|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **최종보고서** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 교과목명 | 창직종합설계프로젝트 1 | | | | | | | | 교과목번호 | | | | 101811-1 | | | | | | |
| 학점(설계)/시수 | 3학점/3시수 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 개설학과(학년) | 4학년 | | | | | | | | 담당교수 | | | | 김은삼 | | | | | | |
| 과제명 | 안드로이드를 이용한 MBTI 소개팅 어플 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 팀명 | MBTI 연애해 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 팀원 | 학번 | | | | | 이름 | | | | | | | 연락처/e-mail | | | | | | |
| B511135 | | | | | 이범학 | | | | | | | djbh123@naver.com | | | | | | |
| B711166 | | | | | 장혜리 | | | | | | | hyeri3316@g.hongik.ac.kr | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | |

#### 1. 과제 개요

- 주제에 대한 전반적인 내용을 요약해서 기술

사용자의 MBTI를 조사하고 성격유형별로 채팅방을 개설하여 친목도모와 소개팅까지 할 수 있는 다목적 어플을 개발한다.

#### 2. 과제 수행 내용 및 결과

- 최종 과제 수행 내용 및 결과를 다음 네 단계 과정으로 구분해서 구체적으로 기술

2.1 요구 사항

- 요구사항 정의 및 분석

3주차부터 6주차까지 소개팅 어플리케이션에 관한 자료 조사를 진행, 타사 앱의 기능과 사용자 리뷰를 참고하며 기능 리스트 및 요구사항 리스트를 작성하였습니다.

2.2 시스템 설계 (합성 및 분석)

- 전체 구조, 주요 자료구조 및 알고리즘, 그리고 사용자 인터페이스와 데이터 관리 시스템 등의 설계

전체적인 구조 설계를 위해 클래스 다이어그램을 작성하였습니다. 주요 자료구조는 ArrayList, 탐색이며, 매칭 알고리즘은 게일 섀플리 알고리즘을 사용할 예정입니다. 사용자 인터페이스는 일반적인 채팅 애플리케이션을 참고 하였습니다. 데이터베이스 설계과정에서 E-R다이어그램을 작성, MYSQL을 이용한 관계형 DB를 설계하였습니다.

2.3 구현

- 구체적인 구현 환경(OS, 개발 언어 및 tool 등) 기술

Windows 10, Android Studio, java, Github, Firebase Auth, Cloud Firestore, Firebase Storage, Google Play services library, facebook-android-sdk, Google map GPS

2.4 시험평가

- 테스팅 계획 및 결과를 구체적으로 기술

자료구조/알고리즘 구현 과정에서 단위 테스팅 진행

홍익대학교 학생들에게 설문조사

MBTI 별로 추려 베타버전 출시 후 수정사항 등을 추려 테스트

3. 과제 수행 시 문제점 및 변경 사항

- 과제 수행 시 발생한 문제점

이범학

* 파이어베이스 DB는 복잡한 질의 (OR, 중첩질의) 등을 지원해 주지 않아 불편한 점이 많았습니다. 2개 이상의 필드가 포함된 질의는 색인이 필요합니다. 구현 전에 목표에 맞는 DB 설정의 중요성을 알게 되었습니다.
* 코로나로 인해 비대면 프로젝트를 진행하면서 팀원 간 소통이 힘든 점이 있었습니다.
* 설계 후 구현 경험이 부족해서 구현 중에 설계 내용을 변경하는 시간이 많이 소요되었지만 설계 과정의 중요성을 깨닫게 되었습니다.
* 깃 허브를 이용한 팀 프로젝트 경험이 부족하여 과제 수행에 문제가 있었는데 과제를 수행하면서 경험을 쌓았습니다.

장혜리

* 클래스 다이어그램 작성 당시 안드로이드 프로젝트라는 것을 간과하고 Acitvity에 대해 자세히 설계하지 않았는데 이때문에 구현 과정에서 Acitvity클래스에 관한 부분을 새로 설계해야 했습니다.
* 설계 시 아키텍처 패턴을 고려하였지만 결국 적용하지 않았었는데 이로인해 예상보다 코드가 길고 복잡해지는 결과를 낳았습니다.
* 깃 허브 병합 과정에서 문제가 많이 발생하여 이를 수정하는데 많은 시간이 소요되었습니다.팀원으로부터 pull request를 받아 제가 이를 확인하고 병합하는 방식으로 해결하였습니다.
* 비대면으로 프로젝트를 진행하면서 팀원 간 소통에 어려움을 겪었습니다.
* Firebase Storage의 낮은 성능으로 어려움을 겪었습니다. 프로필 이미지 다운로드 성능이 떨어지는 문제를 개선하기 위해 이미지 압축률을 높이고 Cache파일을 저장하였지만, 여전히 그 속도가 타 데이터베이스에 비해 현저히 느립니다.
* 프로토타입 구현 전에 모듈화나 주석에 관하여 팀원분께 설명을 드렸어야 했는데 일정이 바빠 생략했더니 만들어둔 클래스도 제대로 활용이 안되고, 코드를 중복 작성해야하는 문제가 발생했습니다.

- 제안서 대비 변경 사항

* 계획 당시 PHP와 MYSQL을 사용할 예정이었으나, 프로토타입 일정을 맞추기위해 프로토타입에는 noSQL 데이터베이스인 Cloud Firestore를 사용하였습니다. 추후 변경할 예정입니다.
* 기능 리스트 및 요구사항 리스트 작성 과정에서 제안서에 기술된 기능 중 일부 기능을 삭제하였습니다.
* 프로토타입 구현 일정을 맞추기 위해 목업 구현을 생략하였습니다.
* 과제 수행 계획 및 팀원 역할이 변경되었습니다.

- 계획 대비 달성도 분석

이범학

* 계획 및 설계와 비교했을 때, 실제 구현 단계에서 수정한 부분이 많이 있었고 알고리즘 구현에서 미흡한 부분이 많이 있었습니다.

장혜리

* 친구 목록까지는 끝마치려 했는데 생각보다 Firebase Storage가 너무 느린 탓에 프로필 이미지 업로드/다운로드 성능 개선을 위해서 많은 시간을 할애해야 했습니다.

4. 팀원의 기능 및 역할

이범학

* 주별 목표 수립, 문서 작성, 파이어스토어 DB 설계 및 구현, 유저 회원정보입력 구현, 유저 프로필 구현, 유저 프로필 수정 구현, 타유저 검색 구현, 메인 화면 구현, 매칭 알고리즘, 어플 오류 해결

장혜리

* 일정 관리 및 주별 목표 수립, 문서 작성 규칙 및 가이드라인 설정, 문서 초안 작성, DB설계, 깃 브랜치 관리, 구글 및 페이스북 로그인 및 로그아웃 구현, 프로필 이미지 업로드/다운로드 구현, 친구목록 구현, 기타 오류 해결