

# 캡스톤 디자인 발표자료

< BLE4.0을 이용한 자동출결 시스템 >

김연홍	2009035641
박찬영	2009036677
서성호	2008036823
최광규	2009036008

## 서론

이 시스템은 BLE4.0(비콘)을 이용하는 전자출결 시스템입니다. 교수님들의 수업시간중 출석을 부르는 시간을 줄여 수업의 효율을 높이는 것을 목표로하는 교수, 학생용 어플리케이션 입니다.

## 사용 하드웨어

비콘 (Reco iBeacon)



Android Smartphone (Android 4.3 이상)



## 시스템 구성

교수님들마다 고유한 UUID를 가진 비콘이 할당되고 수업시간마다 비콘을 지니고 다니게 된다. 수업시작시간이 되면 자동으로 학생용 애플리케이션에서 스캔을 시작하고, 해당 수업 교수님이 할당받은 UUID와 일치하는 비콘을 찾게되면 출석정보를 서버에 업데이트하게 된다. 출석 이후에는 일정 주기를 가지고 비콘을 스캔하게 되어 지속적으로 수업에 참여하고 있는지 여부를 판단하게 된다. 교수용 애플리케이션에서는 학생들의 출석상황을 바로 보고 수정할 수 있는 화면이 제공된다. 또한 편의를 위하여 수강생들에게 메시지를 보낼 수 있는 기능과 특정 학생을 검색할 수 있는 기능 등이 제공된다.





## 로그인 화면

-각각 핸드폰의 MAC주소와 서버 데이터베이스에 저장된 내용을 비교하여 하나의 핸드폰에서 하나의 아이디만 로그인이 가능.

-아이디저장 및 자동로그인 가능.

-회원가입 및 아이디 비밀번호 찾기가 가능.



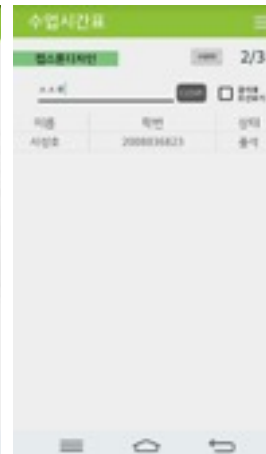
## 학생 메인화면

-비콘이 연동 되었을시 초록색 연동이 되지 않았을때 빨간색으로 실시간으로 표시.

-수업이 시작하고 교수님이 수업시작 버튼을 누를경우 수업에 설정된 정책과 출석시간을 비교 출석,결석,지각의 상태를 표시.

-오른쪽 상단 메뉴바를 이용 다른 화면으로 이동.

-전 수업과 이후 수업을 표시.



## 교수 메인화면

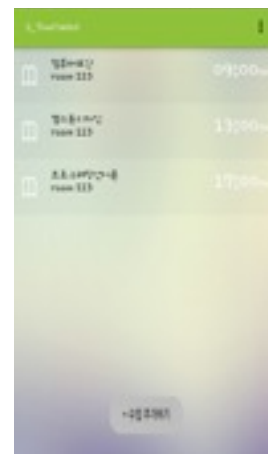
-수업시작 버튼을 눌러 수업을 시작.

-초성검색을 통한 학생검색 지원.

- 학생상태 수동 변경 가능.

-오른쪽 상단에 현재 비콘에 연동된 학생의 숫자를 확인할수 있다.

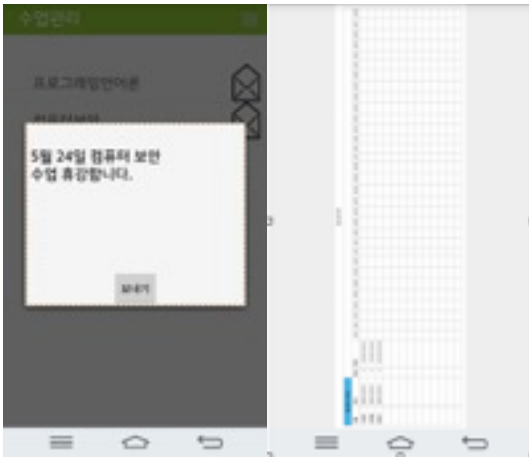
-결석생우선보기를 통하여 학생들의 정렬 상태를 변경가능.



## 학생 시간표화면

- 서버에 저장된 학생 수업 내용을 받아와서 학생의 시간표에 자동으로 입력하여 준다.

- 각 요일을 누를경우 그날의 자세한 시간표를 확인할수 있다.



### 교수 수업관리 화면

- 현재 강의하고 있는 수업의 목록이 나옵니다
- 메시지를 누를시 다이얼로그 화면을 통해 수강하고 있는 학생의 어플리케이션에 GCM기능을 이용하여 메시지를 전송합니다.
- 수업 이름을 클릭시 웹화면으로 이동하여 해당 수업의 전체 출석부를 확인하고 수정할수 있습니다(추후구현)



### 학생 메시지 화면

- 교수님으로부터 전송된 공지사항을 자신의 수강하고 있는 수업에 자동으로 추가하여주고 확인한 경우 숫자가 줄어 듭니다.



### 교수 학생검색 화면

- 교수님이 수업하고 있는 모든 수업에 대하여 수강하는 학생에 대한 정보를 확인 할 수 있습니다.
- 초성검색을 통한 학생검색 지원
- 현재까지 수업에 대한 출석정보를 확인 할 수 있습니다.