

약관서

(개인의 약 복용 및 기록을 관리하는 서비스)

Project Proposal

팀명	TheChicks (병아리들)			
담당교수	장재영 교수님			
팀원	이름	학번	전화번호	이메일
	이설희○	1392028	010-9453-3316	rain00723@gmail.com
	김동희	1192006	010-9917-8835	opklnm102@gmail.com
	김화인	1392058	010-3009-8349	fine612@gmail.com
	나광엽	1292089	010-6828-6408	blazingnky@gmail.com
홈페이지	https://github.com/TheChicks			

【 목 차 】

1. 프로젝트 개요

- 1.1. 프로젝트 배경
- 1.2. 프로젝트 기대효과

2. 프로젝트 수행 목적

3. 프로젝트 결과물

- 3.1. 프로젝트 결과물 설명
- 3.2. 프로젝트 결과물 그림
- 3.3. 프로젝트 결과물 구조
- 3.4 현실적 제약 조건
- 3.5 관련 기술 소개
- 3.6 개발 도구

4. 결과로서 제출할 실적물 목록

- 4.1. 프로젝트 소스
- 4.2. 프로젝트 문서
- 4.3. 매뉴얼
- 4.4 실행 파일

5. 프로젝트 수행 추진 체계 및 일정

- 5.1. 역할 분담
- 5.2. 프로젝트 수행 일정
- 5.3. 회의 일자 및 의사소통 방안

6. 참고 자료

1. 프로젝트 개요

목적	개인의 약 복용 및 기록을 관리하는 서비스
개발 기간	2016. 03. 02 ~ 2016. 05. 31
개발 언어	Java, SQL, Groovy
개발 도구	Android SDK, Android Studio, Apache Tomcat, Eclipse, MySQL, Gradle, Spring Framework, Tesseract
기능 소개	알람, 약 복용 내역, 복용한 약의 통계, 약 검색
팀 구성	이설희, 김동희, 김화인, 나광엽

1.1. 프로젝트 배경

주위에는 약에 의존하며 생활하는 사람들이 많다. 개인의 질병에 따라 약을 복용하는 기간과 시간이 다르기 때문에 관리하기가 어렵다. 이러한 문제로 가끔씩 약을 복용하는 것을 종종 잊어버리거나 복용한 사실을 헛갈려하는 사람들이 많다. 이를 보완하고 본인들이 복용하고 있는 약의 정보 등을 쉽게 관리할 수 있도록 돕기 위해 이 프로젝트를 진행하게 되었다.

1.2. 프로젝트 기대효과

1.2.1. 약 성분을 알고 복용할 수 있다.

사용자가 복용하는 약의 정확한 정보를 알고 복용할 수 있다. 사용자가 먹어도 되는 약인지, 다른 약을 복용하고 있다면 그 약과 같이 먹어도 괜찮은지를 알 수 있다.

1.2.2. 약 복용을 잊는 일이 적어진다.

알람을 통해 사용자가 정한 시간에 약을 복용할 수 있다. 또한 어떤 약을 복용했는지 알려주어 규칙적인 복용으로 건강을 유지할 수 있다.

1.2.3. 약 복용 내역을 한눈에 볼 수 있다.

개인이 특정 기간에 어떤 약을 복용하였는지를 시각화하여 관리를 돕는다.

2. 프로젝트 수행 목적

고혈압을 앓고 있는 50세 홍길동씨. 그는 지난 2년 동안 항상 의사가 지시한대로 아침식사 전에 혈압약을 복용하고 있었다. 하지만 계속되는 야근으로 정신이 없어진 그는 약을 복용하는 것을 잊어버리고 식사를 한 후 출근을 한다. 그러나 그는 뭔가 잊은 듯해 출근하는 동안 위화감을 느끼며 고민을 하지만 떠오르지 않았다. 그는 여느 때와 마찬가지로 업무에 열중하였고 어느새 시간이 흘러 점심시간이 되었다. 동료들과 함께 식사를 하러 일어나는 순간 그는 뒷목의 뻣근함과 눈앞이 하얘지며 그대로 쓰러졌다.

이처럼 바쁜 일상 속에서 살아가는 사람들은 약 복용을 종종 잊어버리곤 한다. 그렇기 때문에 간단한 애플리케이션을 통해서 사용자의 약복용을 돕고 그 내역을 손쉽게 확인하여 보다 나은 개인건강 관리를 할 수 있게 도와주는 서비스를 제공하고자 한다.

강의로 배우는 것들은 각각 독립적으로 남는 경향이 있다. 프로젝트는 이 독립적인 지식들을 한데 묶어주는 통합의 장이기 때문에, 지금까지 배워왔던 것들을 종합적인 지식으로 바꿀 수 있는 기회라고 본다. 이 프로젝트를 통해 우리는 그동안 배웠던 Android, Java, Spring Framework, 네트워크 통신, Database를 통합적으로 활용하여 경험을 습득할 것이다.

또한, 이미지 파일을 TEXT화 해주는 OCR(Optical Character Recognition) 기술이 활용된 tesseract과 같은 OpenSource Project를 활용하는 등 새로운 것에 접근할 수 있으며 동시에 문제 해결 능력을 키울 수 있어 자신의 역량을 발달시킬 수 있을 것이라 예상한다. 그리고 개인이 아닌 팀 프로젝트이므로, 현장에 나서기 전 팀원과의 의사소통 및 분업 과정에 대한 이해를 습득할 수 있는 기회일 것이다.

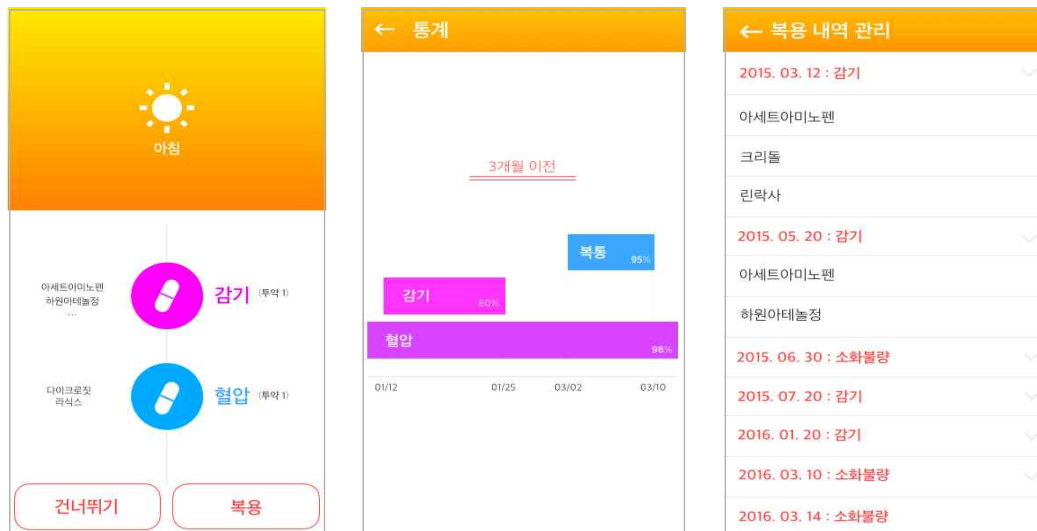
3. 프로젝트 결과물

3.1. 프로젝트 결과물 설명

이 프로젝트는 사용자의 약 복용 및 기록을 관리하는 애플리케이션입니다. 사용자가 처방전 사진을 찍으면 사진은 서버로 전송되고 서버에 있는 OCR엔진을 통해 처방전에 있는 약 정보를 추출합니다. 또한 사용자가 약 정보를 직접 입력할 수도 있습니다.

약 정보를 이용하여 Naver 검색 API를 통해 약에 대한 자세한 정보를 제공 받습니다. 개인의 복용 기록 관리뿐만 아니라 사용자가 약 복용 시간을 잊지 않게 복용시간마다 알람을 제공하며 기간에 따라 약에 대한 개인 통계를 시각화하여 보여줍니다.

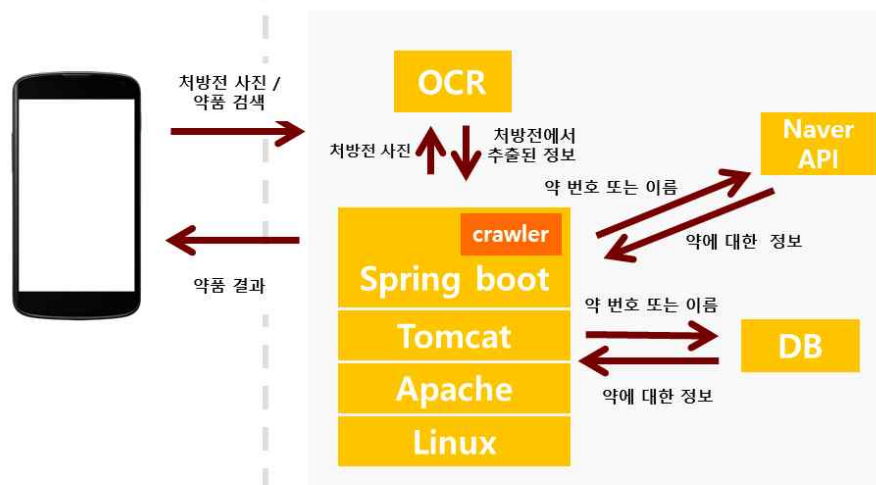
3.2. 프로젝트 결과물 그림



3.3. 프로젝트 결과물 구조

Client

Server



3.4. 현실적인 제약조건

- **산업 표준**

스마트폰 애플리케이션 Android 플랫폼을 기반으로 구현되므로 Android 표준에 따라 개발한다.

- **경제성**

오픈소스를 기반으로 프로젝트를 진행하므로 별도의 비용은 발생하는 등의 경제적인 제약사항은 생기지 않는다.

- **윤리성**

비도덕적 행위를 목적으로 하는 프로그램을 설계하지 않는다.

지식 저작권 또는 법적으로 등록된 재산을 침해하지 않는다.

- **안전성**

개인 약 목록을 데이터베이스에 저장하나 주민등록번호와 같은 중요 개인정보는 취급하지 않는다.

- **신뢰성**

다양한 버전의 안드로이드에서 테스트를 실시하며, 안정적인 동작을 할 수 있도록 설계 및 구현한다.

- **환경에 미치는 영향**

본 프로젝트의 결과물은 무형의 소프트웨어이므로 환경에 영향을 끼치지 않는다.

- **사회에 미치는 영향**

개발 제품이 사회 혹은 정치적으로 미치는 영향을 고려하였다.

기업, 국가 경제, 기술 발전에 미치는 영향을 파악하였다.

3.5. 관련 기술 소개

3.5.1. 안드로이드 OS

안드로이드는 휴대전화를 비롯한 장치를 위한 운영 체제와 미들웨어, 사용자 인터페이스 그리고 표준 응용 프로그램(웹 브라우저, E-Mail Client, SMS, MMS 등)을 포함하고 있는 소프트웨어 스택이다. 안드로이드는 개발자들이 자바 언어로 응용 프로그램을 작성할 수 있게 하였으며, 컴파일 된 바이트코드를 구동할 수 있는 런타임 라이브러리를 제공한다. 또한 안드로이드는 소프트웨어 개발 키트(SDK : Software Development Kit)를 통해 응용 프로그램을 개발하기 위해 필요한 각종 도구들과 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스 (API)를 제공한다. 많은 스마트폰 운영체제 중 안드로이드 OS는 애플OS와는 달리 오픈 API를 제공함으로써 프로젝트의 원활한 진행을 위해 안드로이드 OS를 사용 하였다.

3.5.2 Spring Framework

스프링 프레임워크(Spring Framework)는 자바 플랫폼을 위한 오픈소스 애플리케이션 프레임워크로서 간단히 스프링(Spring)이라고도 불린다. 동적인 웹 사이트를 개발하기 위한 여러 가지 서비스를 제공하고 있다. 대한민국 공공기관의 웹 서비스 개발 시 사용을 권장하고 있는 전자정부 표준프레임워크의 기반 기술로서 쓰이고 있다.

3.5.3 OCR (Optical Character Reader)

광학 문자 인식(Optical character recognition; OCR)은 사람이 쓰거나 기계로 인쇄한 문자의 영상을 이미지 스캐너로 획득하여 기계가 읽을 수 있는 문자로 변환하는 것이다. 이미지 스캔으로 얻을 수 있는 문서의 활자 영상을 컴퓨터가 편집 가능한 문자코드 등의 형식으로 변환하는 소프트웨어로써 일반적으로 OCR이라고 하며, OCR은 인공지능이나 기계 시각(machine vision)의 연구 분야로 시작되었다. 거울이나 렌즈 등의 광학 기술을 이용한 광학 문자 인식과 스캐너 및 알고리즘에 의한 디지털 문자인식은 다른 영역으로 생각되었으나 이제는 광학 문자 인식이라는 말이 디지털 문자인식을 포함하는 것으로 간주되었다.

3.6. 개발 도구

3.6.1 Android Studio

Android Studio는 인텔리J 기반으로 만들어진 안드로이드 플랫폼을 위한 통합 개발 환경 (IDE)이다.

3.6.2 Eclipse

이클립스(Eclipse)는 다양한 플랫폼에서 쓸 수 있으며, JAVA를 비롯한 다양한 언어를 지원하는 프로그래밍 통합 개발 환경(IDE)을 목적으로 시작하였으나, 현재는 OSGi를 도입하여, 범용 응용 소프트웨어 플랫폼으로 진화하였다.

3.6.3 Gradle

Ant의 유연성과 Maven의 의존성 관리를 컨셉으로한 Groovy 기반의 프로젝트 자동화 도구이다.

3.6.4 MySQL

MySQL은 SQL(Structured Query Language)을 사용하는 개방 소스의 관계형 데이터베이스 관리 시스템이다. MySQL은 자바, C, C++, PHP 등을 위한 API를 제공하고 또한 Apache서버, PHP와 상호 연동이 잘 되고 오픈 소스이기 때문에 우리의 프로젝트에 사용하기 적합하다 생각하여 MySQL을 사용하였다.

3.6.5 Apache Tomcat

Apache Tomcat은 Apache Software 재단에서 개발된 서블릿 컨테이너(또는 웹 컨테이너)만 있는 웹 애플리케이션 서버이다. Tomcat은 웹 서버와 연동하여 실행할 수 있는 자바 환경을 제공하여 자바 서버 페이지(JSP)와 자바 서블릿이 실행할 수 있는 환경을 제공하고 있다. Tomcat은 은 관리툴을 통해 설정을 변경할 수 있지만, XML 파일을 편집하여 설정할 수도 있다. 그리고, Tomcat은 은 HTTP 서버도 자체 내장하기도 한다. Apache Tomcat은 Apache Licence, Version 2를 채용한 오픈소스 소프트웨어로서, 서블릿이나 JSP를 실행하기 위한 서블릿 컨테이너를 제공하며, 상용 웹 애플리케이션 서버에서도 서블릿 컨테이너로 사용하는 경우가 많다. 버전 5.5 이후는 기본적으로 Java SE 5.0 이후를 대응한다.

3.6.6 Tesseract – 3.04.01

Tesseract는 Leptonica(이미지 처리 및 영상 분석 소프트웨어이다.) 이미지 처리 라이브러리와 결합해 이미지 형식의 다양한 읽기 및 60개 이상의 언어로 텍스트로 변환할 수 있습니다. 그것은 1995 년 네바다 주립대 정확도 시험에서 상위 3 개 엔진 중 하나였다. 1995 년과 2006 년 사이에는 약간의 작업은 이루어 했지만, 그 이후 구글에 의해 광범위하게 개선되었다. 아파치 라이선스 2.0 로 배포되고 있습니다.

<https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>

4. 결과로서 제출할 실적물 목록

4.1. 프로젝트 소스

프로젝트 결과물에 대한 소스를 제출

4.2. 프로젝트 문서

프로젝트가 진행되는 동안 작성된 모든 문서를 제출

4.3. 매뉴얼

프로그램 사용법에 대한 설명을 문서로 작성하여 제출

4.4. 실행 파일

Android Application(apk), Web Application Server(Jar) 파일 제출

5. 프로젝트 수행 추진 체계 및 일정

5.1. 역할 분담

이설희	<ul style="list-style-type: none">• 팀장(PM)• 서버 구현
김동희	<ul style="list-style-type: none">• DB 설계 및 구축• OCR 기능 구현
김화인	<ul style="list-style-type: none">• Android 구현
나광엽	<ul style="list-style-type: none">• Android 구현• OCR 기능 구현

5.2. 프로젝트 수행 일정

업무	담당자	3월					4월				5월				6월
		1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차	8주차	9주차	10주차	11주차	12주차	13주차	발표
주제 선정	팀														
프로젝트 설계	팀														
DB	설계														
	구축														
서버	설계														
	구축														
Naver백과사전 Crawler	이설희														
OCR 기능 구현	나광엽, 김동희														
처방전 패턴화	김동희														
Android Application	설계														
	구축														
테스트	팀														
최적화	팀														
최종 시연 준비	팀														
주간보고서 작성	팀														

5.3. 회의 일자 및 의사소통 방안

- 회의는 매주 월요일 6시 209호에서 진행한다.
- 교수님 면담은 매주 목요일 5시에 실시한다.
- 각종 공지사항은 Slack general Channel을 통하여 전달한다.
- 프로젝트 진행상 특이사항 발생시 Trello에 등록하여 공유한다.
- 회의록 및 보고서 등 모든 문서는 Github(<https://github.com/TheChicks>) Documents Repository에서 관리한다.
- 구현 시 소스코드는 Github를 통해 형상관리를 한다.

6. 참고자료

- 1) Tesseract – 3.04.01 – <https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>
- 2) 안드로이드 프로그래밍 정복 – 한빛미디어/김상형 저
- 3) 가장 빨리 만나는 스프링 부트 – 길벗/ 마키 토시아키 저