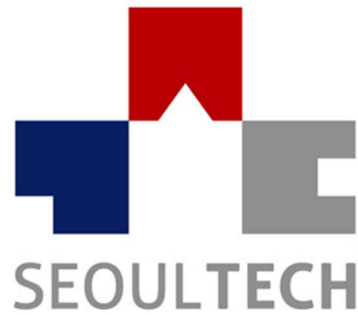


캡스톤 디자인

피플 (P'ple)

프로젝트 계획서, 주차보고서, 결과보고서 통합



팀원 명	학과	학번	e-mail
이재규	컴퓨터공학과	19110117	01099375774
홍진백	컴퓨터공학과	14109388	01034069654

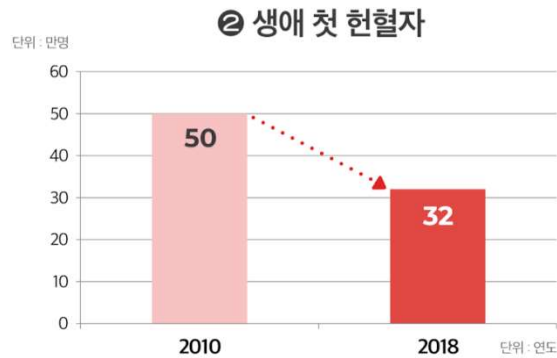
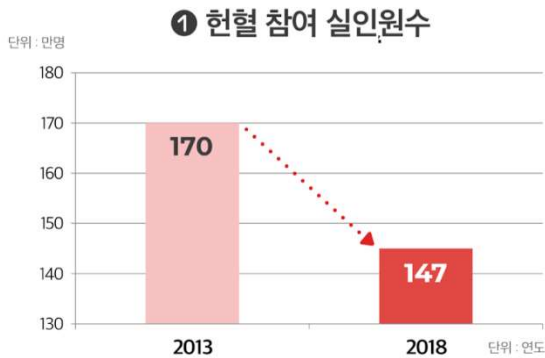
목차

캡스톤 디자인	1
1. 프로젝트 계획서	4
1-1. 개요	4
1-2. 예상 결과물	6
1-2-1. 기능	6
1-2-2. UI 프로토타입	7
1-3. 프로젝트 진행방법 및 절차	7
1-3-1. 내용 및 차별성	7
1-3-2. 업무 분담	7
1-3-3. 제약사항 및 고려사항	8
2. 각 주차 보고서	9
2-1. 9월 2주 ~ 9월 3주	9
2-1-1. 진행현황	9
2-1-2. 진행 예정	10
2-2. 10월 1주 ~ 10월 2주	11
2-2-1. 진행현황	11
2-2-2. 진행 예정	13
2-3. 10월 3주 ~ 10월 4주	13
2-3-1. 진행현황	13
2-3-2. 진행 예정	14
2-4. 11월 1주 ~ 11월 2주	14
2-4-1. 진행현황	14
2-4-2. 진행 예정	15

2-5. 11월 3주 ~ 11월 4주	15
2-5-1. 진행현황	15
2-5-2. 진행 예정	16
2-6. 12월 1주 ~ 12월 2주	16
2-6-1. 진행현황	16
2-6-2. 진행 예정	17
3. 프로젝트 결과 보고서	18
3-1. 개요 및 목표	18
3-2. 진행 방법 및 절차	18
3-3. 설계	19
3-3-1. User Story & Requirement	19
3-3-2. REST API & SYSTEM DIAGRAM	20
3-3-3. DB	21
3-3-4. 설계 요소	22
3-4. 프로젝트 진행 내용	23
3-4-1. 진행 기간	23
3-4-2. 개발 내용	23
3-4-3. 배포	24
3-5. 수행 결과	25
3-6. 설계 요소 평가	28
3-7. 추후 프로젝트 발전 방향	28

1. 프로젝트 계획서

1-1. 개요.



지속적인 감소 추세를 보이는 헌혈 참여율

'교통사고로 머리 다친 14세 'RH-B 혈액' 급히 구합니다'



지난 2일 저녁, 중학생 A군이 교통사고로 머리, 다리 등 온몸을 크게 다쳤습니다. 수술하려면 상당량의 RH-B 혈액이 필요한데 **병원에는 확보한 피가 없어** 병원 측과 A군의 가족은 발만 동동 굴러야 했습니다. A군과 같이 **혈액 문제로 수술이 지체될 가능성은 높습니다.** 혈액 공급에 비상등이 켜졌기 때문입니다. 지난해 헌혈 인구는 약 3천907만 명으로 **5년 만에 감소세**에 접어들었습니다.

(서울=연합뉴스) 박성은 기자·조윤진 인턴기자 <https://www.yna.co.kr/view/AKR20171115150800797>

현재 한국은 분명하게 피가 모자란 상태다. 설상가상으로 헌혈 참여율 역시 지속적으로 감소하고 있는 추세로 헌혈 실 참여 인원수는 2013년 170만명에서 2018년 147만명으로 감소하였으며, 생애 첫 헌혈자 역시 2010년 50만명에서 2018년 32만명으로 감소 추세를 보이고 있다. 두 가지 지표가 악순환을 반복한 끝에 현재는 한국 혈액 수급량 부족문제로 이어지게 됐다. 혈액 적정 여유 보유량을 보통 일평균 5일치로 권장하고 있으나, 실제 한국의 혈액 여유분은 3일치 혹은 2일치에 그치고 있다. 이로 인해 몇몇 병원에서는 피가 부족하여 수술이 지연되거나 수술날짜를 다시 잡아야 되는 일이 일어나고 있다. 피의 성분 중 하나인 혈소판, 적혈구가 지속적으로 필요한 백혈병 등의 질병을 앓는 환자분들은 부족에 대한 불안과 함께 하고 있다. 또한 의료기관의 피 부족으로 인해 하루에도 몇 건씩 환자의 보호자분들이 개인 SNS를 통해 직접 헌혈자를 모집하고 있다. 위의 문제들은 명백히 생명과 직결된 문제로 한문장으로는 상황의 위급함을 다 담아낼 수 없다. 헌혈율 감소를 통해 발생하는 혈액 부족은 이처럼 생사를 결정짓는 중대한 문제임을 인식해야 한다.

위의 모집 과정에서는 지정헌혈이라는 것이 필요하다. 지정헌혈이란, 일반적인 헌혈절차와는 다른 특수 헌혈 절차로, 혈액을 충분하게 수용하지 못하는 병원에서 환자에게 수혈을 필요로 하는 중대한 수술을 앞두고 있을 때, 지인이나 가족들 중에서 혈액형이 일치하는 사람들을 직접 모집하여 수혈을 하는 것이다. 환자 또는 환자의 보호자는 이런 헌혈자를 구하기 위해서 다양한 매체에 홍보를 해야 하는 수고를 해야 하며, 이 과정에서 무분별한 개인정보를 노출시키는 경우가 많다.

‘피플’은 이런 “지정헌혈”을 돕는 웹 어플리케이션으로 Client Side Rendering 예정, 현재 Server Side Redering 기반 헌혈 자 매칭 플랫폼 서비스이다. 이 서비스에서 헌혈 요청 사연 글을 게시하게 되면 크롤링을 통해 여러 사이트에 자동적으로 올라가 홍보가 되며 해당 글을 본 유저는 플랫폼에 들어와 도와줄 수 있다. 이런 방식은 환자의 개인정보를 쉽게 보호할 수 있으며, 다양한 유저들이 모여 있는 플랫폼의 특성상, 헌혈자 모집도 더 쉽다.

피플은 단순히 캡스톤 프로젝트 뿐만 아니라, 실제 서비스로 런칭을 하려고 하며, 이 과정에서 직접 유저를 모으는 등의 활동도 같이 진행해 나갈 예정이다. 또한 처음에는 모바일 버전으로 사이트를 만들고, 이후에 버전2에서는 데스크탑 디스플레이에서도 적용할 예정이다. 현재 실 사용 유저가 250명 이상이 가입하였고, 현재 50개정도의 실제 유저가 작성한 사연이 올라와있다. 또한 헌혈에 참여하여 헌혈자를 모집 완료한 사연이 17개 이다.

1-2. 예상 결과물

1-2-1. 기능

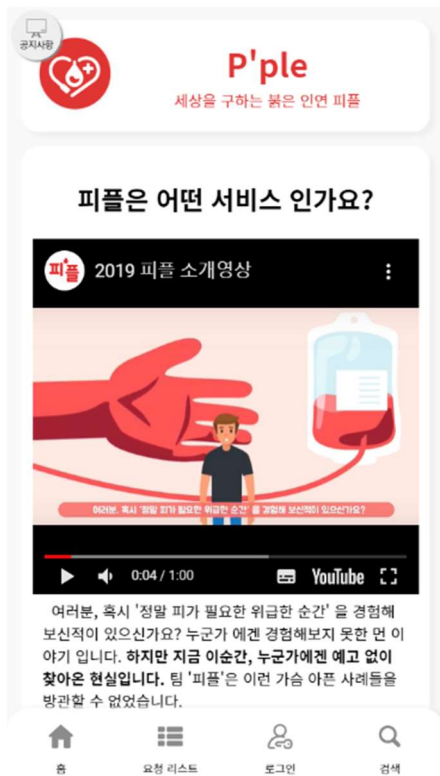


Figure 1



Figure 2

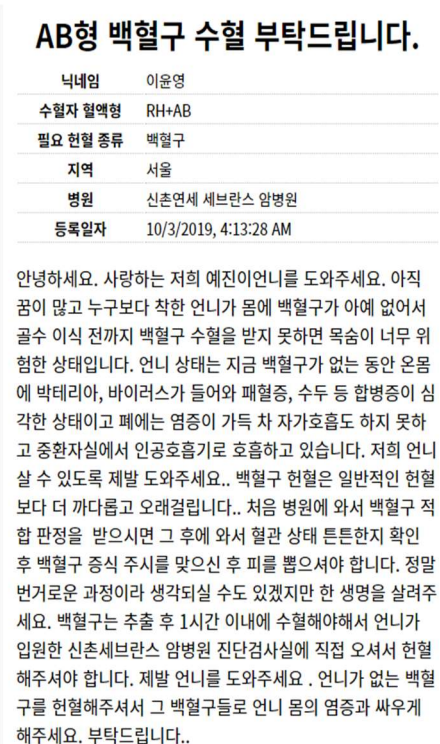


Figure 3

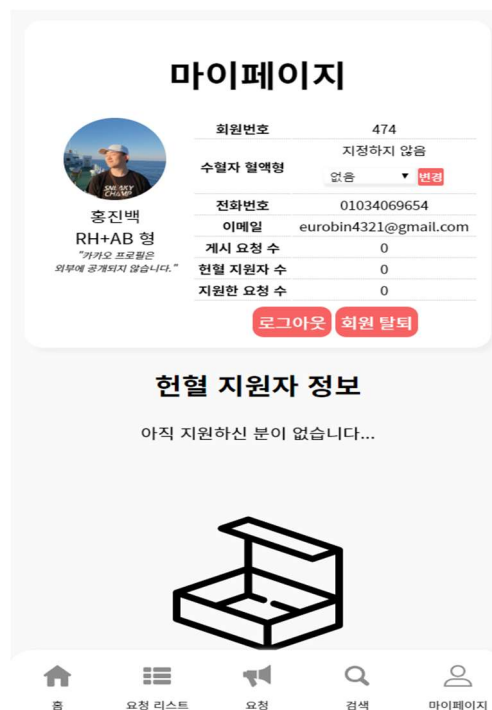


Figure 4

- 읽기, 작성, 삭제, 수정 등의 헌혈 요청글 CRUD.
- 카카오톡 OAuth를 통한 간편한 회원가입과 로그인.
- 요청글 관리자 승인 및 공개여부 등의 관리자 기능.
- 요청자와 헌혈자 사이의 소통을 위한 정보 전달 기능

1-2-2. UI 프로토타입

Figure 1은 랜딩페이지에 해당하는 UI이다. 해당 UI의 경우에는 하단에 메뉴바가 있고, 상단에는 배너가 있다. 상단 다음에는 피플 서비스에 대한 소개를 넣을 예정이다.

Figure 2은 요청글 보기에 해당하는 UI이다. 지역 별로 어떤 헌혈 종류가 필요한지, 분명하고 직관적으로 알 수 있게 텍스트를 배치할 예정이다. 또한 지원자 수를 표시함으로써 얼마나 많은 사람들이 헌혈에 참여하고 있는지 알 수 있게 한다.

Figure 3은 해당 요청글을 누르면 다음과 같이 요청글을 볼 수 있는 UI이다. 해당 요청글의 내용에 더욱 집중 할 수 있어야 하고, 헌혈자가 될 유저들에게 헌혈에 필요한 정보를 바로 확인 할 수 있도록 일목요연하게 배치할 예정이다.

Figure 4는 마이페이지에 해당하는 UI이며, 헌혈지원자 정보 및 지원한 요청글에 대한 정보가 정리될 예정이다.

1-3. 프로젝트 진행방법 및 절차

1-3-1. 내용 및 차별성

- API 서버를 구축하여 어떤 client로도 확장할 수 있는 서버 아키텍처
- 여러 서버 플랫폼을 사용하여 서버 특성에 맞는 플랫폼 사용 (ecs ec2, firebase cloud functon)
- 자동 배포를 통한 개발에 집중 및 간편한 배포 구조 구축 (github action CICD 사용, 자동으로 docker 이미지 빌드하여 ecs에 배포)
- 제 3자 OAUTH 를 통한 쉬운 로그인과 회원가입
- 피가 급하게 필요한 환자를 위하여 직관적인 디자인과 빠른 속도의 자동화 crawling

1-3-2. 업무 분담

- 이재규 : Back-end & 서버,배포 프로세스 구축

- 홍진백 : Front-end & Back-end 보조

Scaffolding : 확장성을 위해서 MVC 스캐폴딩과 git semantic commit message를 사용하도록 한다. 또한 github의 브랜치를 이용하여 pull request를 날리는 git flow 전략을 이용한다. Git branch 구조는 dev라는 개발 브랜치에서 분기하여 기능을 개발할때 feat/기능명, 버그 수정을 할때 fix/수정명등의 branch를 사용한다. 또한 release한 경우에는 release-1.0.0브랜치에 Commit한다. Release 버전에서는 Tag를 사용하여 버전명을 붙이고, Release 브랜치에 commit을 하거나 pull request를 날릴 경우 자동으로 Release 변경사항을 docker image로 빌드하고 해당 이미지를 ECR aws 리포지토리에 푸시하여 ECS에 자동 배포해주는 Github action CI/CD를 구축해야한다.

Backend는 Node.js 에서의 express 라이브러리를 사용하여 rendering을 하였고 morgan을 통해 개발과정에서의 log를 확인해야한다. 또한 자주쓰는 SQL 관련하여 모듈을 직접 만들어 사용성을 향상 시켜야한다., Postgre SQL connection pool을 singleton 패턴을 통해 DB connection max error를 방지해야한다.

frontent는 일반적인 html5, css3, jquery를 사용하여 개발해야한다.

1-3-3. 제약사항 및 고려사항

개발 기간은 Restfull한 API 서버 구축 후 Client를 구성한 다는 것을 고려하여 필수적인 요소와 System evolution 적인 요소들을 나누어 기간을 정하였다.

개발 구분	세부 항목	9월				10월				11월				12월	
		1 주	2주	3주	4주	1 주	2주	3주	4주	1 주	2주	3주	4주	1 주	2주
업무분석	요구사항 분석		•	•											
	유사시스템 분석			•	•										
설계	전체 프로세스 정의					•									
	서버 아키텍처 설계					•									
	모듈기능 정의						•								
	DB 설계						•								
디자인	클라이언트 프로토타입						•	•							
	App용 배포 모듈 디자인							•							
개발	데이터베이스 개발							•	•						
	서버 스캐폴딩							•							
	인증부분 개발							•	•						
	CRUD 개발									•	•	•			
	예외 처리									•	•				
	Devops 개발											•	•		
테스트	단위 테스트												•		
	통합 테스트												•	•	•
배포	배포												•		

2. 각 주차 보고서

2-1. 9월 2주 ~ 9월 3주

2-1-1. 진행현황

- 9월 2주

■ 요구 사항 분석

- ◆ 피가 부족해 환자가 직접 헌혈자를 모집하는 실정 의료기관에도 피가 부족해 환자가 SNS를 통해 직접 헌혈자를 모아야 하는 실정.
- ◆ 지속적으로 수혈이 필요한 급성백혈병, 암환자 같은 경우, 혈액수급 불안정에 따른 부담감 증가. 피가 부족해 수혈이 어려워 수술이 지연되는 다양한 문제발생. 의료기관에서 환자들에게 지정헌혈자를 모집해오도록 권유함.
- ◆ 국민 헌혈참여율 급감 2010년 생애첫헌혈자 수는 2010년 53만명에서 2018년 30만명으로 지속적으로 감소 헌혈참여실인원수(중복제외)는 2010년 170만명에서 2018년 147만명으로 급감. *출처 : 대한적십자사 혈액사업통계연보
- ◆ 다양한 사회적 문제 일부 부도덕한 헌혈자, 헌혈단체, 헌혈시 대가를 요구하고 있음 (*일부 단체 회원 증언) '헌혈증'이 중고나라, 번개장터 등에서 고가에 매매되고 있음.

- 9월 3주

■ 유사시스템 분석

- ◆ <http://www.bloodplus.org/>

- ◆ 인도에 있는 유사 서비스

- 현재 이러한 아이템은 시중에 없으며 인도에 비슷한 스타트업 bloodplus이

존재한다. 이러한 스타트업은 병원과 협약을 맺어 헌혈자를 모집해주고 이용료를

받는 B2B 서비스다. 피플 또한 플랫폼의 성격으로 현재 유저를 모집하고 있다.

전국에 300만 헌혈인들을 위한 플랫폼, 커뮤니티가 없었는데 이러한 커뮤니티를

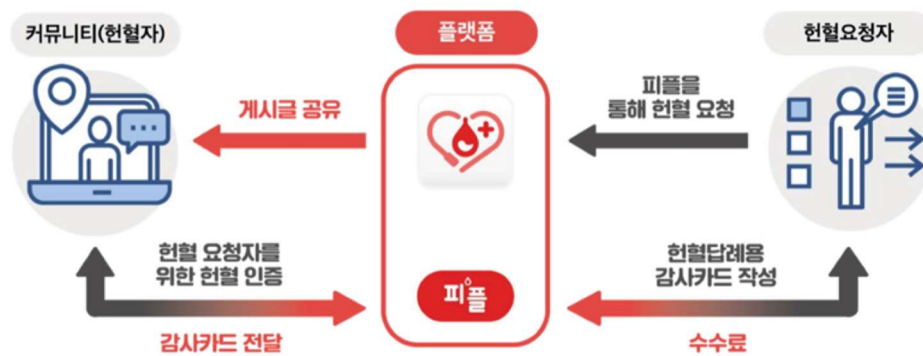
구축함으로써 데이터베이스를 쌓고 공익적인 사업 모델을 추구할 예정이다.

- 9월 4주

■ 유사시스템 분석을 통한 BM 찾기

- ◆ 제휴된 각종 카페, 커뮤니티에 업로드 될시, 글 하단에 광고주의 로고를 함께 업로드함
- ◆ 사연글과 댓글 사이에 네이버웹툰과 같이 광고 삽입
- ◆ 후원모델
- ◆ CSR을 이용한 이모티콘, 굿즈 상품 제작 (기업과 수익배분 방식)
- ◆ 윤디자인그룹의 폰트 후원 (300만원 상당) 등 금전적인 후원을 받을 예정
- ◆ 굿즈 판매 수익

■ 서비스 기능 정의



<p>간단한 요청 신청</p> <p>환자명, 병원명, 혈액형, 사연 입력 후 제출시, 관리자의 승인이후 자동으로 업로드</p>	<p>게시기간 설정으로, 안전하게</p> <p>일정 게시기간이 지난후 자동으로 삭제되어 개인정보가 무분별하게 떠돌아다니는 문제해결</p>	<p>안전한 개인정보</p> <p>자신에게 헌혈의향이 있는 사람에게만 자신의 개인정보제공가능. 불특정다수에게 노출X</p>
<p>감사의 마음 전할 수 있음</p> <p>헌혈자에게 감사의 메시지, 감사카드를 전달할 수 있음.</p>	<p>헌혈인증</p> <p>헌혈인증을 통해 헌혈문화정착</p> <p>헌혈자 명예강화를 통한 지속적인 헌혈참여 유도</p>	<p>헌혈관련콘텐츠 제공</p> <p>헌혈에 대한 정확한 정보를 제공할 수 있음. 동절기 및 수급의 어려울시 캠페인 진행가능</p>

2-1-2. 진행 예정

- 전체 프로세스 정의

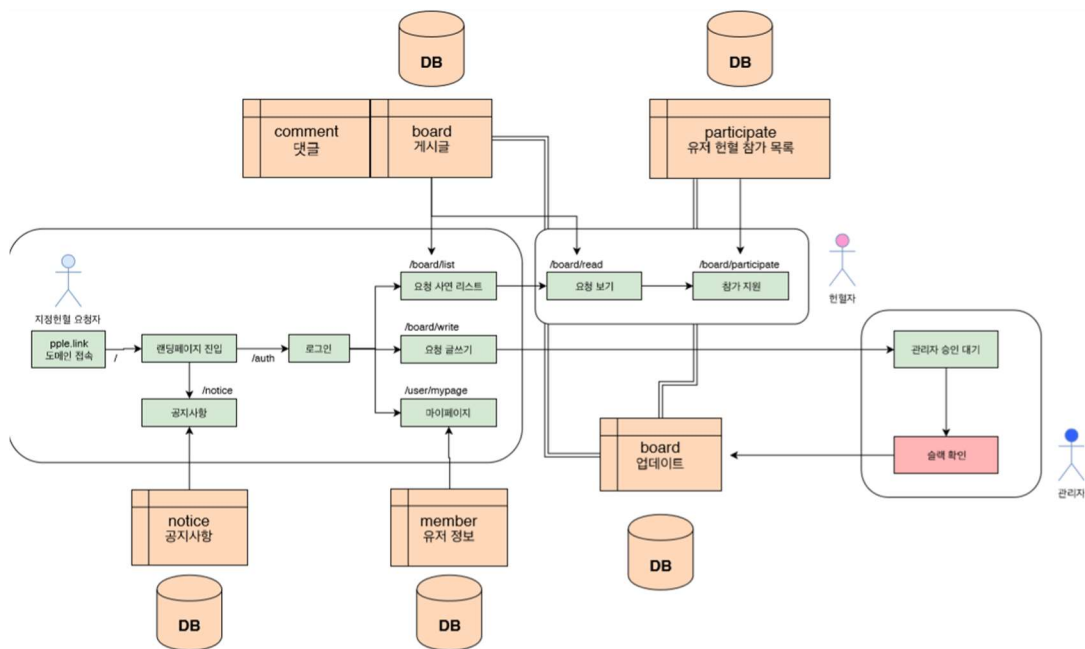
- 서버 스캐폴딩
- 모듈정의
- DB 설계

2-2. 10월 1주 ~ 10월 2주

2-2-1. 진행현황

- 10월 1주

■ 전체프로세스 정의



- ◆ Github repository 생성
- ◆ Server side rendering으로 결정
- ◆ 디자인 결정
- 서버 스캐폴딩
 - ◆ bin : 서버상의 구동환경 및 포트 처리
 - ◆ db : SQL 쿼리 객체 및 DB model 정의 내용
 - Member
 - Board

- Commnet
- Participants
- NoticeDB
- 모두 클래스로 되어있으며 Class 객체를 new로 선언함으로써 해당 Model 사용 가능
- ◆ lib : 카카오 로그인, 리다이렉션 관련한 자주 사용되는 라이브러리 파일
- ◆ public : 클라이언트 상에서 사용되는 이미지, 자바스크립트, 스타일 시트 파일
- ◆ routes : 라우팅을 처리하며, 동시에 각 Rest 요청에 따른 컨트롤러가 정의되어 있다.
- ◆ util : 암호화(crypto.js) 등의 다양한 엔진이 있다.
- ◆ views : 각종 ejs 파일이 있으며, MVC중에 View에 해당하는 클라이언트 스크립트 및 템플릿이 있다.

- 10월 2주

■ 모듈정의

- ◆ Auth : 권한이 있어야 할 수 있는 기능(회원가입, 로그인, 로그아웃, 회원탈퇴, 공지사항 등록, 삭제기능)
- ◆ Board : 게시판 관련기능
- ◆ Main : 유저 마이페이지 메인 기능
- ◆ User : 지정헌혈 사연글 동참 기능, 혈액형 변경기능, 요청글 내리기, 요청글 모집완료하기

■ DB 설계

member	board	participants	notice
username	boardnum	request_username	notinum
id	title	part_username	title
nickname	author	show_flag	contents
password	like_count	boardnum	created_at
blood	created_at		show_flag
profile	locations		
phone	hospital		
email	contents		
my_blood	show_flag		
is_admin	donation_type		
	comment		
	commentnum		
	boardnum		
	username		
	contents		

2-2-2. 진행 예정

- 1차 디자인 작업
- 인증, 서버 스캐폴딩

2-3. 10월 3주 ~ 10월 4주

2-3-1. 진행현황

- 10월 3주
 - 1차 디자인 작업 : 기능 정의서를 통하여 UI를 결정하였다. Adobe XD 를 통하여 작업하였으며, 이 부분에서 실제 디자이너의 첨삭을 받았다.
 - 인증 부분 개발
 - ◆ 인증 CRUD
 - <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/routes/v1/auth/index.ctrl.js>
 - ◆ OAUTH
 - <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/lib/kakao.js>
 - ◆ 암호화

- <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/util/crypto.js>
- 10월 4주
 - 서버 스캐폴딩
 - ◆ <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/routes/index.js>

2-3-2. 진행 예정

- 디자인 작업물을 통해 퍼블리싱을 진행할 예정이다.
- CRUD 개발
- 예외처리
- 데브옵스 개발

2-4. 11월 1주 ~ 11월 2주

2-4-1. 진행현황

- 11월 1주
 - CRUD 개발
 - ◆ <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/routes/v1/board/index.ctrl.js>
 - ◆ <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/routes/v1/main/index.ctrl.js>
 - ◆ <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/routes/v1/user/index.ctrl.js>
 - 예외처리
 - ◆ <https://github.com/pple-link/people/commit/3adad14a241c2f2a23b1136e3e3e29e2f9a281a2#diff-0364f57fbff2fabbe941ed20c328ef1a>
- 11월 2주
 - 데브옵스 개발
 - ◆ Aws.yml 작성
 - <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/.github/workflows/aws.yml>

◆ Task definition (ECS) 작성

- <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/task-definition.json>

◆ Github action 설명

- <https://velog.io/@q00/Github-action-aws-ecs-Github-CICD-55k38sf8ik>

- 퍼블리싱을 통해 요청마다의 페이지의 프로토타입을 제작하였다. 서버측 요청의 입력과 출력을 확인하고, scaffolding을 통하여 서버측 응답에 해당되는 클라이언트 페이지의 반응을 구현하였다.

2-4-2. 진행 예정

- 데브옵스: 슬랙을 통한 어드민 관리
- 배포
- 단위테스트
- 클라이언트 단에서 일어나는 콘솔 오류등을 디버깅 하고, 더 많은 페이지를 작업할 예정이다.

2-5. 11월 3주 ~ 11월 4주

2-5-1. 진행현황

- 11월 3주
 - 요청하기 페이지, 요청리스트 페이지의 클라이언트 단에서 Ajax 통신을 구현하였다.
 - 요청 리스트를 무한 스크롤링을 통해, 사용자가 좀더 쉽게 목록 하위에 있는 요청들을 접할 수 있도록 하였다.
 - 마이페이지 작업을 완료하고 전체적인 페이지가 모든 디바이스에서 올바른 크기로 나타날 수 있도록 반응형 작업을 진행하였다.
 - 배포
 - ◆ Github action CI/CD , Docker, ECR, ECS, Firebase cloud function 사용
 - ◆ <http://pple.link>
 - 데브옵스: 슬랙을 통한 어드민 관리
 - ◆ https://github.com/pple-link/people_slack_bot



- 11월 4주

■ 단위테스트

◆ Jest 사용

- <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/jest.config.js>
- <https://github.com/pple-link/people/blob/release-1.0.0/test/features/board.spec.js>

2-5-2. 진행 예정

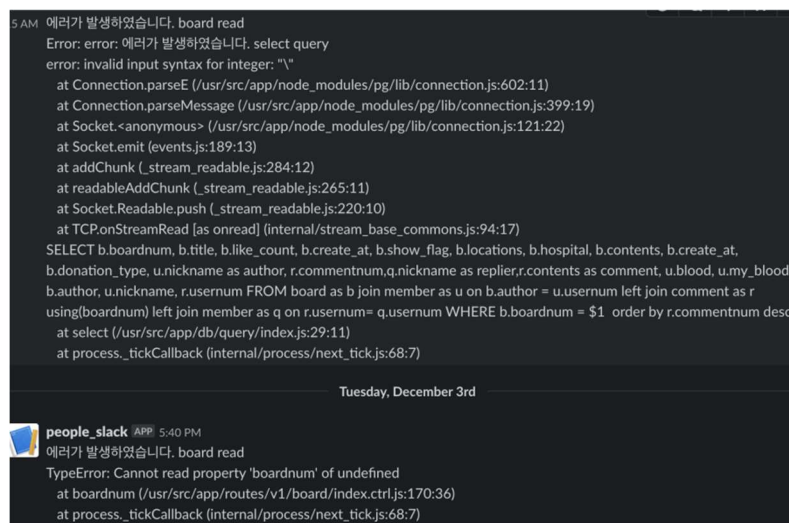
- 베타테스팅을 통해 클라이언트 단에서의 오류 및 misleading등을 교정할 예정이다.

2-6. 12월 1주 ~ 12월 2주

2-6-1. 진행현황

- 12월 1주

■ Slack 을 통한 에러관리



- ◆ 에러가 생기는 경우 에러대응이 빨라질 수 있도록 서비스 중 에러는 슬랙 웹훅을 통해 에러확인이 가능하다.

■ 에러 수정

- ◆ 베타테스팅을 통해 문제되는 에러들을 수정하였다.

- 12월 2주

■ 서비스 릴리즈

- ◆ 실제로 서비스를 릴리즈 하고 마케팅을 통한 유저모집을 하였다.

2-6-2. 진행 예정

- 타입스크립트를 통한 서버 API 스캐폴딩 변경
- 디자인 변경
- 리액트 사용

3. 프로젝트 결과 보고서

3-1. 개요 및 목표

지정헌혈이란, 일반적인 헌혈절차와는 다른 특수 헌혈 절차로, 혈액을 충분하게 수용하지 못하는 병원
에서 환자에게 수혈을 필요로 하는 중대한 수술을 앞두고 있을 때, 지인이나 가족들 중에서 혈액형이 일
치하는 사람들을 직접 모집하여 수혈을 하는 것이다. 환자 또는 환자의 보호자는 이런 헌혈자를 구하기
위해서 다양한 매체에 홍보를 해야 하는 수고를 해야 하며, 이 과정에서 무분별한 개인정보를 노출시키는
경우가 많다.

‘피플’은 이런 “지정헌혈”을 돕는 웹 어플리케이션으로 Client Side Rendering 기반 헌혈 자 매칭 플랫폼
서비스이다. 이 서비스에서 헌혈 요청 사연 글을 게시하게 되면 크롤링을 통해 여러 사이트에 자동적으
로 올라가 홍보가 되며 해당 글을 본 유저는 플랫폼에 들어와 도와줄 수 있다. 이런 방식은 환자의 개인
정보를 쉽게 보호할 수 있으며, 다양한 유저들이 모여 있는 플랫폼의 특성상, 헌혈자 모집도 더 쉽다.

현재 피플은 <http://pple.link>에서 접속이 가능하며 현재 250명이 넘는 유저와 50개의 사연중 17개의 사
연이 모집완료 되었으며 위급하거나 혈액이 부족하여 수술을 할 수 없는 분들의 사연이 계속 올라오고
있다. 피플은 이러한 지정헌혈 요청글이 많은 곳에 홍보를 해주며, 또한 헌혈 요청자(환자의 보호자)가 여
러 사이트에 지정헌혈 요청글을 올리지 않고, 고생을 하지 않더라도 피플이란 플랫폼만 이용하면 되는 서
비스다.

본 프로젝트의 목표는 이런 Social Value를 가진 웹사이트를 기획단계부터 개발단계, 그리고 배포 후 유
지보수의 단계까지 총 정리된 웹 개발 프로세스를 직접 따라가는 과정을 통해, 향후 졸업후에도 응용할
수 있는 경험을 만들고자 함이다.

3-2. 진행 방법 및 절차

두명의 팀원이 역할을 분담하여 진행하였다. 먼저 보편적인 웹 개발 방식은 서버단의 로직을 개발하는
백엔드 개발자와 화면단의 로직을 개발하는 프론트엔드 개발자로 나뉜다. 이 두 개발자가 모듈화된 기능
을 분담하여 담당한다. 본 프로젝트에서도 이런 개발 방식을 이용하였으며, 협업을 용이하기 위하여
github(<https://github.com/pple-link/people>) 에서 소스의 버전 관리를 하였다.

feat: ⚡ mypage	71322c9	<>
feat: ⚡ upload 모듈 추가	8a6194a	<>
fix: Merge conflict	fece2e0	<>
fix: select query parameter 추가	d656c36	<>
feat: ⚡ read ejs	33dc1a6	<>
refactor: 🔄 쿼리 별칭 추가, read 수정	346d738	<>
fix: delete join parameter	5139262	<>
fix: 댓글 작성자 추가	748b714	<>

Git semantic message

feat: ⚡ 커밋메세지 (새 기능 추가)

refactor: 🔄 (로직변경)

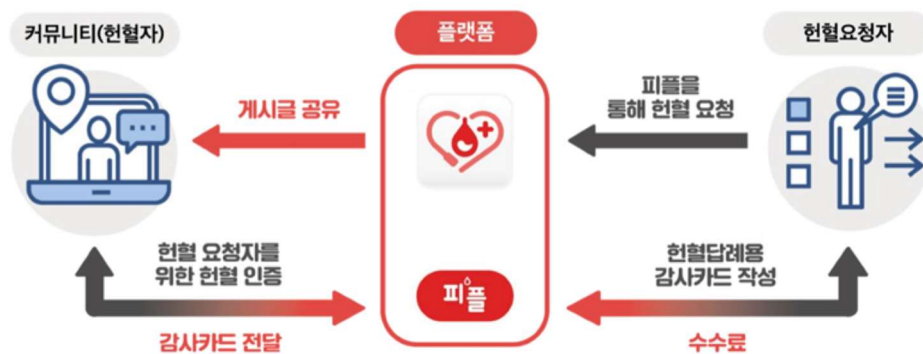
fix: 💧 (버그 수정)

chore: 📦 패키지등등 ;프로덕트 코드랑 상관없는 코드

docs: 📖도큐먼트

3-3. 설계

3-3-1. User Story & Requirement



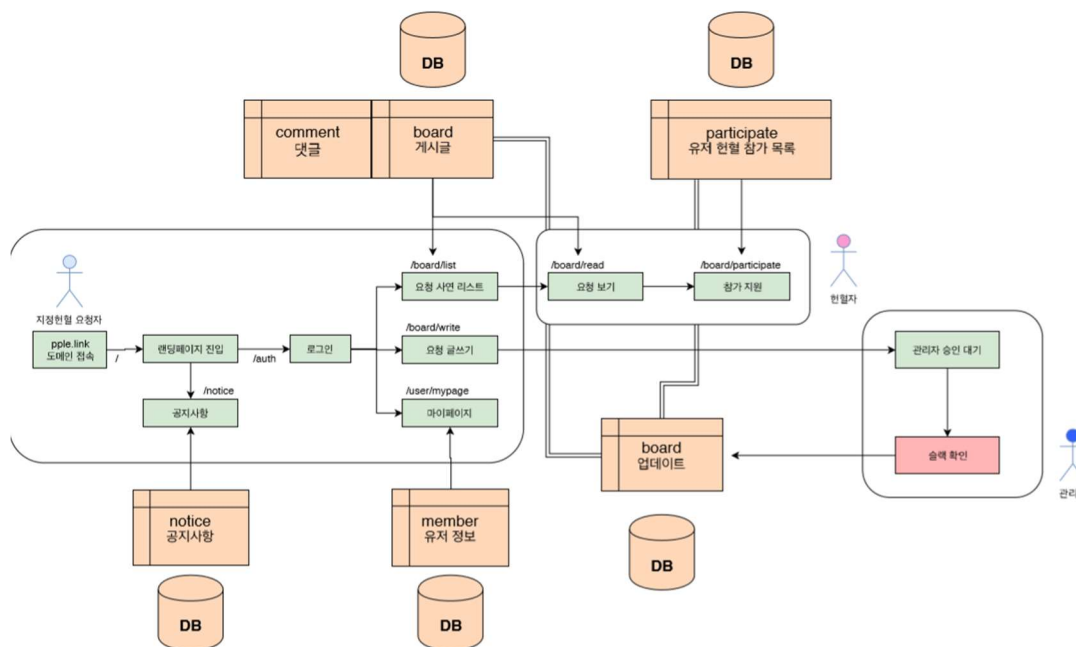
<p>간단한 요청 신청</p> <p>환자명, 병원명, 혈액형, 사연 입력 후 제출시, 관리자의 승인이후 자동으로 업로드</p>	<p>게시기간 설정으로, 안전하게</p> <p>일정 게시기간이 지난후 자동으로 삭제되어 개인정보가 무분별하게 떠돌아다니는 문제해결</p>	<p>안전한 개인정보</p> <p>자신에게 헌혈의향이 있는 사람에게만 자신의 개인정보제공가능. 불특정다수에게 노출X</p>
<p>감사의 마음 전할 수 있음</p> <p>헌혈자에게 감사의 메시지, 감사카드를 전달할 수 있음.</p>	<p>헌혈인증</p> <p>헌혈인증을 통해 헌혈문화정착</p> <p>헌혈자 명예강화를 통한 지속적인 헌혈참여 유도</p>	<p>헌혈관련콘텐츠 제공</p> <p>헌혈에 대한 정확한 정보를 제공할 수 있음. 동절기 및 수급의 어려울시 캠페인 진행가능</p>

지정헌혈 요청자(수혈자 또는 그 보호자)는 “요청글을 작성”하게 되면, 게시판에 해당 글이 “업로드”되며, 헌혈자들이 그 요청글을 통해 사연을 읽어보면서, “지원”을 한다. 헌혈자 지원을 통해 헌혈자의 전화 번호, 이메일 등의 “개인정보가 해당 요청자에게 넘어가며” 요청자는 헌혈자와 개인적으로 연락하여 지정헌혈에 대한 요청사항을 긴밀히 전달하고, 수혈과정으로 자연스럽게 진행 된다.

이런 Story를 통해 기능을 나열하면 다음과 같다.

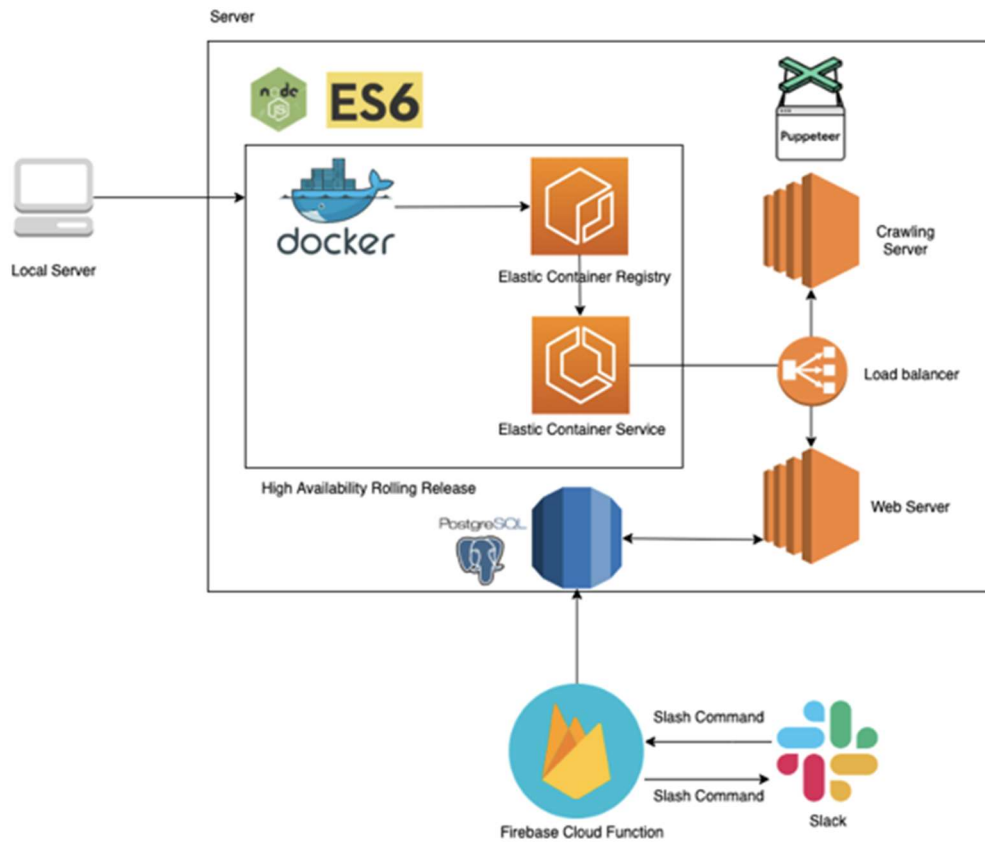
- 로그인
- 요청사연 보기 / 작성하기 / 삭제하기
- 요청 사연에 참가하기
- 관리자 요청 승인 / 거절
- 공지사항 보기 / 작성하기

3-3-2. REST API & SYSTEM DIAGRAM



User story를 기반으로 Express의 Rest Api 구조를 그린 것이다. 각각의 요청은 url의 단위로 구분되며, 이를 통해 DB에 저장되거나 업데이트 된다. MVC 디자인 패턴이 이용되며, DB와 View, 그리고 Controller가 서로 긴밀히 작용하는 구조이다.

- 서버구조



3-3-3. DB

member	board	participants	notice
usernum	boardnum	request_usernum	notinum
id	title	part_usernum	title
nickname	<u>author</u>	show_flag	contents
password	like_count	boardnum	created_at
blood	created_at		show_flag
profile	locations		
phone	hospital		
email	contents		
my_blood	show_flag		
is_admin	donation_type		
	comment		
	commentnum		
	<u>boardnum</u>		
	<u>usernum</u>		
	contents		

- member는 유저의 정보를 담는다.

- board는 요청자의 요청 내용을 담는다.
- comment는 요청자의 요청 내용에 달리는 댓글을 담는다.
- participants는 요청에 지원한 정보를 담는다.
- notice는 공지사항의 내용을 담는다.

3-3-4. 설계 요소

성능	<p>Rest Api이기 때문에 브라우저 상의 요청에 따른 기능을 직관적으로 구성할 수 있다. 또한, 서버에서의 기능을 최소화하고 클라이언트 상의 로직을 강화함으로써, 성능상의 이점을 얻을 수 있다.</p> <p>DB에 사용되는 쿼리를 Sigleton 디자인 패턴을 통해 안정적으로 처리하고, 쿼리에 필요한 정보를 객체를 통해 원형을 만들고 각각의 인스턴스를 만들어 처리하기 때문에 단순히 하드코딩 하는 것 보다 개발상의 이점과 성능의 이점 모두 취할 수 있다.</p>																
안정성	<p>Node.js는 논블러킹 싱글스레드 기반이다. 프로세스 자체를 복사하여 여러 작업을 동시에 처리하는 멀티 프로세싱 방식이기 때문에 다수의 사용자 요청에도 대처할 수 있어 안정성이 높은 편이다.</p>																
보안성	<p>관리자 승인기능을 통해서 무분별한 입력 쿼리에 대처할 수 있다. 또한, 클라이언트와 서버 상에서 사용자의 입력을 필터링하여, CSRF 공격에도 대응할 수 있다.</p>																
구현 기간	<p>충분한 시간의 설계 과정과 디자인 과정을 거치기 때문에 프로젝트의 기반을 다질 수 있었으며, 애자일 방식으로 긴밀하게 개발하였기 때문에 여러 독립적인 모듈들은 시간내에 효율적으로 개발 할 수 있었다.</p>																
개인의 로드	<p>프론트엔드와 백엔드가 서로 독립적인 업무를 처리함과 동시에, 필요한 코드는 서로 참고하여 도와줄 수 있는 개발 프로세스를 이루어 내었다. 또한, 디자이너가 없어 UI에 대해서 참고할 수 있는 부분이 부족하였으나, 이 부분에 대해서는 Github, Adobe XD를 통해서 서로에게 의사소통 할 수 있었다.</p>																
구현 단가	<p>한국 소프트웨어 산업 협회에 따른 기능점수 산출방식에 따르면, 내부 논리파일(ILF)는 9이며, 트랜잭션은 외부 입력(EI) 9, 외부 출력 (EO)은 2, 외부 조회(EQ)는 3으로, 총 기능점수는 125.6점으로, 기능 점수 총 단가는 519,203원이며, 보정전 개발 원가는 65,211,897원 이다. 각종 보정치를 적용하면 다음의 표와 같다.</p> <p>■ 보정계수 적용 개발원가</p> <table><tr><th rowspan="2">보정전 개발원가</th><th colspan="4">보정계수</th><th rowspan="2">개발원가</th></tr><tr><th>1) 규모 보정계수</th><th>2) 어플리케이션 유형보정계수</th><th>3) 개발언어 보정계수</th><th>4) 품질 및 특성 보정계수</th></tr><tr><td>65,211,897</td><td>0.65</td><td>1.3000</td><td>0.8000</td><td>1.1750</td><td>57,366,074</td></tr></table>	보정전 개발원가	보정계수				개발원가	1) 규모 보정계수	2) 어플리케이션 유형보정계수	3) 개발언어 보정계수	4) 품질 및 특성 보정계수	65,211,897	0.65	1.3000	0.8000	1.1750	57,366,074
보정전 개발원가	보정계수				개발원가												
	1) 규모 보정계수	2) 어플리케이션 유형보정계수	3) 개발언어 보정계수	4) 품질 및 특성 보정계수													
65,211,897	0.65	1.3000	0.8000	1.1750	57,366,074												

3-4. 프로젝트 진행 내용

3-4-1. 진행 기간

개발 구분	세부 항목	9월				10월				11월				12월	
		1 주	2주	3주	4주	1 주	2주	3주	4주	1 주	2주	3주	4주	1 주	2주
업무분석	요구사항 분석		•	•											
	유사시스템 분석			•	•										
설계	전체 프로세스 정의					•									
	서버 아키텍처 설계					•									
	모듈기능 정의						•								
	DB 설계						•								
디자인	클라이언트 프로토타입						•	•							
	App용 배포 모듈 디자인							•							
개발	데이터베이스 개발							•	•						
	서버 스캐폴딩							•							
	인증부분 개발							•	•						
	CRUD 개발									•	•	•			
	예외 처리									•	•				
	Devops 개발											•	•		
테스트	단위 테스트												•		
	통합 테스트												•	•	•
배포	배포									•	•				

다음의 기간 동안에 프로젝트를 진행하였으며, 이때 배포과정에서의 다양한 문제로 인하여 미리 배포 테스트를 진행한 후에 최종 배포를 진행하였다.

3-4-2. 개발 내용

상세한 개발 내용은 Github(<https://github.com/pple-link/people>) 에 업로드 되어 있으며, 상세 내용은 다음과 같다.

- bin : 서버상의 구동환경 및 포트 처리
- db : SQL 쿼리 객체 및 DB model 정의 내용
 - Member
 - Board
 - Commnet
 - Participants

■ NoticeDB

■ 모두 클래스로 되어있으며 Class 객체를 new로 선언함으로써 해당 Model 사용 가능

- lib : 카카오 로그인, 리다이렉션 관련한 자주 사용되는 라이브러리 파일
- public : 클라이언트 상에서 사용되는 이미지, 자바스크립트, 스타일 시트 파일
- routes : 라우팅을 처리하며, 동시에 각 Rest 요청에 따른 컨트롤러가 정의되어 있다.
- Auth : 권한이 있어야 할 수 있는 기능(회원가입, 로그인, 로그아웃, 회원탈퇴, 공지사항 등록, 삭제기능)
- Board : 게시판 관련기능
- Main : 유저 마이페이지 메인 기능
- User : 지정현혈 사연글 동참 기능, 혈액형 변경기능, 요청글 내리기, 요청글 모집완료하기
- util : 암호화(crypto.js) 등의 다양한 엔진이 있다.
- views : 각종 ejs 파일이 있으며, MVC중에 View에 해당하는 클라이언트 스크립트 및 템플릿이 있다.

주로 사용된 라이브러리는 다음과 같다.

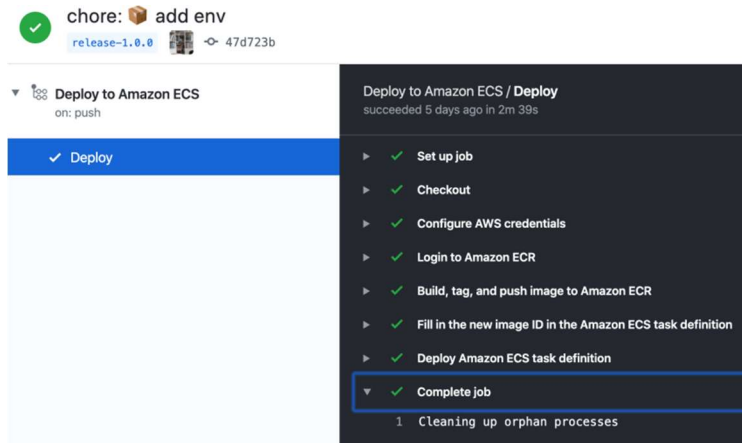
- Express : Express 엔진을 사용할 수 있는 기본적인 엔진
- Babel : 자바스크립트 ES6를 사용할 수 있게 함.
- Axios : Ajax 요청을 쉽게 할 수 있음.
- Prettier : 개발과정의 Code convention을 통일하여 자동적으로 저장해준다.
- Dotenv : AWS 서버 관련 비밀키등을 개발 및 배포과정에서 숨길 수 있도록 함.
- Passport : 카카오 로그인시 Oauth 방식의 로그인을 위해 사용.

3-4-3. 배포



모든 사항이 Amazon AWS로 배포되었으며, 도메인까지 적용 완료하였다. 주소는 pple.link 이며, 해당 주소로 이동하면 배포된 사이트의 모습을 볼 수 있다.

현재 배포 프로세스는 CI/CD를 이용해 release 브랜치에 커밋 시 Docker image가 빌드되고 ECR에 푸시된다. 그 후 ECS 클러스터에서 task definition을 확인하여 EC2를 Deploy 한다.



3-5. 수행 결과

<p>The landing page features the P'ple logo and a video player titled '피플은 어떤 서비스 인가요?'. Below the video, there is a text block explaining the service and a bottom navigation bar with icons for Home, List, Login, and Search.</p>	<p>The request page shows a list of requests for blood donors. It includes a login prompt, a list of requests with details like location (e.g., Gyeonggi-do), blood type (e.g., RH+ A), and urgency (e.g., 'RH+ A형 혈소판 지정헌혈 부탁드립니다').</p>	<p>The region selection page displays a dropdown menu for selecting a region. The selected region is '서울' (Seoul). Other visible options include 부산, 대구, 인천, 대전, 광주, 울산, 세종, 강원도, 경기도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, and 경상북도.</p>
랜딩 페이지	요청 보기 페이지	요청보기 - 지역선택

<div> <div> <div>이렇게 작성해주세요!</div> <div> <p>많은 사람들의 참여를 유도하기 위해 구체적이고 자세한 사연 부탁드립니다.</p> <div> <p>안녕하세요 저희 ○○○를 도와주세요. 누구보다 자식을 위해 열심히 밤낮없이 사셨던 분입니다. 위중환 상태이며, 여러분의 도움이 꼭 필요합니다. 현재 급성궤양병으로 인해 항암치료중에 있습니다. 투병중인 저희 ○○○께서 혈소판 수치가 떨어져서 알도록 지정헌혈 부탁드립니다. 서울00병원 00병동 0호실 / RH +/- 0형 / 000환자 앞으로 혈소판 지정헌혈부탁드립니다. 도움의 손길 꼭 부탁드립니다.</p> <p>병원, 혈액형, 등의 기본적이고 중요한 사항들을 정확성을 위해 다시한번 기재해 주시길 바랍니다.</p> </div> </div> <div> <div>지역을 선택해 주십시오.</div> <div>지정헌혈 종류를 입력해 주세요.</div> <div>제목</div> <div>지정헌혈 대상 병원이름</div> <div> <div>B I ?</div> </div> </div> <div> <div>요청 리스트</div> <div>검색</div> <div>요청</div> <div>로그아웃</div> <div>마이페이지</div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>지역을 선택해 주십시오.</div> <div>지정헌혈 종류를 입력해 주세요.</div> <div>제목</div> <div>지정헌혈 대상 병원이름</div> <div> <div>B I ?</div> </div> </div> <div>모든 게시글은 승인후에 게시됩니다.</div> <div>게시요청</div> <div> <div>요청 리스트</div> <div>검색</div> <div>요청</div> <div>로그아웃</div> <div>마이페이지</div> </div> </div>	<div> <div>상세 검색</div> <div>지역과 제목을 동시에 검색합니다.</div> <div> <div>지역을 선택해 주십시오.</div> <div>게시물 검색</div> <div>Q</div> </div> </div>
요청 글 작성 1	요청글 작성 2	상세 검색 페이지
<div> <div>kakao</div> <div>이메일 또는 전화번호</div> <div>비밀번호</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> 로그인 상태 유지 </div> <div>로그인</div> <div> <div>회원가입</div> <div>카카오계정</div> <div>비밀번호 찾기</div> </div> </div>	<div> <div> <p>1. 개인정보의 처리목적 "피플"은 (는) 다음의 목적을 위하여 개인정보를 처리하고 있으며, 다음의 목적 이</p> <p>"피플" 마케팅 활용을 위한 개인 정보 제3자 제공 동의</p> <div> <div>"피플" 마케팅 활용을 위한 개인 정보 제3자 제공 동의</div> <p>귀하는 개인(신용)정보의 선택적인 수집·이용, 제공에 대한 동의를 거부할 수 있습니다. 다만, 동의하지 않을 경우 관련 편의제공(경품제공, 상품 및 사은행사)안내 등 이용 목적에 따른 혜택에 제한이 있을 수 있습니다. 그 밖에 서비스와 관련해 불이익은 없습니다. 동의한 경우에도 귀하는 동의를 철회하거나 마케팅 목적으로 귀하에게 연락하는 것을 중지하도록 요청할 수 있습니다.</p> <p>1. 제공목적</p> <ul style="list-style-type: none"> 고객에 대한 편의제공, 기사 및 제휴업체 <p><input type="checkbox"/> 위 약관에 동의합니다.</p> <div>회원가입</div> </div> </div> </div>	<div> <div>회원가입</div> <div> <div> <div>닉네임</div> <div>전화번호</div> <div>이메일</div> </div> <div> <div> <div>본인 혈액형</div> <div>수혈자 혈액형</div> </div> <div> <div> <div>회원가입</div> </div> </div> </div> </div> </div>
카카오 로그인 페이지	회원가입 1	회원가입 2

공지사항 **1+O형 적혈구 지정헌혈 부탁드림니다**

닉네임: 살살이
수혈자 혈액형: 미지장 혈액형(요청자 본인: RH+B)
필요 헌혈 종류: 적혈구
지역: 경기도
병원: 일산 국립암센터, 조혈모세포이식실, 김수인
등록일자: 12/3/2019, 11:34:47 AM

일산 국립암센터, 조혈모세포이식실, 김수인
RH+O형 적혈구와 RH+A형 혈소판 부탁드립니다

안녕하세요. 그동안 저의 누나 형애때 도움주셨던 분들 감사합니다.

12월 4일 조혈모세포 이식자로부터 이식수술을 하게 되었습니다. 이식후 6일부터 계속적인 수혈이 필요하다고 합니다. 누나의 혈액형은 O형이었는데 기증자분이 A형으로 서서히 A형으로 바뀐다고 하네요. 계속적인 요청글에 헌혈자 분들께 염치 없지만 부탁드릴수 밖에 없는 상황입니다.

거기다 4명의 아이들이 누난만 바라보기 때문에 간절한 도움 부탁드립니다. 감사합니다.

현재 1명이 도움을 주고 있습니다.
지정헌혈에 동참하시려면 이 버튼을 눌러주세요.

헌혈 참여 확인

지정헌혈 요청자의 원활한 혈액 수급에 도움을 드리고자
헌혈자의 닉네임, 연락처, 지역, 혈액형 정보가 지정헌혈 요청자에게 전달됩니다.
-- 생명을 살리는 일에 동참해주세요 --

*지정헌혈 요청 상황이 종료될 시, 개인정보가 더이상 지정헌혈 요청자에게 제공되지 않습니다.

마이페이지

회원번호: 526
수혈자 혈액형: RH+AB
전화번호: 01034069654
이메일: eurobin4321@gmail.com
게시 요청 수: 0
헌혈 지원자 수: 0
지원한 요청 수: 0

로그아웃 **회원 탈퇴**

헌혈 지원자 정보

아직 지원하신 분이 없습니다...

홈 요청 리스트 요청 검색 마이페이지

만들어진 페이지는 다음과 같으며, 현재 서비스 런칭 이후, 각종 헌혈 관련 카페와 커뮤니티를 통해 사용자를 모집하여, 운영 중에 있음. 요청자가 헌혈 요청 글을 작성하면 다음과 같이 관리자의 승인이 이루어진다.

#people_승인대기

☆ | 87 | ☆ 0 | Add a topic

Today

1. 장소 : 근처 혈액원(헌혈의집)

2. 혈액형 : O형 (RH+ -> 일반적인 O형)

3. 헌혈방식 : 전혈 (일반적인 헌혈)

4. 헌혈시 작성사항 (지정헌혈 의뢰서)

1) 지정헌혈 의뢰서로 작성

2) 의뢰기관명: 평촌 한림대학교 성심병원

3) 환자명: 박병석 연구원 (생년월일 1991년 11월 16일)

4) 환자혈액형: O형 (RH+ -> 일반적인 O형)

5) 환자와의 관계 : 비혈연

6) 요청 : 전혈

5. 회사에서 가까운 혈액원

A 헌혈의집 서현센터 헌혈의집

경기 성남시 분당구 분당로53번길 11 서원빌딩 4층

월~금 10:00 ~ 20:00

B 헌혈의집 아탑센터 헌혈의집

경기 성남시 분당구 아탑로69번길 24-8 분당종합상가 3층

(지번) 아탑동 353-5

영업중월~금 10:00 ~ 20:00

직접 근처 헌혈의집에서 헌혈하셔도 무방합니다. 헌혈전에 저한테 문자나 메일한통 부탁드립니다.

제가 취합해서 병원과 보호자분에게 전달하도록 하겠습니다.

감사합니다.

계시글번호 : 245

비노출로 변경 : /pc 245 0

노출로 변경 : /pc 245 1

대기로 변경 : /pc 245 2

모집완료로 변경 : /pc 245 3

승인 받아야 하는 요청글은 slack 이라는 업무용 메신저 앱에 자동으로 업로드 되어, 관리자가 slack 내에서 게시글을 확인한 후 명령어를 통해 승인 또는 미승인 할 수 있다.

245 글 번호가 노출 글상태로 수정됨

이렇게 승인되면 자동으로 해당 글이 요청글 리스트에 등재되는 방식이다.

3-6. 설계 요소 평가

성능	한달간 진행된 다수의 베타 테스트 결과, 마이페이지에서 쿼리를 이중으로 불러오는 부분에서 성능상의 문제가 있는 것을 제외하고는, 성능상의 결함은 없었다. 다만, 코드에서의 리팩토링이 필요한 부분이 많았다. 또한 랜딩페이지의 로딩이 조금 느린 부분이 있는데, 이는 사이트에 사용되는 정적 이미지를 최적화 하지 않아서 일어난 부분이며, 이 부분에서 수정해야 할 점이 있었다.
안정성	실제 100명 정도의 유저들을 통해 베타테스팅을 진행하였으며, 이 과정에서 다수의 피드백을 받아 안정성을 높였다. 처음에는 유저 정보를 읽는 부분에서 객체 참조 오류등이 발생하는 등의 문제가 있었으나, 해당 부분을 실시간으로 수정하였다.
보안성	작성된 게시글을 클라이언트에서 한번, 서버에서 한번 더 필터링 함으로서, 혹여나 있을 CSRF 공격에 대비하였고, 관리자 승인시스템을 통하여, 스팸밍의 가능성을 없앴다. 또한, 서버의 포트와 DB의 포트를 다르게 변경하여, 혹여나 있을 보안 공격에 대비하였다.

3-7. 추후 프로젝트 발전 방향

2019년 12월 5일 기준으로 유저가 250명으로 늘어났다. 따라서, 유저의 더 많은 요구사항을 반영하기 위하여 단순히 캡스톤 디자인 수업의 작품에 그치지 않고, 버전 2.0을 계획하였다. 버전 2.0에서는 UI/UX를 조금 더 개선하기로 하였고, 각종 서버 비용을 충당하기 위하여 각종 기업의 투자를 받아야 한다.

또한, 현재 Node.js 기반의 Express와 EJS 템플릿으로 본 사이트를 개발하였으나, 좀더 생산성 있는 기능 발전 및, Revolution을 위하여 캡스톤 2에서 진행할 버전 2.0에서는 React (Next.js)기반의 프론트와 Typescript를 사용한 백엔드 서버의 API화를 진행할 예정이다.

기능면으로서는 자유게시판, 인스타그램과 유사한 현혈인증 게시판을 추가할 예정이고 예약기능, 유저 현혈 인증 순위를 확인하는 기능등 유저 친화적인 기능이 추가될 예정이다.

또한, 개발하면서 좀더 사용자에게 더 와닿는 콘텐츠의 개발이 필요할 것으로 보인다. 따라서 유저 친화적인 플랫폼으로 좀 더 개선해야 한다.