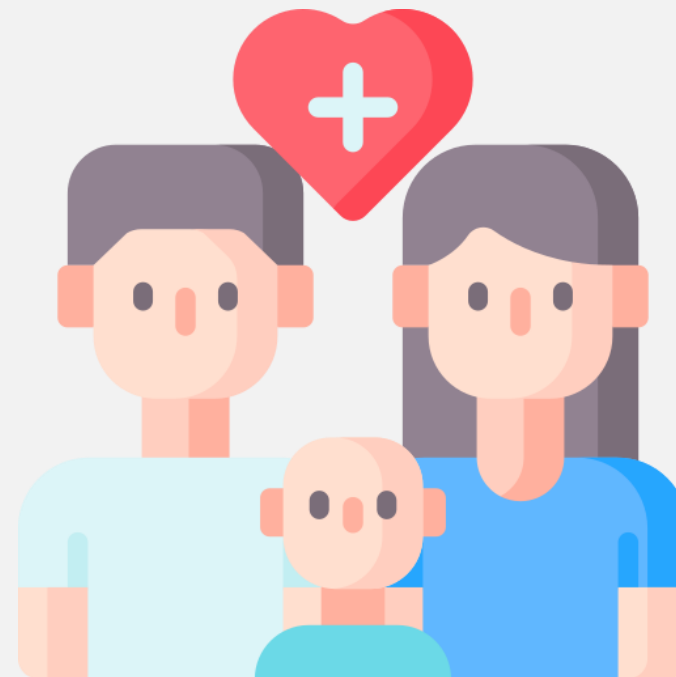
제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

| 핵심 기능

- 병원 회원: 병원 등록, 접수관리 (접수 확인, 접수 수락 및 거절, 실시간 대기자 수 입력)
- 일반 회원: 진료 접수 및 접수 내역 확인, 병원 검색

| 기본 기능

- 병원 회원: 병원 정보 수정
- 일반 회원: 병원 정보 조회, 회원 정보 수정, 병원 후기 작성 및 조회



소아청소년과 진료를 보는
동네 병원을 찾고 싶은 부모

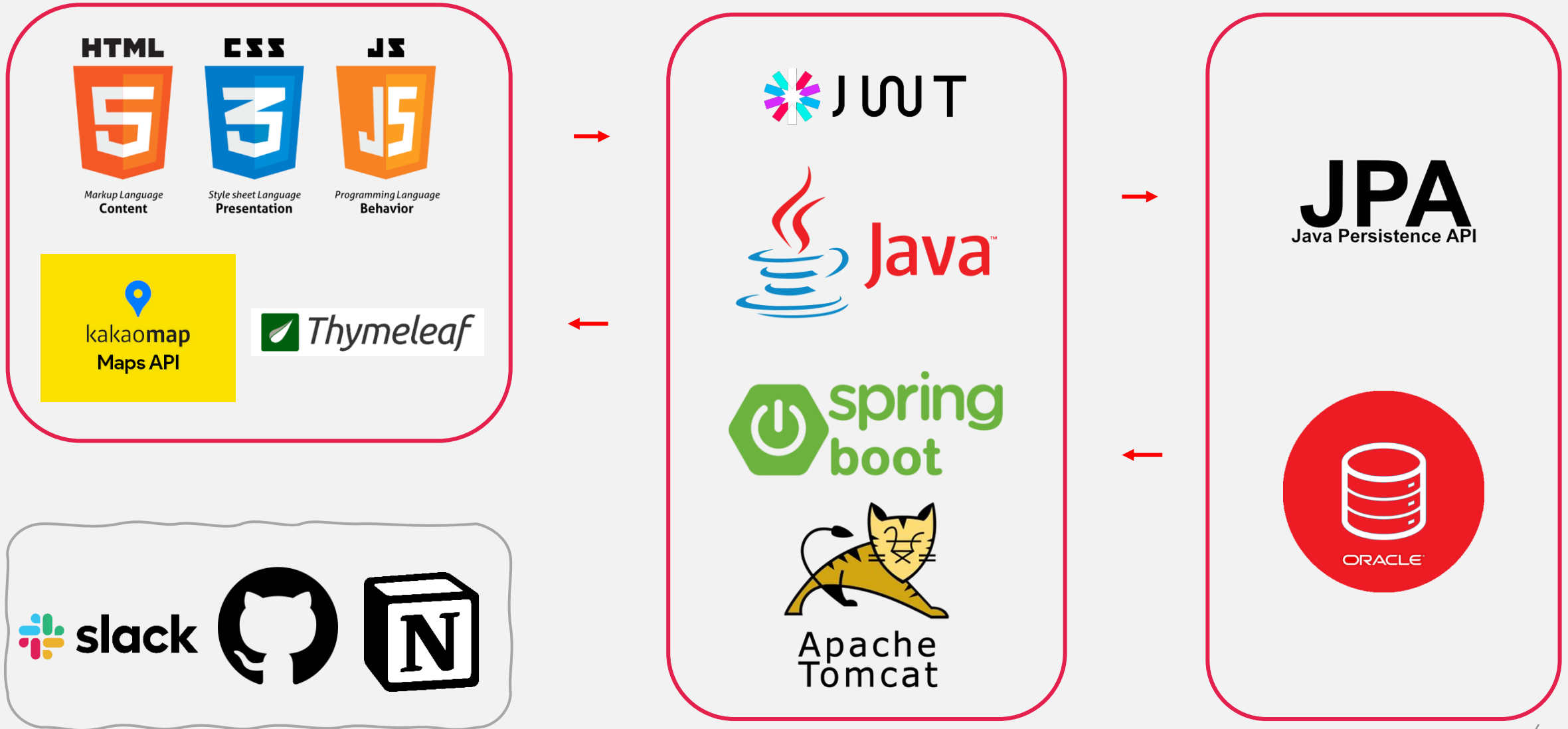
3) 사용 기술 및 개발 환경

제안 & 기획

분석 & 설계

구현 & 배포

시연



4) 일정 계획

| | | | | | | | |
|--|--|----|----|---|---|----|----|
| Aa 구분 | 2023년 4월 | | | | | | |
| | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 |
| ▼ 제안 & 기획 | ▼ 제안 & 기획 | | | | | | |
| 프로젝트 문제 정의 및 타당성 분석 | 프로젝트 문제 정의 및 타당성 분석 | | | | | | |
| 규모 산정 | 규모 산정 | | | | | | |
| 일정 계획 | 일정 계획 | | | | | | |
| 조직 구성(업무 분배) | 조직 구성(업무 분배) | | | | | | |
| + 새 하위 항목 | | | | | | | |
| ▼ 분석 & 설계 | ▼ 분석 & 설계 | | | | | | |
| ▶ 화면 설계(화면 흐름도 및 화면 정의서 작성) | ▶ 화면 설계(화면 흐름도 및 화면 정의서 작성) | | | | | | |
| 데이터 설계(ER-Diagram 및 테이블 정의서 작성) | 데이터 설계(ER-Diagram 및 테이블 정의서 작성) | | | | | | |
| 시스템 설계(Use Case/Class/Sequence Diagram 작성) | 시스템 설계(Use Case/Class/Sequence Diagram 작성) | | | | | | |
| + 새 하위 항목 | | | | | | | |
| ▼ 구현 & 테스트 | ▼ 구현 & 테스트 | | | | | | |
| 화면 및 화면 기능 구현 | 화면 및 화면 기능 구현 | | | | | | |
| 데이터 설정 및 구현 | 데이터 설정 및 구현 | | | | | | |
| 시스템 설정 및 구현 | 시스템 설정 및 구현 | | | | | | |
| + 새 하위 항목 | | | | | | | |
| ▼ 배포 & 통합 테스트 | ▼ 배포 & 통합 테스트 | | | | | | |
| 네이버 클라우드 서버 활용한 배포 및 통합 테스트 | 네이버 클라우드 서버 활용한 배포 및 통합 테스트 | | | | | | |

1) 분석 및 설계 작업 도구

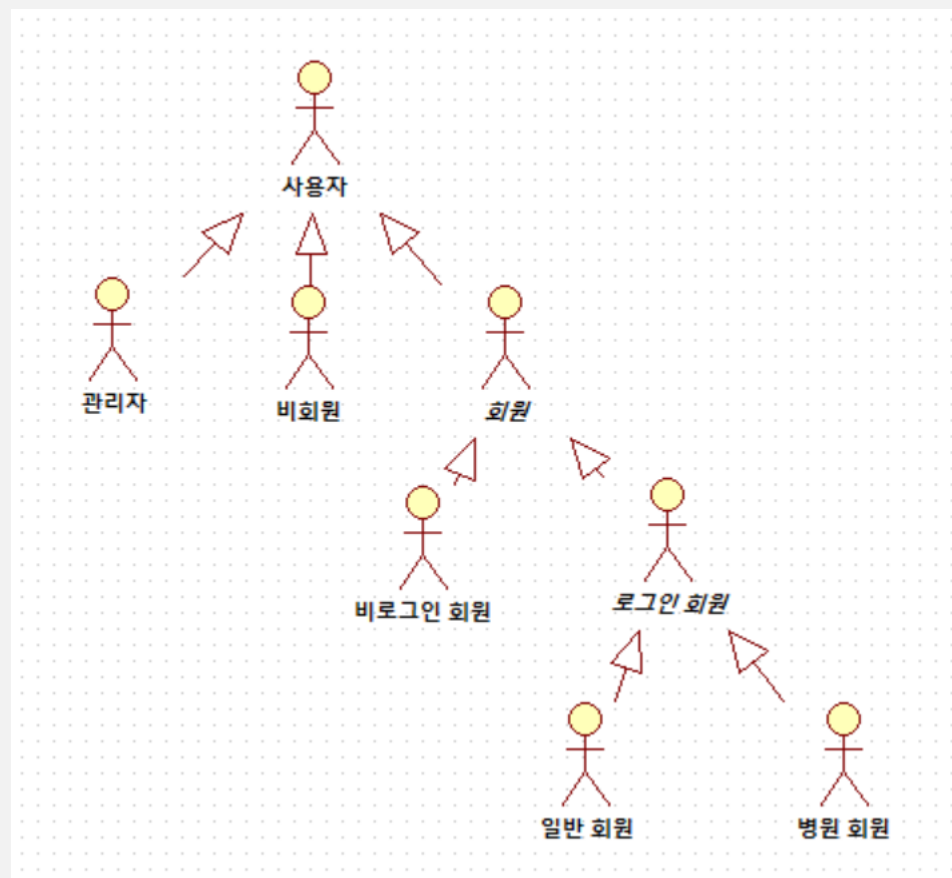
제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연



2) Use Case Diagram

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

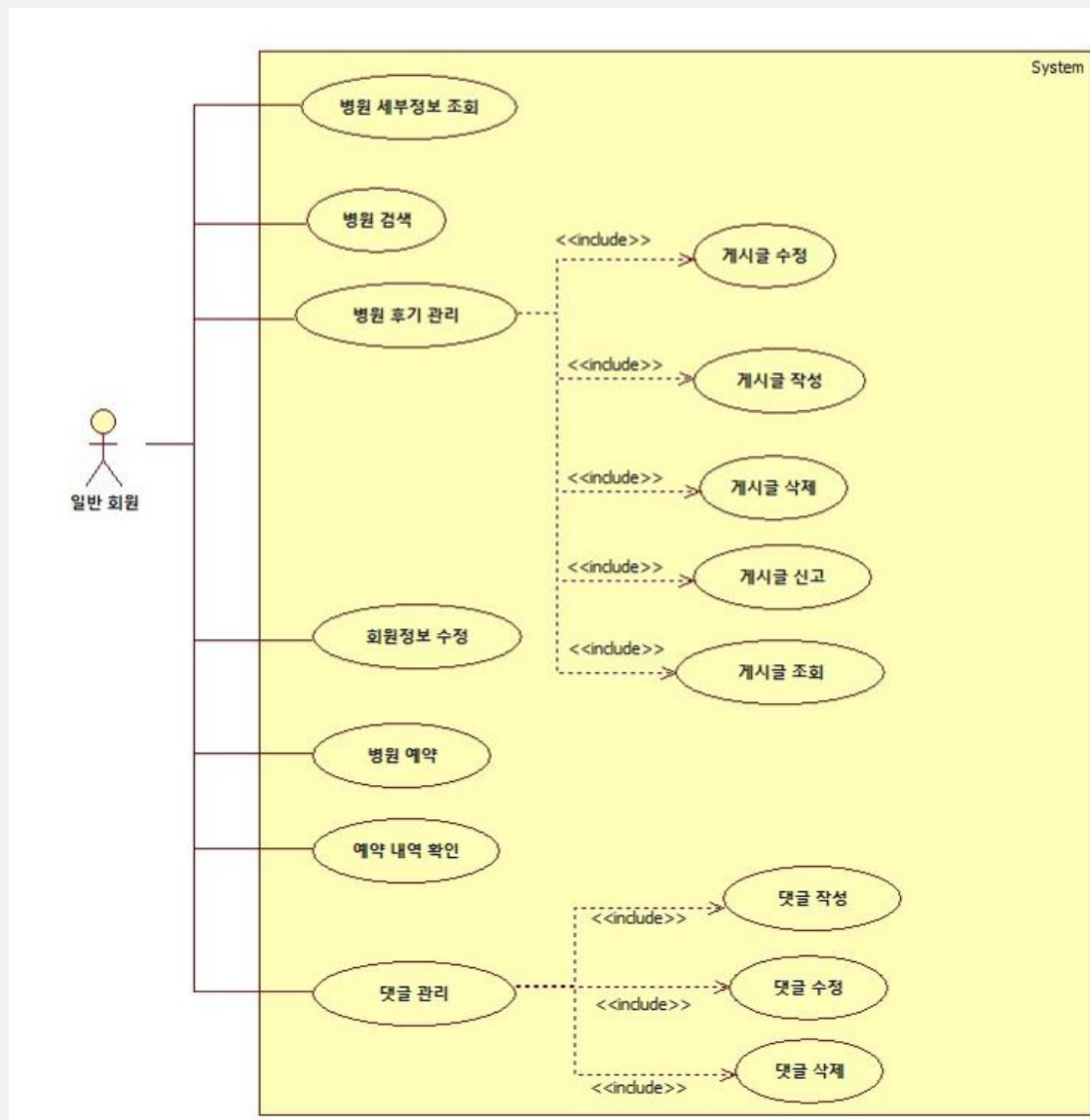
Actor 분류



2) Use Case Diagram

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

일반 회원



3) 핵심 화면 | 화면 정의서

제안 & 기획

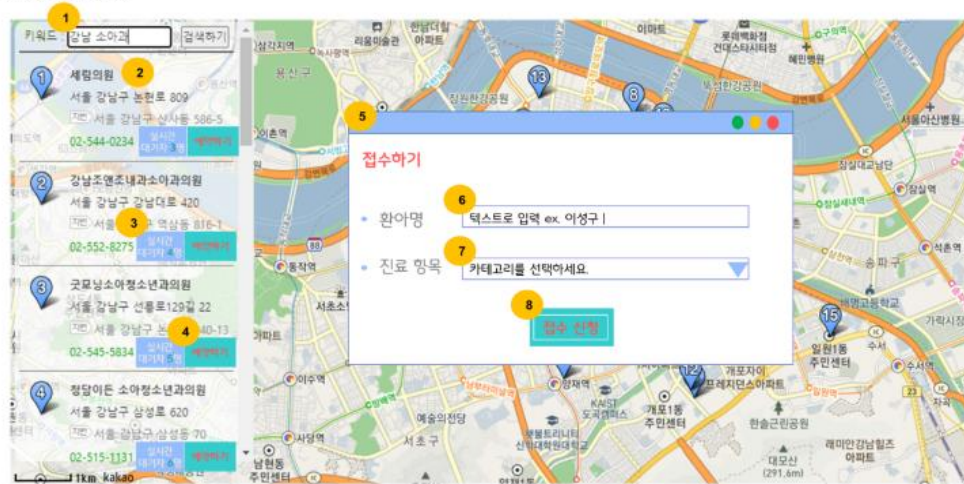
| 분석 & 설계

| 구현 & 배포

| 시연

병원 검색 및 접수 신청

병원 상세정보 제공



- ① 소아과 병원 검색
- ② 병원 검색 결과 노출
- ③ 병원별 실시간 예약 대기 인원 정보 제공
- ④ 병원 접수창 팝업
- ⑤ 접수 팝업창
- ⑥ 환아명 입력
- ⑦ 진료 항목 카테고리 선택
- ⑧ 접수 요청

접수하기(팝업창)

환아명

진료 항목

카테고리를 선택하세요.

접수 신청

**경고메시지

15분 이내에 병원의 온라인 접수 수락이 이루어지지 않을 시 자동으로 접수가 취소됩니다.

온라인 접수 후 내원하지 않을 시 접수가 취소됩니다.

병원 측의 사정으로 온라인 접수가 이루어지지 않을 수 있습니다.

자세한 사항은 병원으로 문의 부탁드립니다.

- ① 환아명 입력
- ② 진료 항목 카테고리 선택
- ③ 접수 요청

3) 핵심 화면 | 화면 정의서

접수 내역 확인 (병원 | 일반)

병원회원
i:
HEAL ME

2HOME3접수 내역4커뮤니티5마이페이지1로그아웃

접수 내역 확인

| No | 환아명 | 진료 항목 | 접수 날짜 | 접수 시간 | 상태 | 접수하기 |
|----|-----|--------|------------|---------|-------|---------|
| 2 | 홍길동 | 소아 진료 | 23.03.28 화 | 오후 4:00 | 접수 대기 | 접수 거절 |
| 1 | 이성구 | 영유아 검진 | 23.03.28 화 | 오후 2:00 | 접수 완료 | - |

(접수 날짜, 시간은 시스템
시간으로 자동입력)

81 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 > <

① 로그아웃

② 홈(메인) 페이지 이동

③ 접수 내역 페이지 이동

④ 커뮤니티 페이지 이동

⑤ 마이 페이지 이동

⑥ 병원 접수 관리(접수 버튼)

⑦ 병원 접수 관리(거절 버튼)

⑧ 페이지 이동

일반회원
i:
HEAL ME

2HOME3접수 내역4커뮤니티5마이페이지1로그아웃

접수 내역 확인

| No | 병원명 | 진료 항목 | 접수 날짜 | 접수 시간 | 상태 | 비고 |
|----|------------|--------|------------|---------|-------|------|
| 2 | 새롭소아청소년과의원 | 소아 진료 | 23.04.11 화 | 오후 2:00 | 진료 전 | 취소하기 |
| 1 | 새롭소아청소년과의원 | 영유아 검진 | 23.03.28 화 | 오후 4:00 | 진료 완료 | 후기작성 |

(접수 날짜, 시간은 시스템
시간으로 자동입력)

81 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 > <

Footer 영역

① 로그아웃

② 홈(메인) 페이지 이동

③ 접수 내역 페이지 이동

④ 커뮤니티 페이지 이동

⑤ 마이 페이지 이동

⑥ 일반회원 상태(진료 전/완료) 확인

⑦ 상태에 따른 접수 취소하기 / 후기작성 버튼

⑧ 페이지 이동

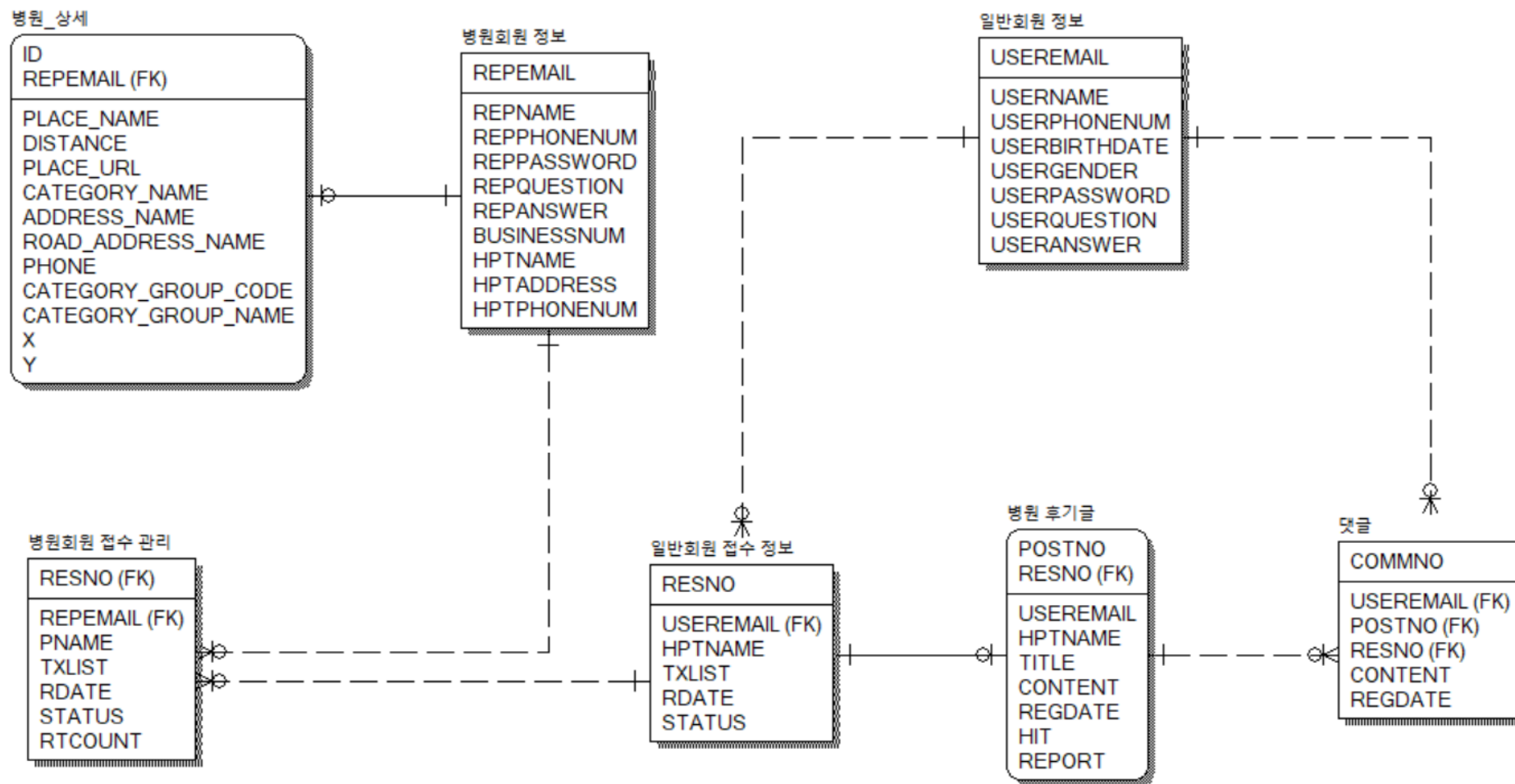
4) 데이터 | ER-Diagram

제안 & 기획

분석 & 설계

구현 & 배포

시연



4) 데이터 | 테이블 정의서

일반 회원 측 접수 데이터

| 테이블ID | | USERRESERVATION | 테이블명 | | 일반회원 접수 정보 | | | |
|-------|-----------|--------------------|----------|----|------------|-----|---------|--|
| 테이블설명 | | 유저 예약 정보를 관리하는 테이블 | | | | | | |
| No. | 컬럼ID | 컬럼명 | 타입 | 길이 | NULL | KEY | DEFAULT | 비고 |
| 1 | RESNO | 접수등록번호 | NUMBER | 20 | NotNull | PK | no | |
| 2 | USEREMAIL | 이메일(ID) | VARCHAR2 | 50 | NotNull | FK | no | FK(일반회원 정보의 이메일) |
| 3 | HPTNAME | 병원명 | VARCHAR2 | 50 | NotNull | | no | |
| 4 | TXLIST | 진료 항목 | VARCHAR2 | 20 | NotNull | | no | 1. 소아진료2. 영유아 검진3. 예방접종 |
| 5 | RDATE | 접수 일시 | DATE | | Null | | no | 유저신청 시 Null, 병원접수 시 SYSDATE" |
| 6 | STATUS | 상태 | VARCHAR2 | 20 | NotNull | | yes | 접수대기(default) 접수대기/ 접수 취소 or 진료전/ 진료 완료/ 후기작성완료 |

4) 데이터 | 테이블 정의서

병원 측 접수 데이터

| 테이블ID | | HPTRECEPTION | 테이블명 | | 병원회원 접수 관리 | | | |
|-------|----------|--------------------|----------|----|------------|--------|---------|---|
| 테이블설명 | | 병원 측의 환아 접수내역을 관리함 | | | | | | |
| No. | 컬럼ID | 컬럼명 | 타입 | 길이 | NULL | KEY | DEFAULT | 비고 |
| 1 | RESNO | 접수등록번호 | NUMBER | 20 | NotNull | PK, FK | no | FK(일반회원 접수 정보의 접수등록번호) |
| 2 | REPEMAIL | 대표 이메일(ID) | VARCHAR2 | 50 | NotNull | FK | no | FK(병원회원 정보의 대표 이메일) |
| 3 | PNAME | 환아명 | VARCHAR2 | 20 | NotNull | | no | |
| 4 | TXLIST | 진료항목 | VARCHAR2 | 20 | NotNull | | no | 1. 소아진료2. 영유아 검진3. 예방접종 |
| 5 | RDATE | 접수일시 | DATE | | Null | | no | 유저신청 시 Null, 병원접수 시 SYSDATE |
| 6 | STATUS | 상태 | VARCHAR2 | 20 | NotNull | | yes | 접수대기(default) 접수대기/ 접수 취소 or 진료전/ 진료 완료 / 후기 완료 |
| 7 | RTCOUNT | 실시간 대기자수 | NUMBER | 5 | NotNull | | yes | 0 |

5) 시스템 | Class Diagram

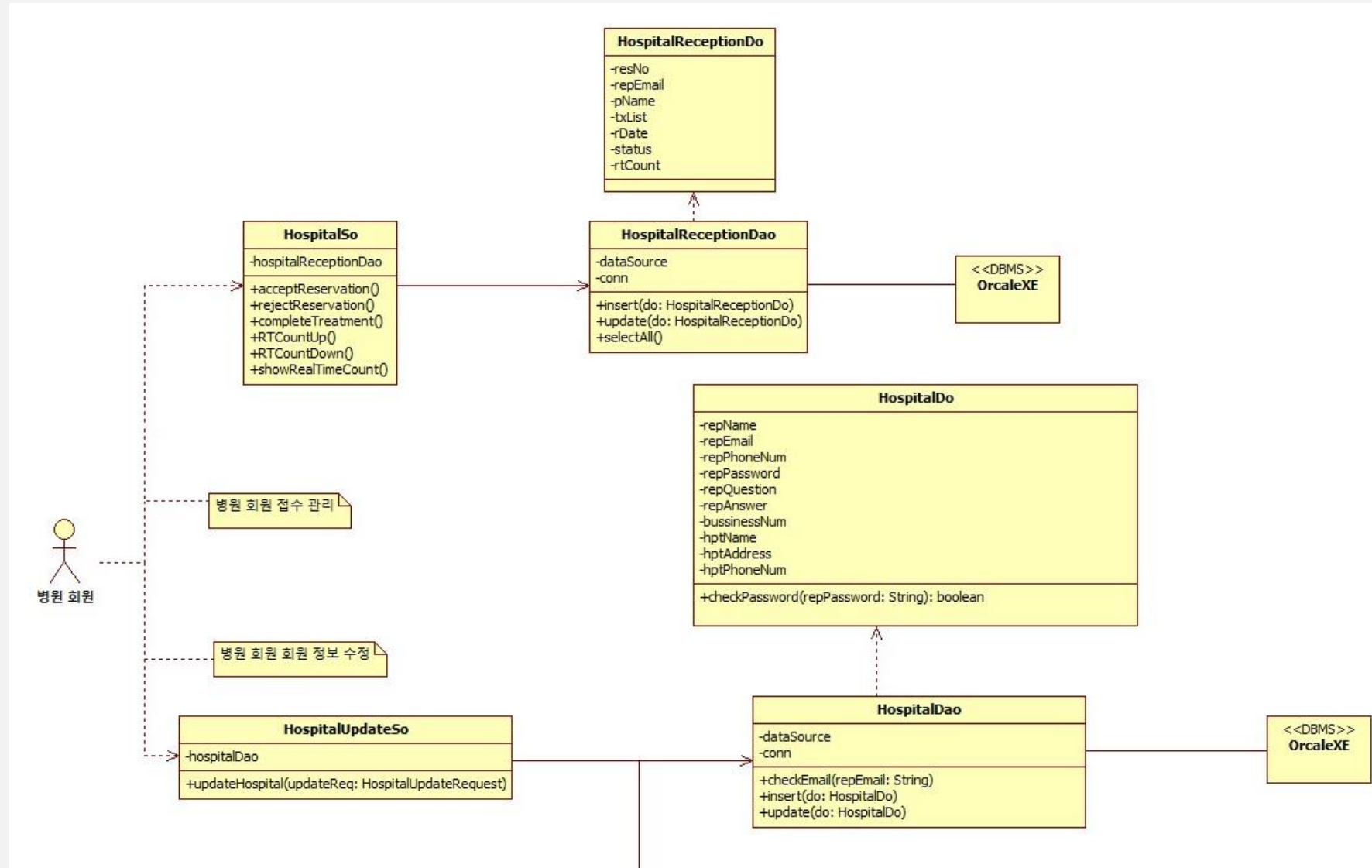
제안 & 기획

분석 & 설계

구현 & 배포

시연

병원 회원



5) 시스템 | Class Diagram

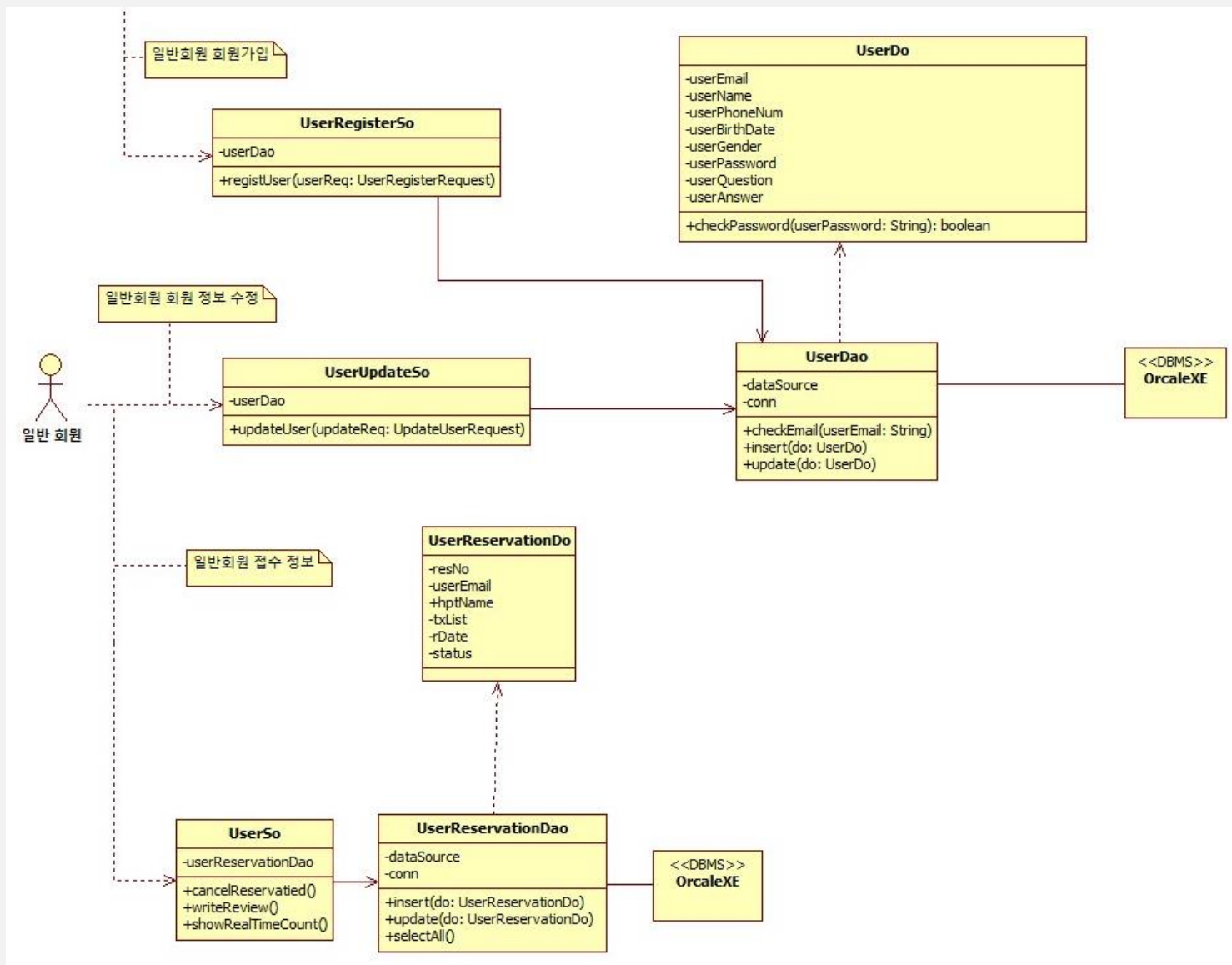
제안 & 기획

분석 & 설계

구현 & 배포

시연

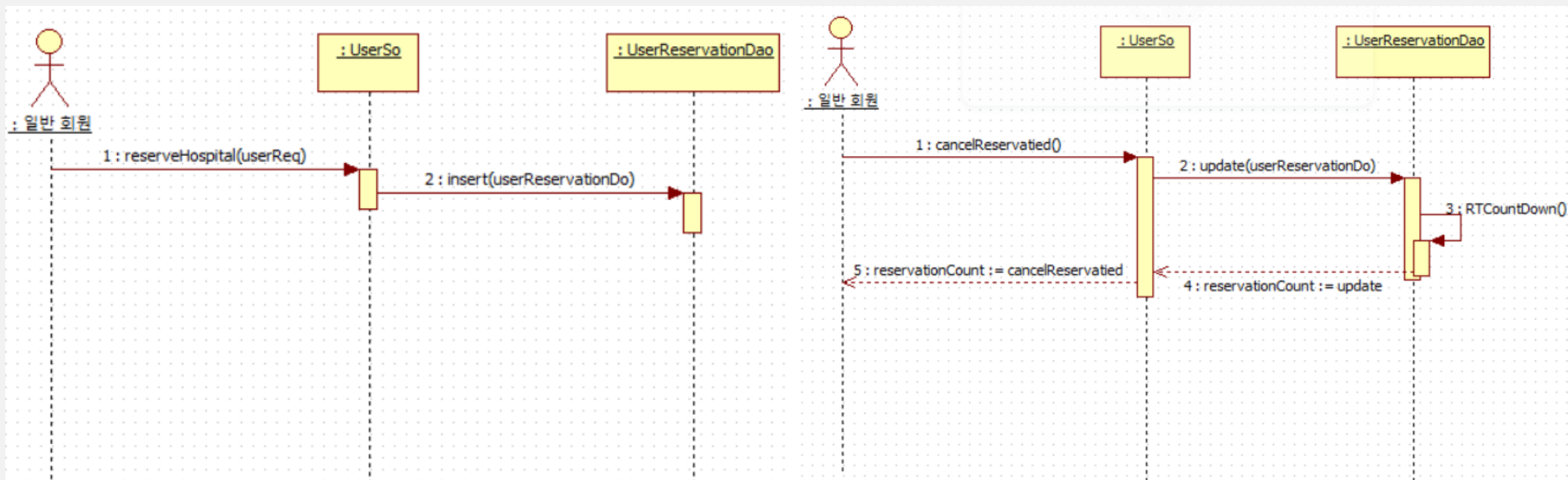
일반 회원



5) 시스템 | Sequence Diagram

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

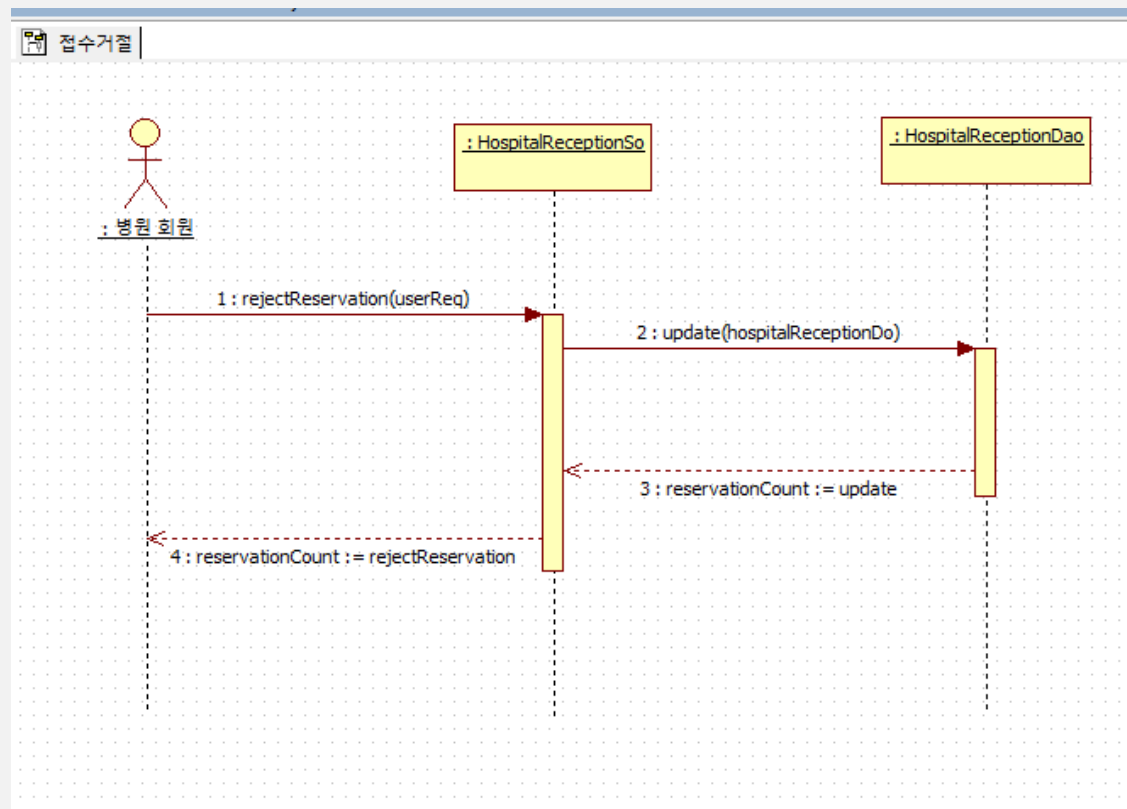
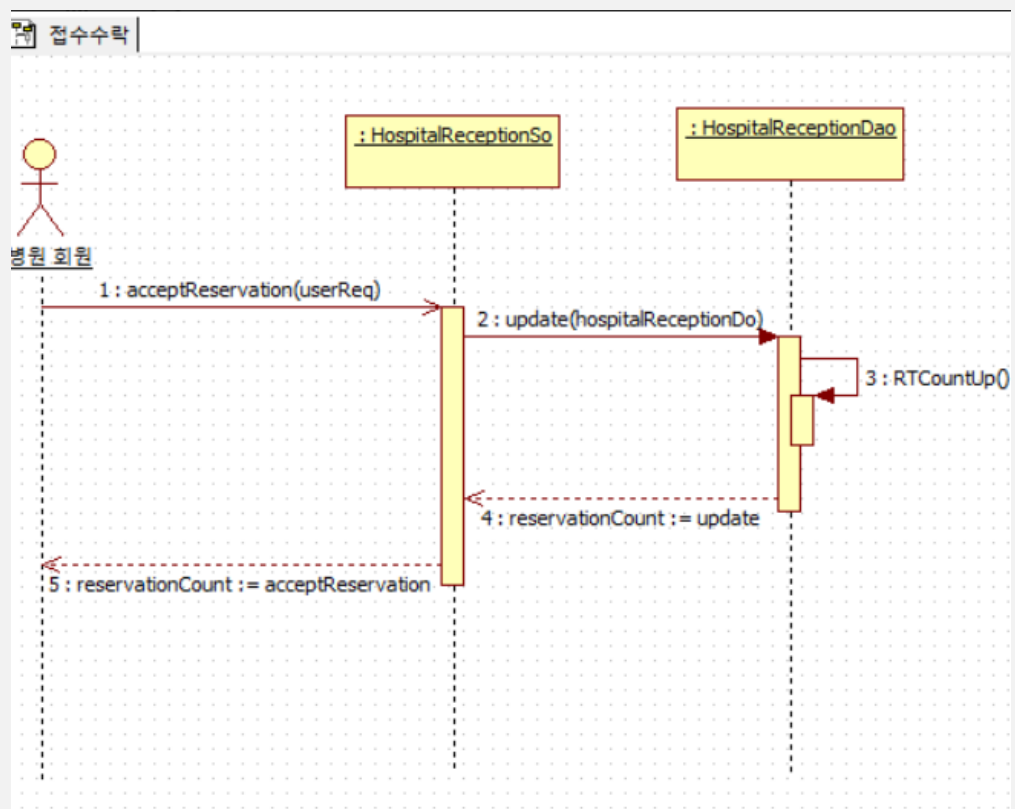
일반 회원 | 접수 신청 & 취소



5) 시스템 | Sequence Diagram

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

병원 회원 | 접수 수락 & 거절



5) 시스템 | Sequence Diagram

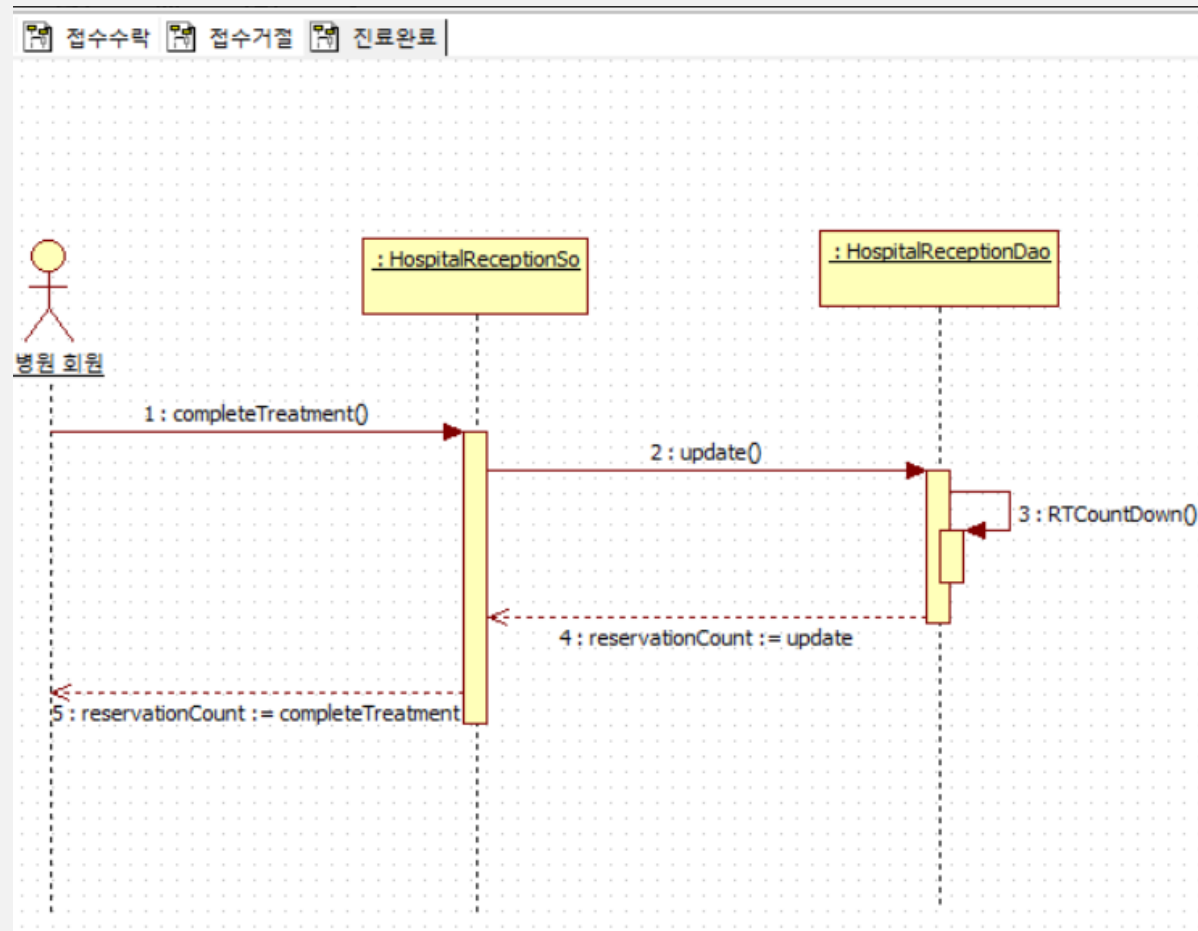
제안 & 기획

분석 & 설계

구현 & 배포

시연

병원 회원 | 진료 완료



1) 로그인 기능 | 담당 : 방기웅

제안 & 기획

| 분석 & 설계

| 구현 & 배포

| 시연



❖ JWT 방식을 채택한 이유

- ✓ 서버의 확장 및 분산이 필요한 경우, **세션 분산 기술의 별도 설계** 필요
- ✓ 세션 양이 많아질 경우 **메모리 부하 가능성** 고려



❖ JWT 방식의 장점

- ✓ 서버 메모리에 **저장 공간 확보 필요 X**
- ✓ 클라이언트는 발급된 **토큰을 헤더에 실어 인증** 가능



❖ Refactoring 계획

- ✓ 현재 : 토큰을 **쿠키에 저장**하여 사용 중
- ✓ 향후 : 토큰을 **헤더에 저장**하여 사용할 예정

2) 카카오 맵 API 기능 | 담당 : 박도빈

제안 & 기획

| 분석 & 설계

| 구현 & 배포

| 시연



❖ 트러블 슈팅

✓ 초기 : 클라이언트의 요청 → 카카오맵 API 호출

불필요한 API 요청 → 리소스 낭비 및 와이파이 등 인터넷 연결 상태에 따른 이슈 발생

✓ 서버 실행 시 API 요청을 해서 미리 값을 DB에 저장해두고 응답해주는 방식으로 변경

(일정 기간마다 지도 및 병원 정보 갱신)

3) 접수 관리 기능 | 담당 : 강선용, 최지원

제안 & 기획

| 분석 & 설계

| 구현 & 배포

| 시연



❖ 구현 시 어려웠던 점

- ✓ 유저와 병원 측 접수테이블의 ' STATUS ' 컬럼 값 **동시 업데이트**



❖ 핵심 기능 구현 방법

- ✓ 현재 : 조회한 **시퀀스 값**으로 **각각** 유저와 병원의 컬럼 값 업데이트
- ✓ 향후 : **로그인 기능과 연동**하여 유저와 병원 측 테이블에 **공통된 접수번호를 부여**하도록 업데이트 예정

4) 커뮤니티 기능 | 담당 : 박혜빈, 홍해랑

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연



❖ JPA 성능개선 및 트러블 슈팅

- ✓ JPA에서 제공하는 기본 쿼리 메서드 대신 JPQL을 사용
- ✓ WARN: firstResult/maxResults specified with collection fetch; applying in memory! 발생
-> @BatchSize 설정



❖ 조회수, 신고 Refactoring 계획

- ✓ 현재 : 쿠키에 조회한 페이지 번호, 신고한 페이지 번호를 저장
- ✓ 향후 : 조회수 로직 개선, REPORT 테이블 생성

5) 네이버 클라우드 서버 배포 | 담당 : 최지원

제안 & 기획

| 분석 & 설계

| 구현 & 배포

| 시연



❖ 트러블 슈팅

- ✓ 문제 : 서버 배포 시 한글 인코딩 문제로 한글 깨짐 현상 발생
- ✓ 시도1 : Tomcat 서버 측 UTF-8 인코딩 명령어 추가
- ✓ 시도2 : 클라이언트 측 application.properties 파일에 인코딩 명령어 추가
- ✓ 발견 : 오라클 데이터베이스에서 불러오는 데이터만 한글 깨짐 현상 발생
- ✓ 시도3 : 오라클 서버 측 언어셋과 문자셋을 UTF-8로 변경 ⇒ 해결!!

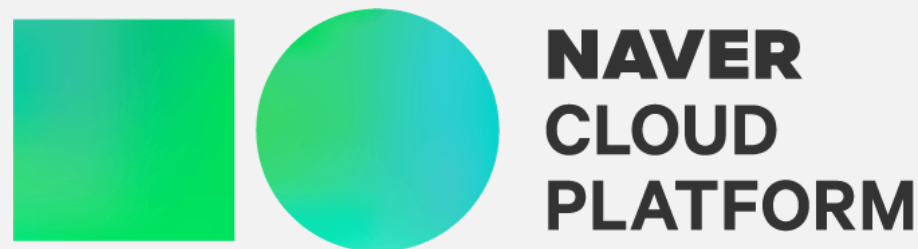
6) 개발 및 배포 환경

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

I 개발 환경

- Language : Java
- IDE : IntelliJ
- Project : Gradle - Groovy
- Spring Boot : 2.7.11
- Project Metadata : Group - com.project
 - Artifact - iHealMe
 - Name - iHealMe
 - Package name : com.project.iHealMe
- Packaging : Jar
- Java : 11

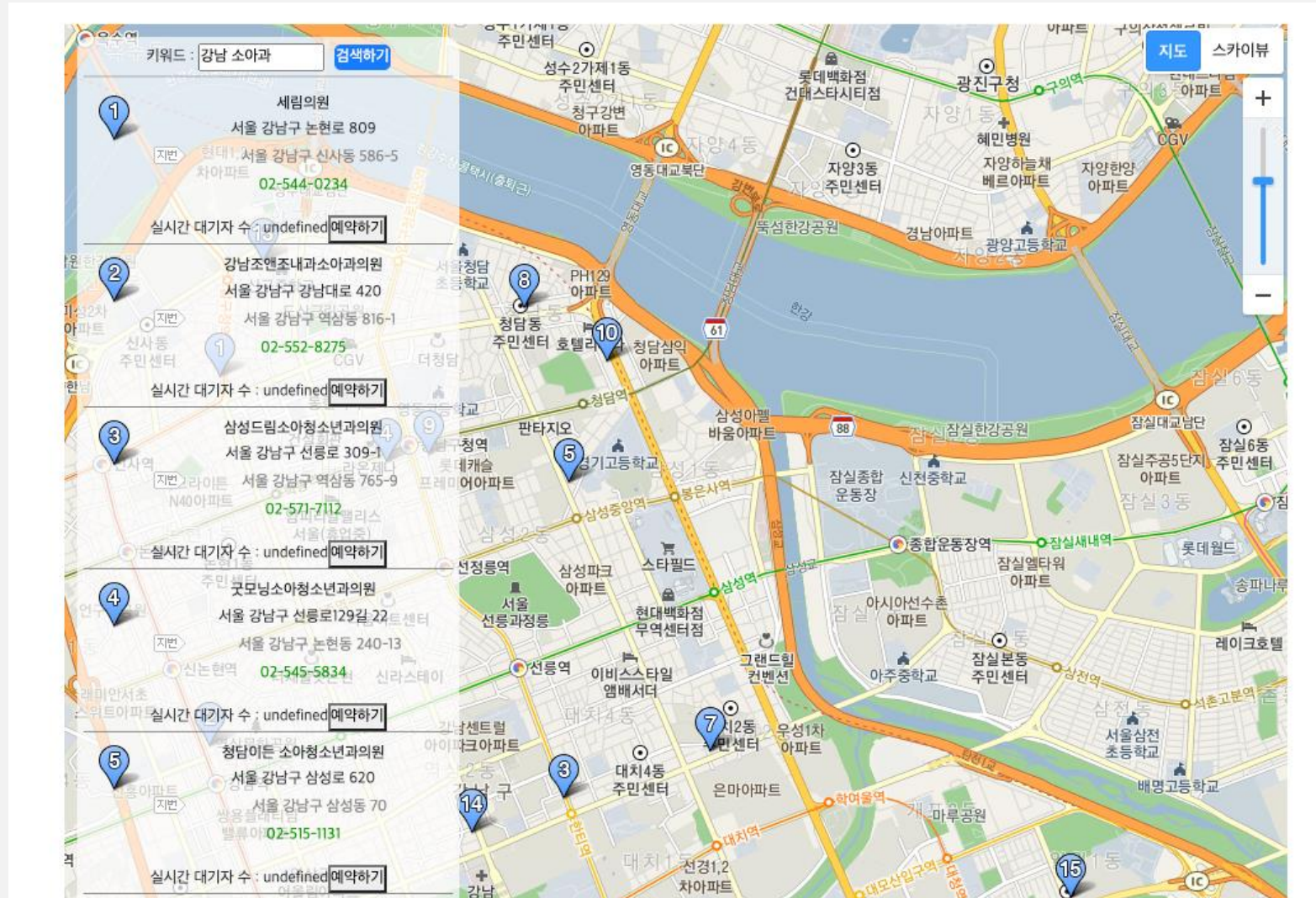
I 배포



1) 시연

제안 & 기획 | 분석 & 설계 | 구현 & 배포 | 시연

<http://118.67.129.18:8080>



```
while (alive) {  
    eat();  
    sleep();  
    code();  
    repeat();  
}
```

Q & A