

컴퓨터프로그래밍2 개인 프로젝트 보고서

2018320173 김종하

1. 프로젝트 개요

1) 해결하고자 하는 문제상황

대학교에 다니면서 친구들, 혹은 같은 과목을 듣는 학우들과 모임 시간 등을 약속해야 할 필요가 많이 느껴졌는데, 모두 가능한 시간이 다르기 때문에 모두가 모일 수 있는 모임 시간을 정하는 것이 쉽지 않았다.

2) 문제 상황을 해결할 수 있는 방법

첫 번째 해결방법으로는, 모두 한곳에 모여서 본인이 안되는 요일과 시간을 말하면 그 자료들을 모아 달력 등에 표기하며 직접 모두 가능한 날짜를 찾는 방법이 있다. 또다른 해결방법으로는, 대부분이 가지고있는 스마트폰을 이용해 본인이 안되는 시간을 입력하면 모두가 모일 수 있는 시간을 찾아주는 어플리케이션을 개발하여 사용하는 방법이 있다.

3) 내가 선택한 방법

본인은 모임 시간을 입력받고 모두 가능한 시간을 찾아주는 어플리케이션을 개발해 모임 시간 선정을 편하게 하려고 한다.

4) 예상되는 모습, 기대되는 효과

시간을 정할 때, 번거롭게 모두가 모일 필요도 없으며 자신의 정보만 입력하면 자동으로 편한 시간을 찾아주기 때문에 한 명이나 여러명이 번거롭게 일일이 자료들을 표시하고 빈 시간을 찾는 수고로움을 덜수 있다.

5) 프로그램의 구체적 설명

대략적인 프로그램 계획은 다음과 같다.

먼저, 플랫폼은 자바를 이용한 스마트폰(안드로이드) 어플리케이션으로 결정했다. 특정 모임의 시간을 정하기 위한 그룹을 생성하고 참여자들이 해당 그룹에 입장하여 자신이 불가능한 / 희망하는 모임 시간을 입력하면 그 자료들을 토대로 모두가 가장 만족할 수 있는 시간을 산출하여 한개 또는 여러개의 후보들을 제시한다.

통신을 위해 서버 역시 구현하여 사용할 예정이다.

2. 프로젝트 계획

1) 주차별 작업 계획(계획)

10/30 ~ 11/6 : 프로그램 개발을 위한 안드로이드 프로그래밍, 서버 프로그래밍 학습

11/7 ~ 11/17 : 어플리케이션의 대략적 틀, 통신을 위한 서버의 틀 개발

11/18 ~ 11/28 : 구체적 기능 구현, 어플리케이션 구체화

11/29 ~ 12/5 : 어플리케이션 완성

12/6 ~ 12/13 : 어플리케이션 점검, 오류 확인, 디버깅, 완성도 향상

2) 주차별 작업 진행(실제 진행)

10/30 ~ 11/6 : 프로그램 계획, 안드로이드 프로그래밍 학습, Github Repository 생성, MainActivity등의 주요 Activity 생성 및 버튼 구현

11/7 ~ 11/17 : 주요 Activity들의 layout 수정, 필요한 부분에서 listview의 구현을 통한 데이터 표현, ChatDTO등 데이터 관리를 위한 클래스 생성, Firebase를 이용한 데이터 통신 구현(채팅방 생성, 채팅 기능, 채팅방 입장 등)

11/18 ~ 11/28 : 몇 가지 버그 수정(일정 삭제 이후 listview 업데이트 안됨 등), 채팅방 정보 받아오는 기능 구현, 일정 데이터가 모두 입력되었다고 가정할때 모임 시간 추천하는 기능 구현

11/29 ~ 12/5 : 채팅방에 참여한 모든 유저의 시간표를 firebase realtime database에서 내려받고 모임 시간 추천해주는 기능 구현

12/6 ~ 12/13 : 회원가입 기능 구현, 로그인한 유저의 실제 이름을 이용한 채팅 기능 구현, 어플 주요 기능 완성

3. 프로젝트 결과

1) 계획서 대비 추가, 수정한 부분

모임과 상관 없는 사용자가 채팅방에 참여하여 시간표 생성이 어려워지는 경우를 방지하기 위해 방 참여코드(일종의 방 비밀번호)를 통해 채팅방에 참여하게 하였음. 현실적으로 대부분의 모임 시간은 아침 8시~ 저녁10시 사이에 정하는 것이 일반적이며 개개인의 일정은 정각, 15분, 30분, 45분 등에 시작하거나 끝난다는 점을 고려하여 프로그램의 기능을 방해하지 않으면서도 효율성을 유지하기 위해 1분 단위로 시간을 추천하는 것이 아니라 15분 단위로 시간을 추천하게 함. Node.js등을 통해 서버를 직접 구현하려는 계획에서 Google Firebase의 realtime database와 realtime auth를 이용해 회원가입, 데이터 통신에 관한 서버와 데이터베이스 작업을 처리함.

2) 깃허브 링크 주소

<https://github.com/PAKALGUKSU/MeetingOrganizer>

3) 동작 데모 영상 링크

<https://youtu.be/kROy9khxWmg>

-영상 중 화면이 이상하게 보이는 부분이 있는데, 이는 어플리케이션 문제가 아니라 화면 녹화 어플리케이션이 핸드폰 키보드를 녹화하지 않아서 생기는 오류입니다. 참고 바랍니다.

4. 회고

1) 느낀 점, 재밌었던 점, 어려웠던 점, 향후 프로젝트 진행 시 고려해야 할 사항

프로젝트를 진행하며 느낀 점은, 이미 개발되어 있는 다양한 오픈소스 라이브러리 또는 언어, 프로그램등을 개발한 개발자들의 대단함이다. 본 프로젝트를 진행하며 단순한 리스트뷰를 사용하기도 했지만, 사용자의 일정에 대한 여러 정보를 한번에 전달하기 위해 custom listview를 구현해야만 했다. 이 과정에서 개인의 일정에 대한 데이터를 저장하는 ScheduleDTO 클래스를 만들고, custom listview adapter를 직접 설계하였는데, 삭제 기능이 제대로 동작하지 않아 그 부분을 수정하는 것이 굉장히 힘들었다. 추가, 삭제 기능만을 제공하는 정말 단순한 custom listview adapter를 만드는 데에도 매우 큰 노력이 필요했는데, 다양한 기능을 제공하는 라이브러리를 개발한 개발자들은 어떻게 그 많은 문제들을 해결하였을까 하는 생각이 들었다. 어려웠던 점으로는 어플리케이션의 layout 배치가 있었다. 안드로이드 개발이 처음이다 보니 absoluteX, absoluteY를 이용하지 않고 constraint layout을 이용해 컴포넌트들을 잘 배치하는 것이 매우 어려웠다. 또, 문서화가 잘 되어있었지만 firebase realtime database를 이용하는 것에도 애로사항이 있었다. 데이터의 송/수신이 정확히 언제 일어나는지, event listener가 언제 작동하는지에 대해 명확히 정리된 글이 없어 다양한 시행착오를 겪으며 직접 찾아내야 했기 때문에 어려움이 있었다. 향후에는 이번에 개발한 어플리케이션을 iOS 환경에서 다시 개발해볼까 생각해보고 있는데, 그 경우에는 개발의 첫 단계에서 이번 안드로이드 개발에서 계획을 수립했던 것보다 훨씬 더 자세하고 구체적으로 계획을 세워야 개발 중간에 생기는 어려움을 피할 수 있을 것 같다.

5. 참고한 자료

-Google Android Developers

<https://developer.android.com>

-안드로이드 커스텀 리스트뷰 만드는 방법(Android Custom Listview)

<http://recipes4dev.tistory.com/43>

-Google Firebase Docs

<https://firebase.google.com/docs/>