

프로젝트 제안서

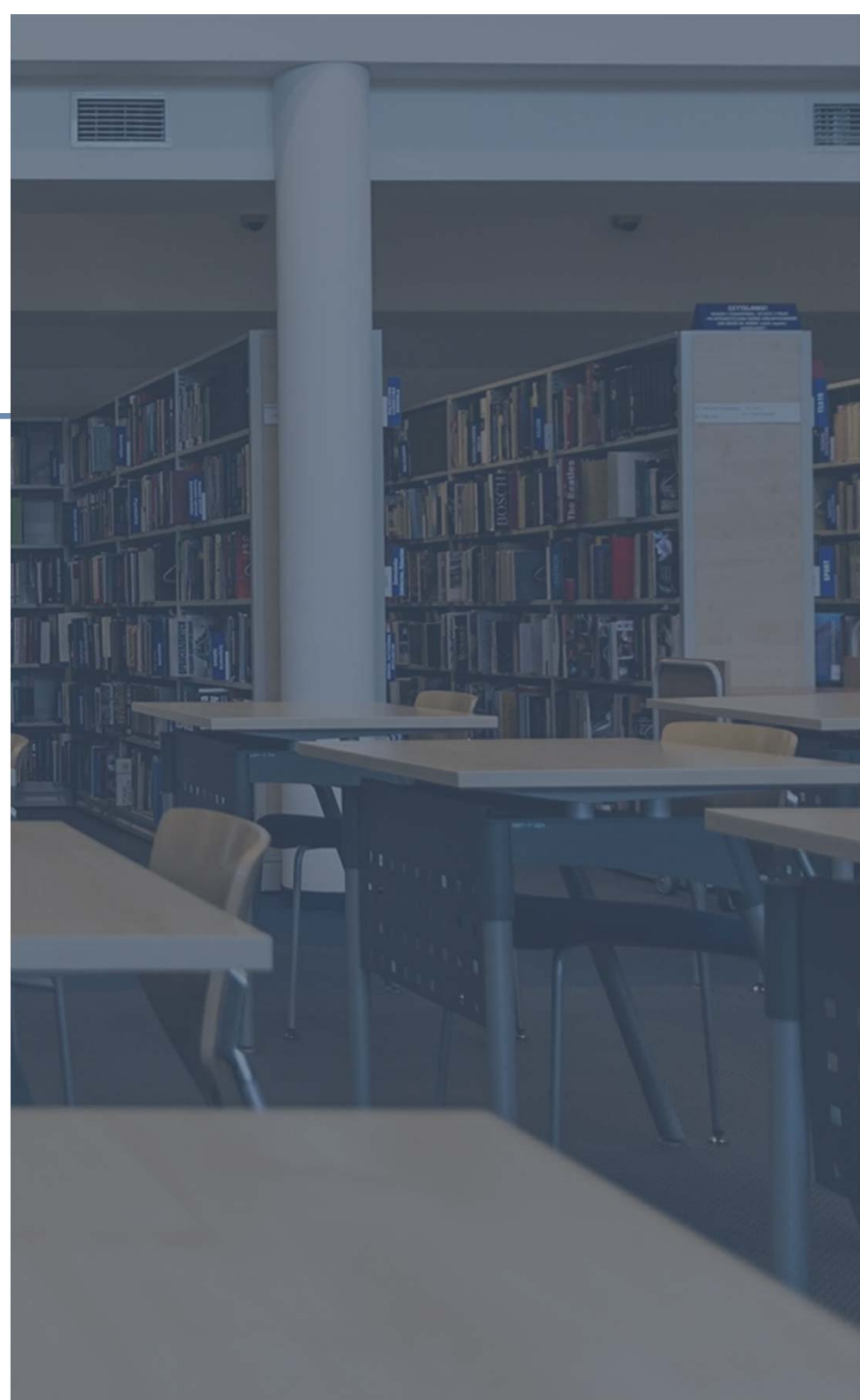
ESL(전자가격표시기)을 활용한 스마트 예약 시스템

9조 | 17013145 신동준
18013171 김리아
18013182 이가은
18013184 이정규

지도 교수님: 권기학, 문현준

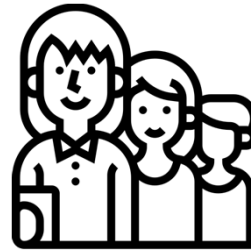
목차

- 1 개요
- 2 목표
- 3 시스템 구성
- 4 내용 구성
- 5 개발 환경
- 6 차별성
- 7 활용 가능성
- 8 개발 일정
- 9 팀/개인 목표



1 개요

개발 동기



1 대기 줄

- 장시간 방치된 좌석으로 인한 긴 대기 줄
- 비효율적인 시스템



2 종이 좌석표

- 분실 위험 및 타인 사용 우려
- 종이 낭비로 인한 환경 오염

실시간 좌석 정보 업데이트를 통해
정확한 정보를 제공하는

도서관 좌석 예약 서비스

2 목표

주요기능 및 목표

방치된 좌석 관리

장시간 이용하지 않는
좌석 자동 퇴실 처리



이동시간 단축

좌석에서 휴대폰으로
이용 시간 연장 가능



직관적인 UI/UX

모든 연령대가
사용하기 편리한 디자인



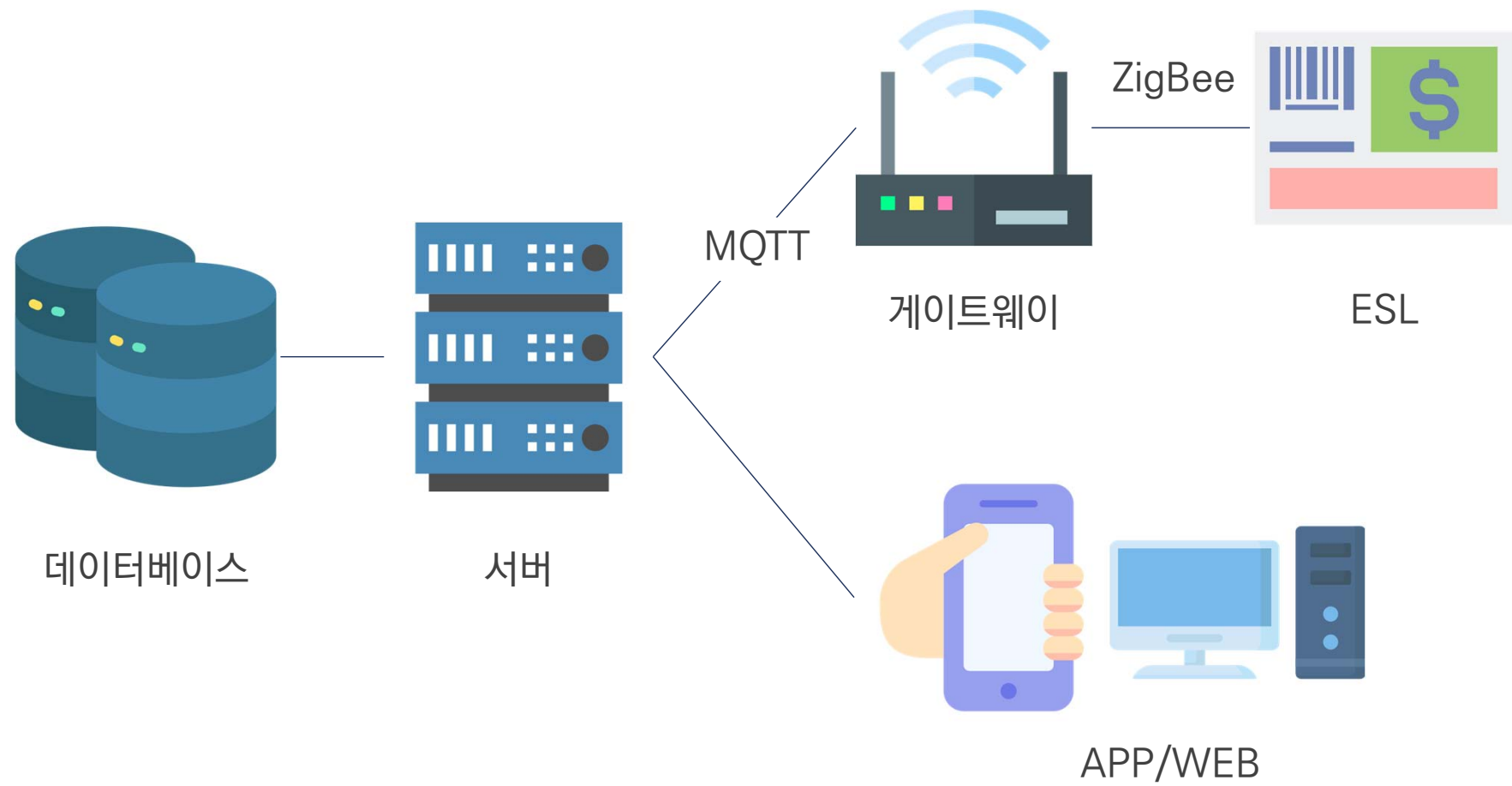
환경 보호

좌석표 미출력으로
종이 사용 절감



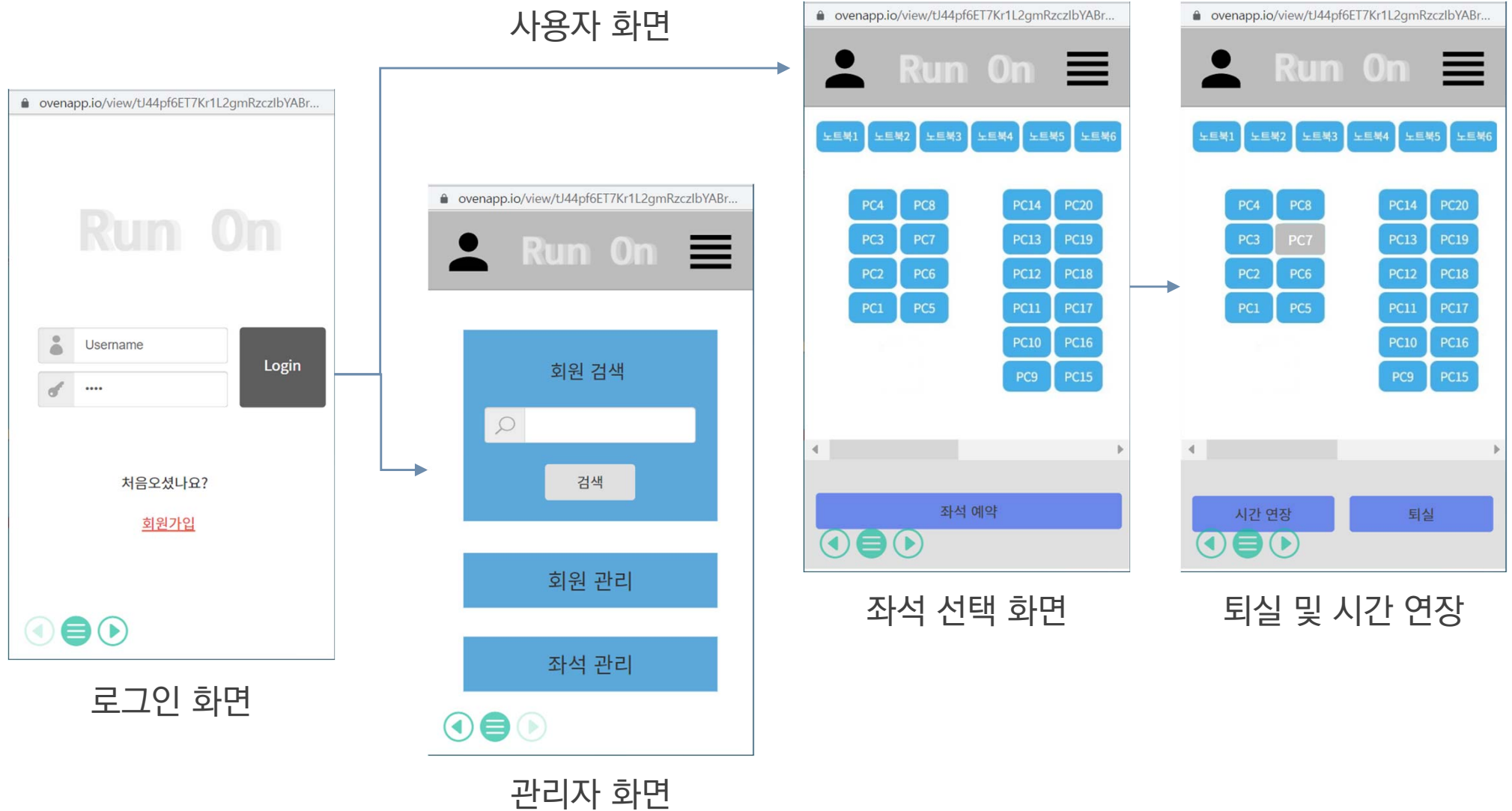
3 시스템 구성

시스템 구성도




4 내용 구성

APP



4 내용 구성

ESL

Run On 제1열람실 91번	
사용 가능	

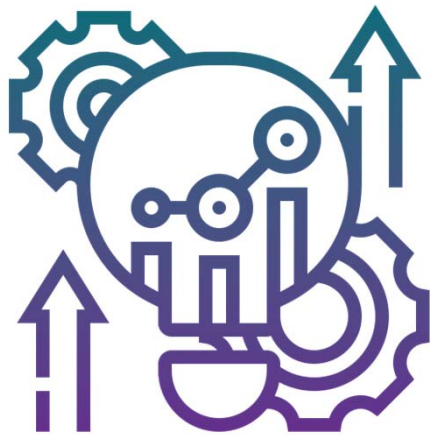
미사용 좌석

Run On 제1열람실 91번	
신*준 연장 횟수 1/2 이용시간 13:30 ~ 15:00 연장시간 14:30 ~ 14:59	

사용 중인 좌석

5 개발 환경

개발 환경



클라이언트

· HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, ReactJS

서버·DB·배포환경

· Firebase

협업

· Google Meet, Git Hub

6 차별성

유사 서비스



퓨처누리

- 도서관 전산화 및 모바일 좌석관리 서비스 제공하는 기업
- 열람실 좌석 실시간 조회, 시간대별 좌석 지정, 현장 인증
- 개인별 사용 내역, 관리자 전용 통계 자료 제공

구립도서관

- 열람실 좌석 실시간 조회
- 온라인 예약 및 취소 기능(당일, 익일)
- 종이 좌석표 제공

증산정보도서관
로그인
회원가입 | 아이디/비밀번호 찾기

디지털자료실 예약
사물함 신청
문화행사
자원봉사 신청

문화교실 수강신청
도서예약 대출연장
희망도서 신청
도서관 견학신청

일반열람실 익일예약
책단비 서비스
이용안내
오시는길

경쟁을 없애 주는 마카롱

어린이자료실
이달의 추천도
걱정을 없애 주는

금일열람실 현황 | 책단비 예약현황

1열람실		2열람실	
전체	잔여	전체	잔여
21	5	38	12

대기 0

은평구공공도서관 개인정보 재동의 방법 안내 2022.02.18

일반열람실 안내 바로가기>

6 차별성

차별성



01

검색 필터

콘센트 이용 좌석,
창가 좌석 등
사용자가 선호하는
좌석 검색 가능



02

푸시 알림

공석 발생,
이용 시간 연장,
장시간 자리 비움 시
앱 푸시 알림



03

블랙리스트
관리

장시간 자리 비움,
노쇼 사용자
3회 경고 부여 후
블랙리스트 추가

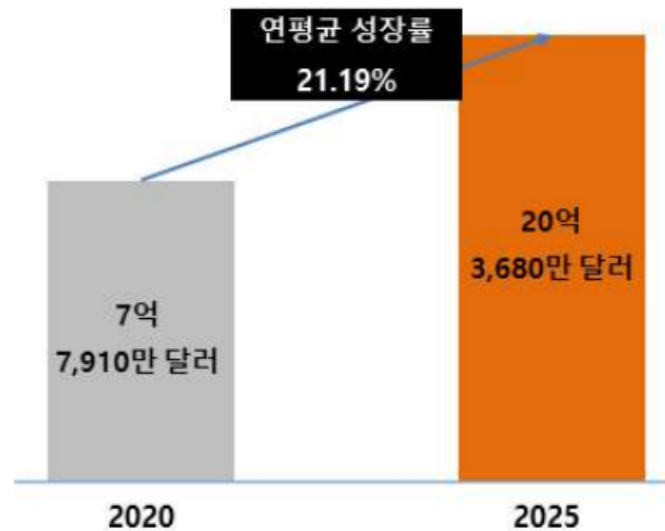
7 활용가능성

시장성

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 전자가격표시기(ESL) 시장은 2020년 7억 7,910만 달러에서 연평균 성장률 21.19%로 증가하여, 2025년에는 20억 3,680만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 전자가격표시기(ESL) 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Mordor Intelligence, Global Electronic Shelf Label(ESL) Market, 2020

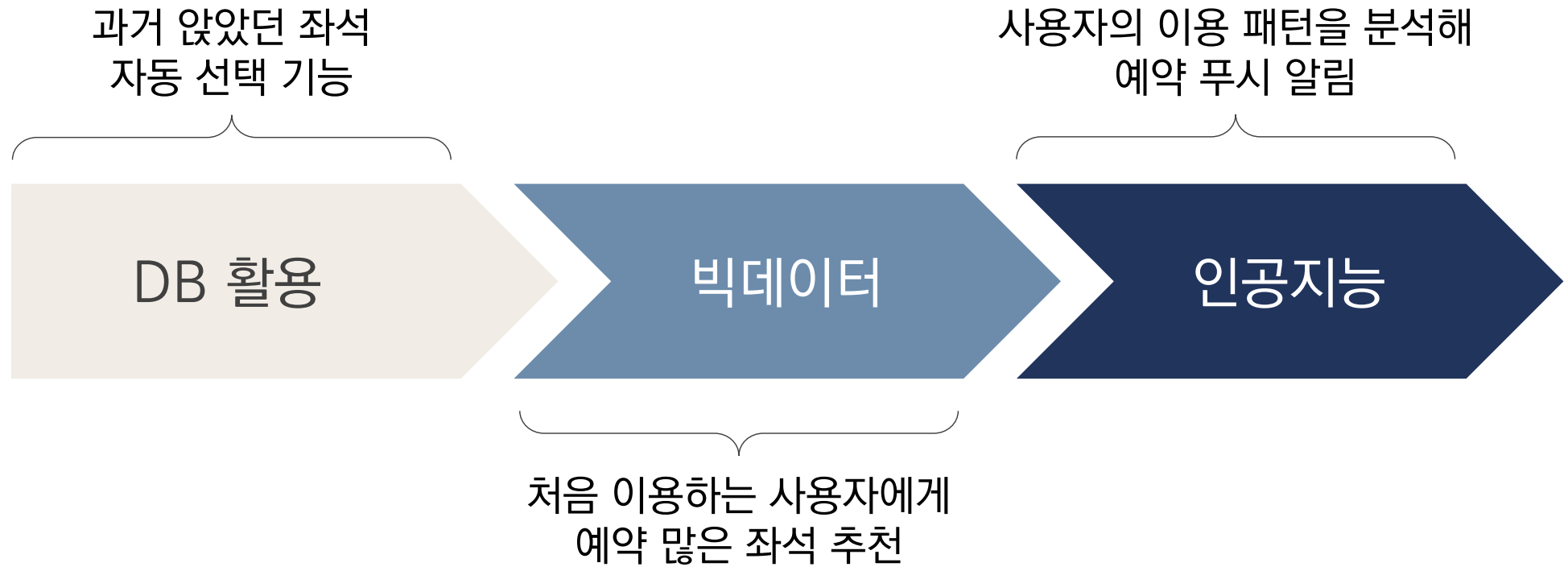
7 활용가능성

추가 활용 가능성



7 활용가능성

추후 개발 가능성



8 개발일정

역할분담

데이터베이스 설계 및 구축
사용자 앱 페이지 개발
테스트 및 디버깅

신동준

이가은

UI/UX 디자인 설계
로그인/회원가입 페이지 구현
데이터 분석

UI/UX 디자인 설계
관리자 앱 페이지 구현
데이터 분석

김리아

이정규

데이터베이스 설계 및 구축
ESL 연결
테스트 및 디버깅

8

개인 일정 (신동준)

개인 일정 (신동준)

[illegible]

8

개인 일정 (김리아)

개인 일정 (김리아)

세부 개발 내용	3월			4월				5월				6월	
	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1
프로젝트 아이디어 기획 및 사전조사													
개발 환경 구축													
UI/UX 디자인 및 와이어 프레임 설계													
도서관 관리 기능 구현													
도서관 좌석 현황 기능 구현													
예약 기능 구현													
사용 이력, 통계 기능 구현 및 테스트													

8

개인 일정 (이가은)

개인 일정 (이가은)

세부 개발 내용	3월			4월				5월				6월	
	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1
프로젝트 아이디어 기획 및 사전조사													
개발 환경 구축													
UI/UX 디자인 및 와이어 프레임 설계													
로그인, 개인정보 조회 기능 구현													
마이페이지 구현													
예약 기능 구현													
사용 이력, 통계 기능 구현 및 테스트													

8

개인 일정 (이정규)

개인 일정 (이정규)

세부 개발 내용	3월			4월				5월				6월	
	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1
프로젝트 아이디어 기획 및 사전조사													
개발 환경 구축													
AWS 배포 환경 설정													
데이터베이스 설계 및 연결													
ESL 태그 연결													
단위 테스트 및 디버깅													
배포 및 최종 테스트													

9 팀/개인 목표

팀 목표

1

주 목적인 예약 시스템을 완벽하게 구현하고,
초기 의견에 포함된 부가 기능까지 도전하고 싶습니다.

2

SW 융합 해커톤에 참여해 입상하고 싶습니다.

9 팀/개인 목표

개인 목표

신동준

하드웨어와 소프트웨어에 대한 이해도를 높이고, 관련 기업과 협업하며 실무 경험을 쌓아 성장하고 싶습니다. 실생활에서도 유용하게 쓰일 수 있도록 완성도 있게 마무리하고 싶습니다.

김리아

기업 과제 IoT 서비스 개발을 통해 맡은 임무에 대한 능력 향상시키고, 팀원들과 협업하여 프로젝트를 잘 마무리하고 싶습니다.

이가은

H/W와 S/W를 함께 사용하는 프로젝트를 진행하며 여러 상황에 대응하는 능력을 키우고 싶습니다. 또한 팀원들과 소통하여 협동심을 배우며, 실무에서 사용할 수 있는 시스템을 구축하고 싶습니다.

이정규

학부에서 배운 전공 지식을 바탕으로 프로젝트를 수행하고, 이러한 경험을 토대로 실무에서도 적용할 수 있는 능력을 함양하고 싶습니다.

프로젝트에서 ESL이 어떻게 활용되는 건지?

- 좌석 정보 표시 및 이용 시간 연장·퇴실 태그 기능

연장시간, 횟수 ESL에 어떻게 보여주는 건지?

- DB에 저장된 사용시간, 연장횟수를 ESL에 표시

Firebase만 사용할 건지, 스프링 부트 사용은 안 하는지?

- DB구축, 서버, 호스팅 기능을 모두 지원하기 때문에 Firebase로 구현할 예정



Thank You