



자유시간

종합설계 프로젝트

1294033 이준범

1394016 김우재

1594024 유보람

목 차

Free Time



진행 상황

- 약 80%



문제 및 해결 방안

- Raspberry Pi3
Uart 통신 & Bluetooth 동시 사용



추가 기능

- VIP 예약 서비스
- 지도에 대기시간 출력



향후 계획

- 분석 알고리즘 작성
- 대기번호판 제작



통합적 순번 대기 시스템

Free Time

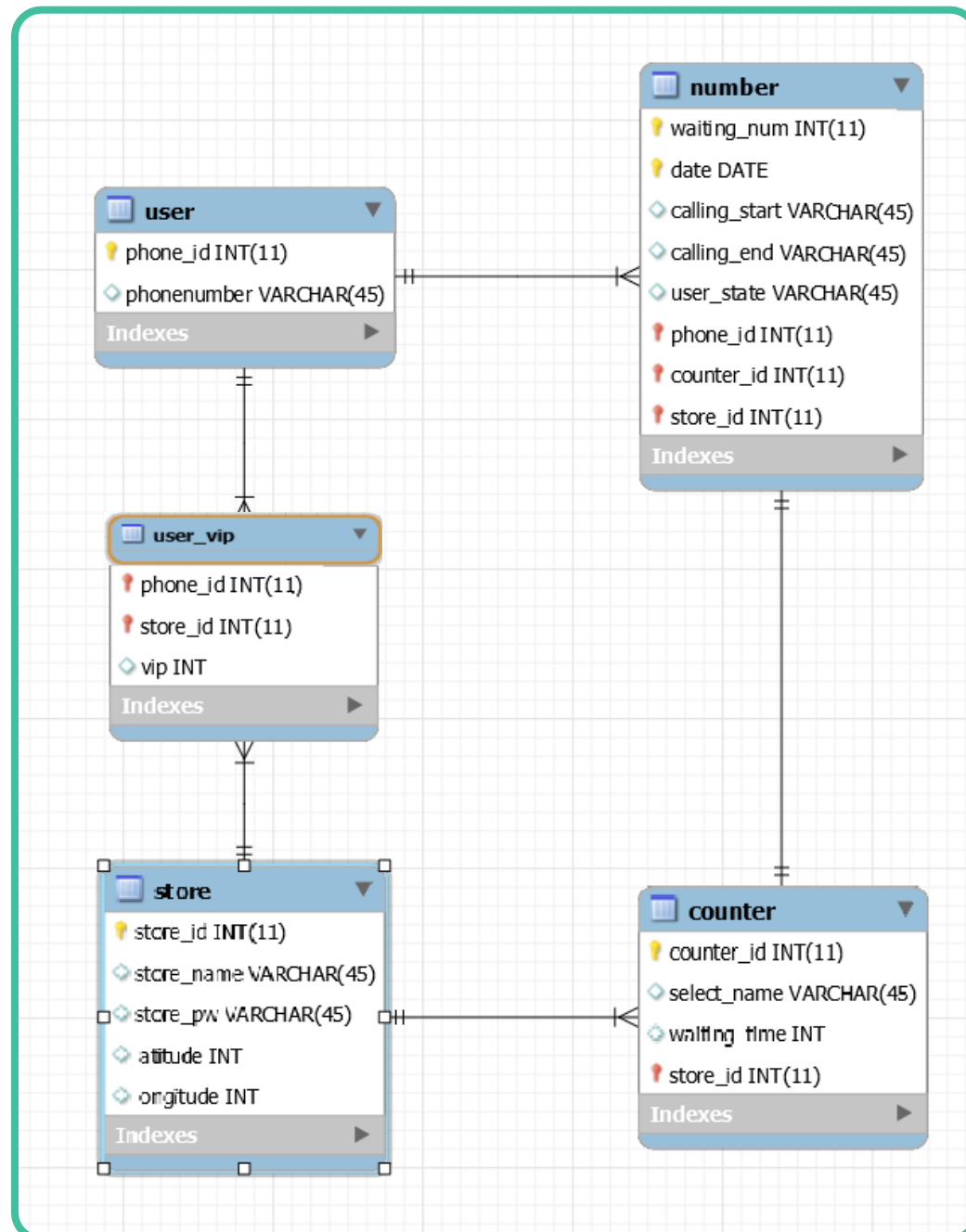


Free Time

진행 상황

진행 상황

Server & Database



- NFC와 서버 간,
안드로이드와 서버 간의
Database 연동 완료

[주요 테이블]

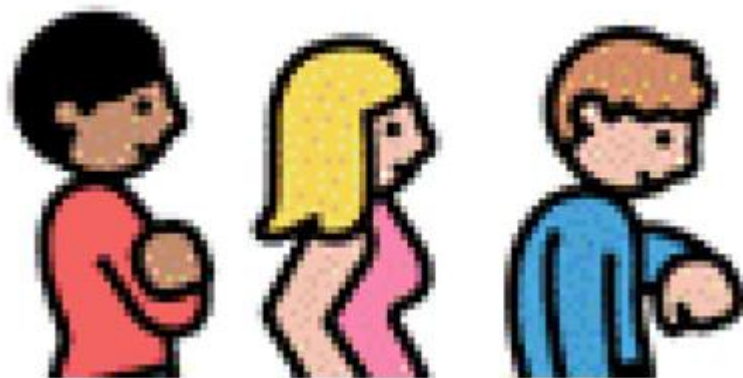
user: 사용자 정보
user_vip: vip 사용자 여부
number: 번호표
store: 해당 지점
counter: 해당 지점의 업무



진행 상황

Web site for Administrator

http://13.124.185.67/free_time_main



Free Time!

여기를 눌러 링크를 확인하세요

13.124.185.67

- 관리자가 여러 정보를 볼 수 있는 사이트
- Admin 아이디/비밀번호 입력 후 첫 페이지는 직원 수, 테이블 위치 등의 해당 지점의 기본적인 정보 출력
- 각 업무마다 소모 시간, 취소했을 때의 그 사용자의 대기 시간 등을 계산하여 데이터로 저장
- 기본적인 정보와 수집된 데이터를 통해 분석하여 해당 지점에 컨설팅



진행 상황

Android

[기능]

- 메뉴 생성
- DB 연동
- 미루기/취소 연동

[디자인]

- 최근 목록 UI 디자인
- 대기표 리스트 UI 디자인



진행 상황

NFC & Screen



- NFC 양방향 통신 완료.
- 다운로드 주소값, 어플 실행 주소값을 따서 최초 사용자는 다운로드, 기존 사용자는 어플이 실행되도록 설정할 예정
- screen은 python library인 pyqt5를 이용하여 제작
- screen의 버튼을 누르면 Database 연동과 함께 종이대기표를 받을 수 있고, 스마트폰 통신이 가능



진행 상황

3D printing

- 순번대기표 외형 제작 완료
- 5개의 파트로 분할 제작하여 각각의 파트를 끼울 수 있도록 제작
- NFC를 교체할 수 있는 홈, 라즈베리파이가 온도에 민감하기 때문에 fan을 나사로 고정시켜 내부를 환기시키는 등 여러가지 사항을 고려하여 제작



Free Time

문제 및 해결 방안

UART 통신과 Bluetooth의 동시사용

문제 및 해결 방안



Free Time

추가 기능

추가 기능

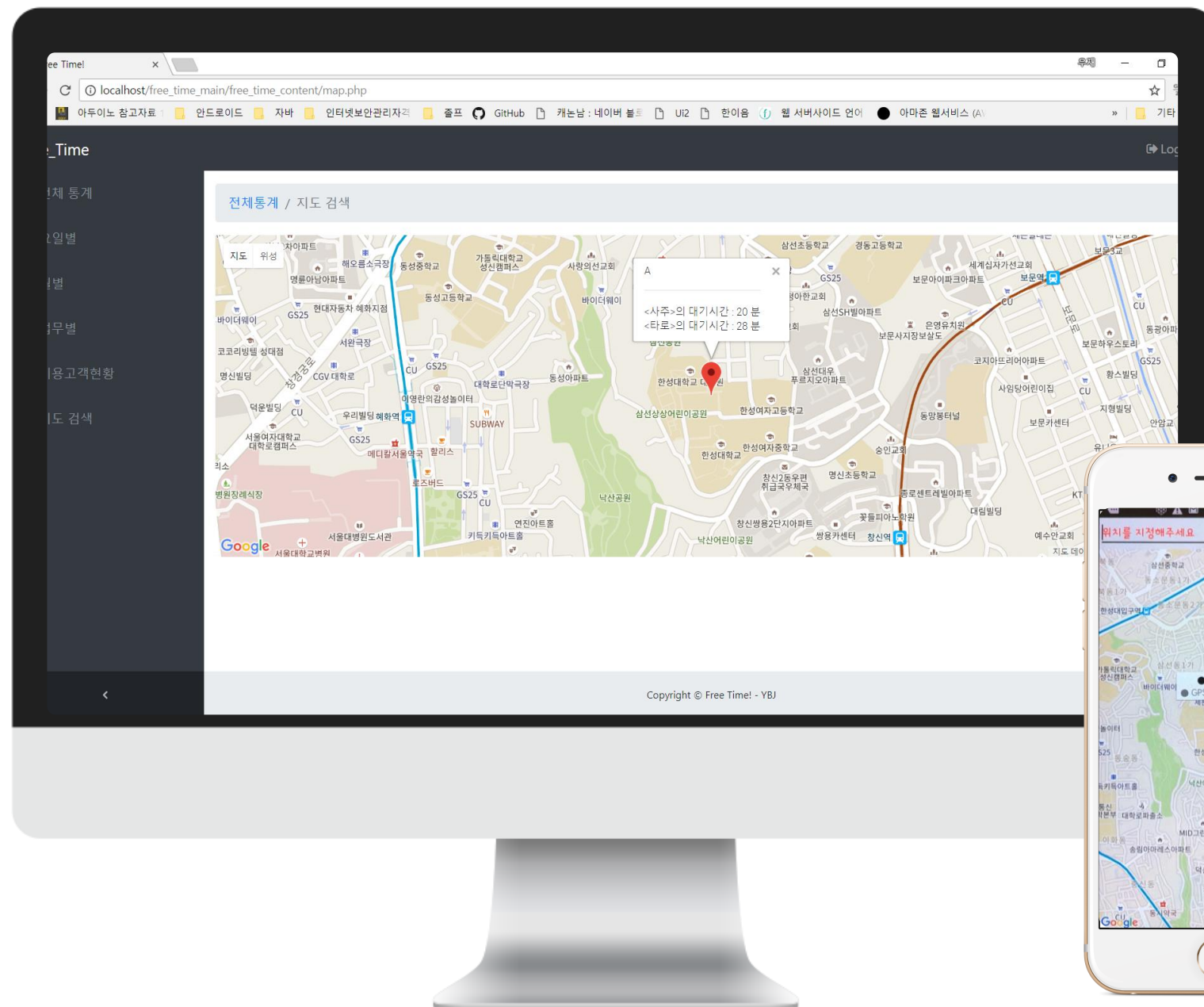
VIP booking service

- VIP 고객에 한해 집에서도 원격으로 현재 대기 번호의 다음 번호를 받을 수 있도록 설계
- 관리자는 관리자 사이트에서 VIP를 등록



추가 기능

Show the waiting time on the map



지도에 현재 예상
대기 시간을 띄워줌

현재 특허 출원을
알아보는 중



Free Time

향후 계획

머신 러닝을 통한 통계 분석

향후 계획



번호판 구성

향후 계획





Thank you