

전자출결시스템 구축을 위한 사전검토

제안자료

목 차

I 제안개요

1. 제안배경 및 목적
2. 제안대상 및 범위
3. 제안의 특징점

II 사업수행

1. 제안 목표 시스템
2. 자동 출결처리 기술구현 비교
3. 구현기술 상세
4. 제안기술
5. 핵심 제안내용



I

제안개요

1. 제안배경 및 목적
2. 제안대상 및 범위
3. 제안의 특징점

1. 제안배경 및 목적

현행 수기로 진행되고 있는 출석체크 및 출결관리를 스마트기기 보급이 보편화되어진 인프라 환경에 맞춰 교원-학생간 스마트 통신이 가능한 전자적 출결관리 시스템을 구축하여 공정하고, 엄격한 학사관리 뿐 아니라 학사업무의 효율성을 도모하여 선진교육환경의 초석을 마련하고자 함.

전자출결관리 시스템구축을 통한
선진교육환경 제공 및 학사업무의 엄격성, 효율성 도모

수행기술

기술(표준프레임워크, App구현 기술) 및 프로세스(업무프로세스) 기반의 개발 노하우

목표도출

별도의 구축설비 없이 다양한 서비스환경(멀티디바이스, 멀티브라우저)에서도 서비스 가능한전자출결 시스템 구축

필요성 1	교원-학생간 양방향 통신이 가능한 출결시스템	필요성 2	엄격한 학사관리 및 학사업무의 효율화
필요성 3	대학구조개혁평가 등 대내외적 환경변화 대응	필요성 4	학생관리 및 투명하고 객관적인 출결관리
대내적 측면의 요인		관리 및 교원 측면의 요인	
✓대학구조개혁평가(수업관리) 요소에 따른 수업관리 방안 필요 ✓선진교육환경을 위한 시스템적 보완조치 필요 ✓공정함을 통한 대외 이미지 재고		✓출결사항을 실시간을 집계하여 현황을 파악하고 이의신청 등 오류에 대한 즉각적인 대처방안 ✓공정하고 엄격한 출결처리에 대한 근거확보	
		학생 측면의 요인	
		✓능동적 수업참여 유도를 통한 강의 효율 극대화 ✓투명하고 객관적인 출결관리 ✓실시간 현황파악을 통한 자각심 고취	

2. 제안대상 및 범위

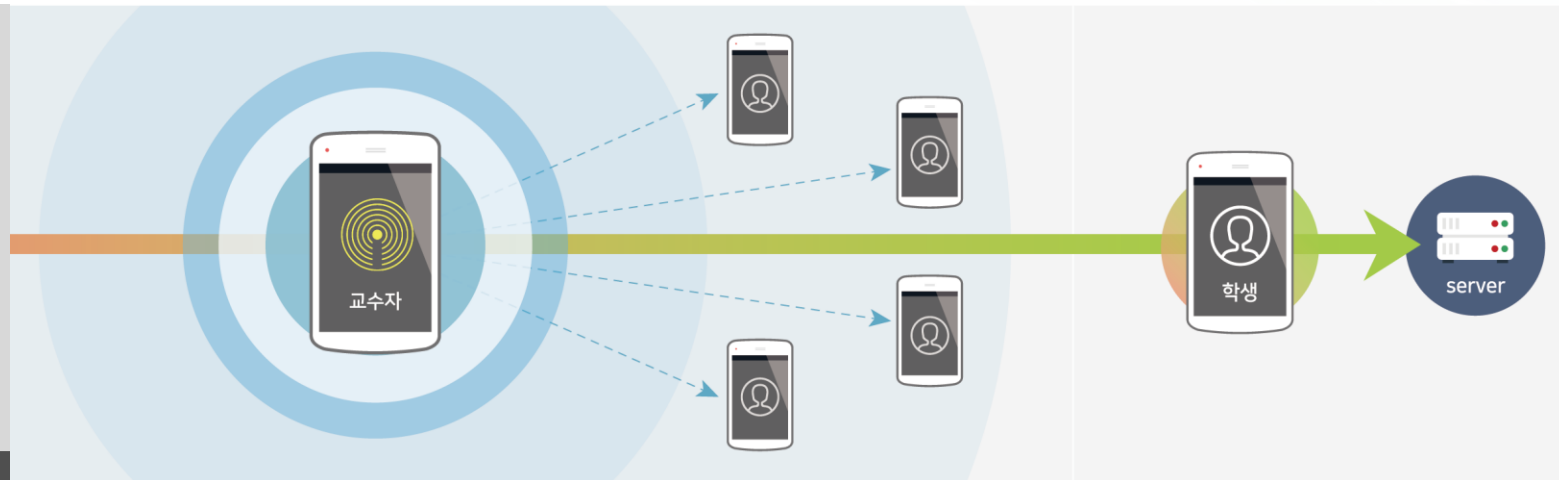


①스마트 전자출결 App 구축	②스마트 전자출결 WEB 구축	③학내 정보시스템 연계
• 단독으로 운영될 수 있는 환경으로의 구축 • Android / iOS 모두 지원 • 하이브리드 앱 형태로 구현 • 자동/수동 출결체크 • 휴보강일정 알림 • 설치 없는 최신기술 (Application Beacon) • 사용자별 UI 구현	• 학사시스템과의 연동된 강의정보 활용 • 휴/보강 처리, 관리 및 강의실 변경 • 전체강의 현황 조회 및 모니터링 • 전체 수업에 대한 총괄 모니터링 • 학생사진의 관리 및 모니터링 • 이의신청 및 확인요청 모니터링 • 웹을 통한 출석체크 가능	• 통합정보시스템 연계 • 학사정보시스템 연계 • 강의정보 연계 • SSO 연계

3. 제안의 특징점

Application
Beacon

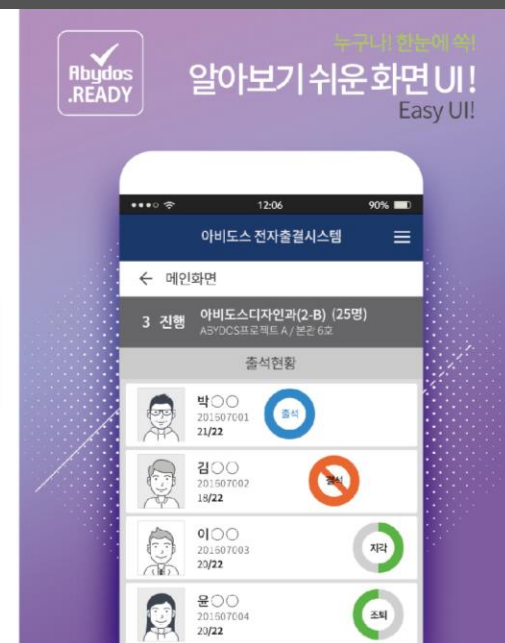
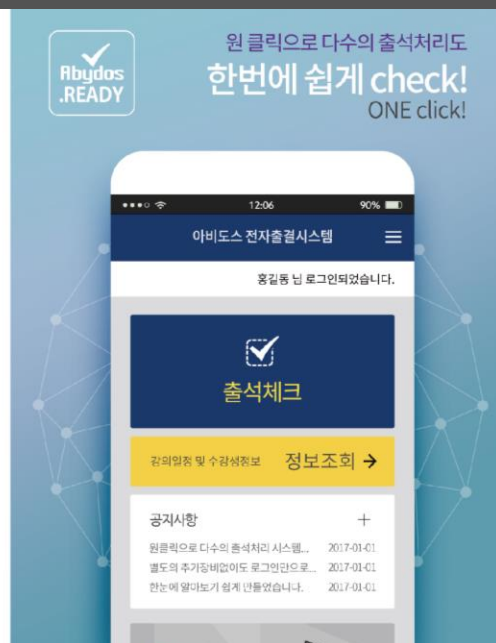
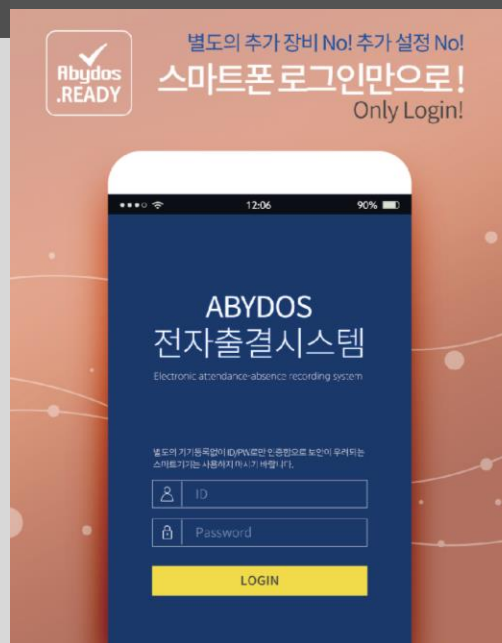
- ✓설치 없는 Beacon 기술
- ✓Bluetooth 페어링 기술의 단점을 보완
- ✓App 설치 후 설정없이 바로 사용가능



적용기술

사용자 중심
UI/UX

- ✓제안사 자체 개발한 UX개발방법론 적용
- ✓직관적 UI/UX 사용



II

제안내용

1. 제안 목표 시스템
2. 자동 출결처리 기술구현 비교
3. 구현기술 상세
4. 제안기술
5. 핵심 제안내용
6. 시연
7. 도입현황

1. 제안 시스템의 목표

신뢰를 바탕으로 하는 선진적 교육환경 제공과 합리적 인증을 위한 시스템 구축과 구축 이후 유지운영에도 부담이 없는 전자출결시스템 구축을 목표로 합니다.

선진적 교육환경 제공과 합리적 인증을 위한 **전자출결시스템 구축**

신뢰를 바탕으로 한
강의공간 체크

직관적
출석점수 관리

시설에 대한
유지부담 없음

대학 구조개혁
평가요소 대비

실질적 활용 가능한
전자출결 구축

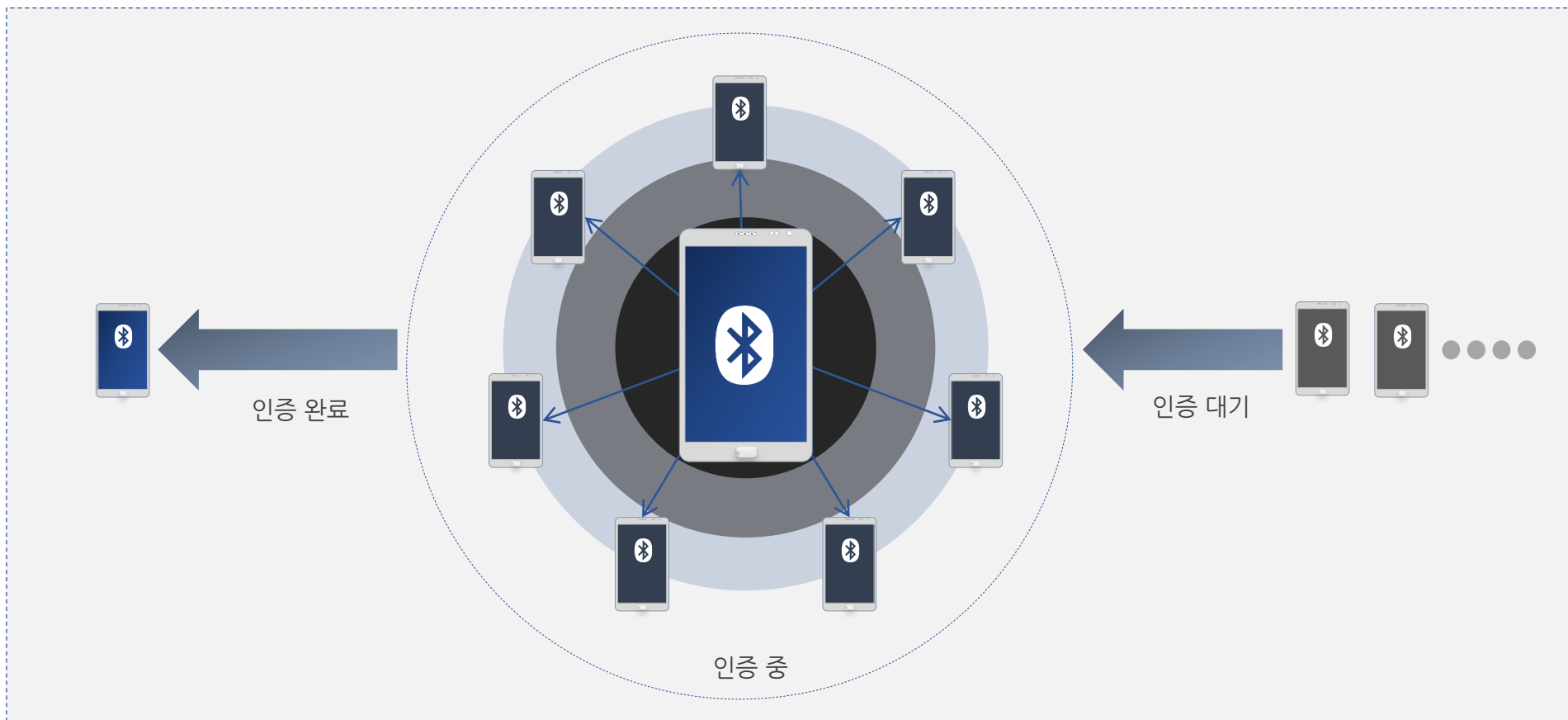
설치 없는
최신기술 적용

2. 자동 출결처리 기술구현 비교

체크방법	대표적 부정출석 사례	부정출석 방지 방안	비고
OTP 인증	인가된 비밀번호를 전송 받아 원격에서 출결	- 짧은 주기의 인증번호 - 타 기술과 복수의 인증 - 직접 확인 검증 - 강의 시작과 끝에 사진촬영	- Android / iOS 지원 보조 체크 수단
GPS	- 스마트 폰 대여 대리 출결 - 지정된 강의실이 아닌 곳에서의 부정 출결	- 복수로 출석 체크 - OTP 인증 병행 - 직접 확인 검증 - 강의 시작과 끝에 사진촬영	- Android / iOS 지원 - 반경이 상대적으로 넓음
Wi-Fi			- Android / iOS 지원 - 고비용 인프라 구축
① Bluetooth			- Android / iOS 지원 페어링에 따른 제약 및 보안 이슈 구축 인프라 없음
② Beacon	스마트 폰 대여 대리 출결	- 공간이탈자 알림 기능 - 직접 확인 검증 - 강의 시작과 끝에 사진촬영	- Android / iOS 지원 저비용 인프라 구축
③ Application Beacon	스마트 폰 대여 대리 출결		- Android / iOS 지원 구축 인프라 없음
RFID	- 태크 후 퇴실 - 학생증 대여	- 강의 종료 후 퇴실 시 태그 - 직접 확인 검증	- 고비용 인프라 구축 - 사용하지 않는 추세
NFC	- 스마트 폰 대여 대리 출결 - 태그 후 퇴실		- 대기 줄 발생 - IOS불가

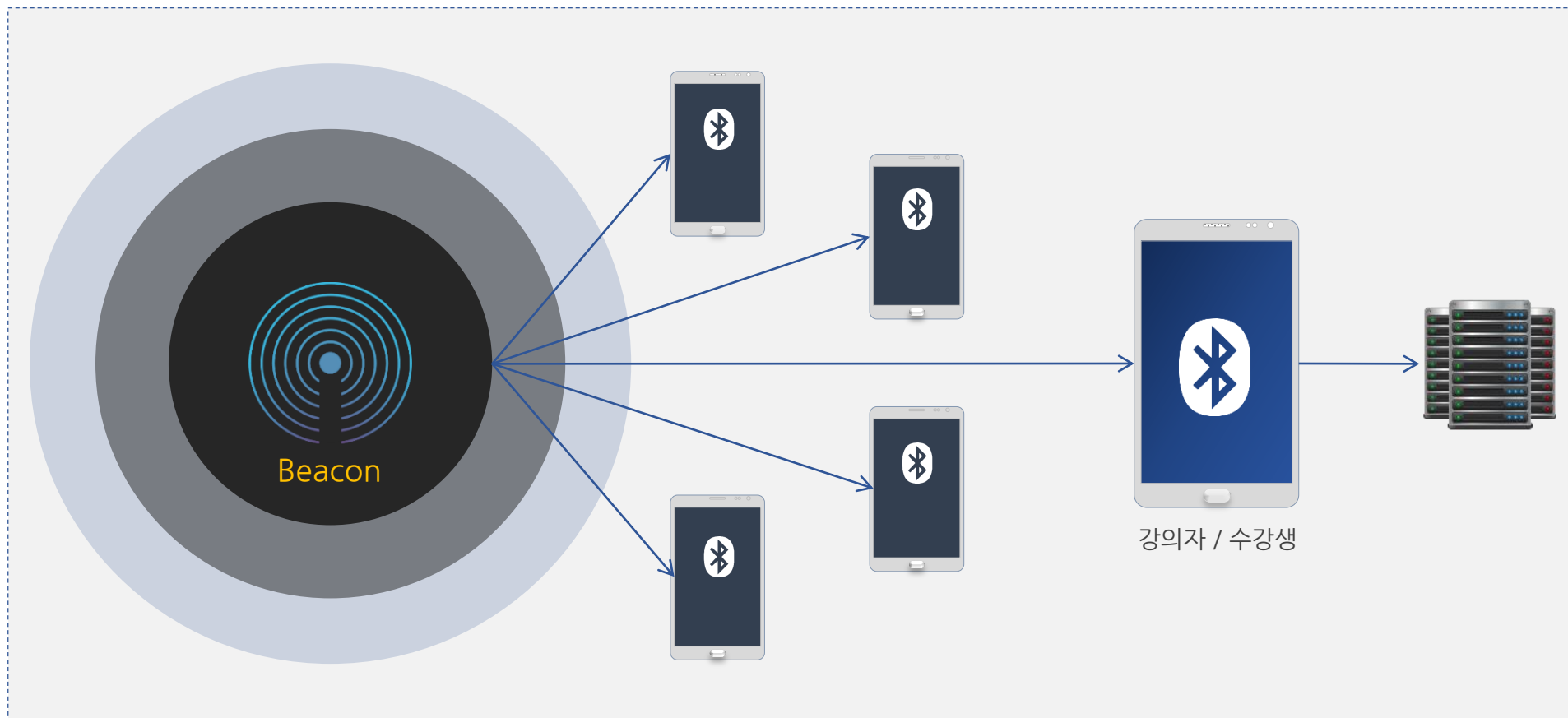
3. 구현기술 상세 (①Bluetooth)

장점	단점	비고
- 별도의 장비 설치 없이 강의자를 중심으로 하는 공간을 특정할 수 있음 - SmartPhone의 기본 기능을 최대한 활용	- 페어링에 따른 보안대책 필요 - 페어링 될 수 있는 개수의 한계 및 이를 보완하기 위한 기술의 한계	- iOS 적용 시 설정 필요 - 운영 환경에 대한 특성 이슈



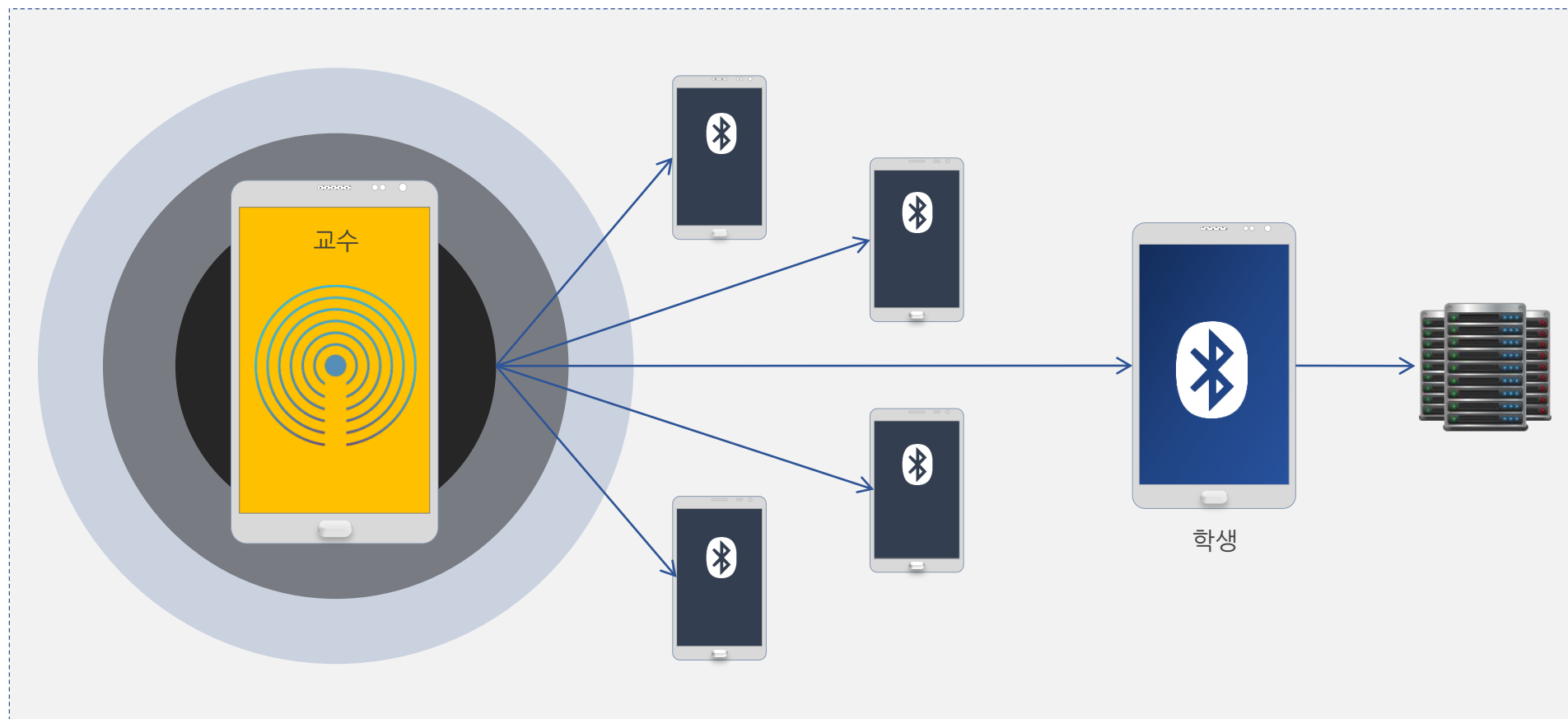
3. 구현기술 상세 (②Beacon)

장점	단점	비고
현재 적용되는 기술 중 강의공간을 특정하여 출결 처리하기에 가장 적합한 방법	- 상대적으로 적은 비용이지만 강의공간에 Beacon 기기 설치 - 설치에 따른 유지보수 이슈 발생	년 1~2회 정도 건전지 교체 이슈



4. 제안기술 (③Application Beacon)

장점	단점	비고
- 현재 적용되는 기술 중 강의공간을 특정하여 출결 하기에 가장 적합한 방법 - Beacon 설치에 대한 유지보수 이슈 해결	-	선택적으로 위치기록을 하여 프라이버시 침해 우려 해소



4. 제안기술 (소프트웨어품질인증서)



소프트웨어품질인증 이란?

소프트웨어산업진흥법 제13조에 의거한 소프트웨어의 품질 인증

상호 또는 성명	(주)아비도스 (215-87-21665)
소프트웨어 명칭	아비도스 전자출결 시스템(레디) v1.0 Abydos attendance system (ready) v1.0
인증 등급	1등급 (1등급이 2등급 보다 더 높은 등급입니다.)
인증번호	17-0398

조달 “나라장터” 에서 구매 가능

4. 제안기술 (UX기술)

[2주채 2016/10/10 (mon)]		
1	완료 (보강)	멀티미디어디자인과(2-B) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
휴강정보 : 10/04 [5] / 본관 403호		
2	완료	멀티미디어디자인과(2-B) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
3	진행	멀티미디어디자인과(2-B) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
4		
5		
6	대기 (보강)	멀티미디어디자인과(2-A) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
휴강정보 : 10/01 [4] / 본관 203호		
7	대기	멀티미디어디자인과(2-A) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
8	대기 (휴강)	멀티미디어디자인과(2-A) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
보강정보 : 10/13 [4] / 본관 203호		
9	대기 (보강)	멀티미디어디자인과(2-C) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
휴강정보 : 10/01 [4] / 본관 203호		
10	대기	멀티미디어디자인과(2-C) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호
11	대기	멀티미디어디자인과(2-C) (25명) GUI프로젝트실무 A / 본관 203호

수강 23	출석 19	확인 1
결석 1	반결 1	공결 1

출석현황 (수강 : 23)		
	강나래 2016123-123456 21/22 (99%)	출석대기
	남인수 2016123-123456 21/22 (99%)	출석
	대인배 2016123-123456 21/22 (99%)	공결
	라채익 2016123-123456 21/22 (99%)	결석
	마동탁 2016123-123456 21/22 (99%)	지각
	신용철 2016123-123456 21/22 (99%)	조퇴

	배용준 2016123-123456 21/22 (99%)	출석대기 11:35	
	이상수 2016123-123456 21/22 (99%)	Smart Phone 미등록 자	
	정인봉 2016123-123456 21/22 (99%)	출결 이상 자	OB

5. 핵심 제안내용 (강의일정 변경 프로세스)

Abydos 전자출결시스템 관리자 관리자(관리자) 님. 반갑습니다. [로그아웃](#)

[출결관리](#) [현황정보](#) [통계현황](#) [시스템관리](#)

시스템관리 > 강의일정 변경

강의일정 변경

2017학년도 1학기

학과 기계과 과목 유체역학(1) 학년 1학년 조회

총 2건

☐	반	요일	교시	강의실	교수	수강인원
☒	A	수	1,2	EN(공학관) EN124호	이덕구	48명
☐	B	수	3,4	EN(공학관) EN125호	이덕구	47명

※ 분리된 요일의 수업의 경우 같은 요일로 날짜 변경 후 분반 및 합반 처리하시기 바랍니다.

분반

수강생 선택

숫자 명 선택

☐	No.	이름	학번
☐	1	하원모	21201038
☐	2	강지웅	21301002
☐	3	권용일	21301006
☐	4	나동엽	21401014
☐	5	이시중	21501027
☐	6	구태현	21701001
☐	7	김남웅	21701002
☐	8	김대현	21701003
☐	9	김동훈	21701004
☐	10	김상도	21701005
☐	11	김성국	21701006
☐	12	김성준	21701007
☐	13	김종연	21701008
☐	14	김현빈	21701009
☐	15	문강혁	21701010
☐	16	박상민	21701011
☐	17	박상우	21701012
☐	18	박영우	21701013
☐	19	박유재	21701014

A-1 A-2 +

교수 검색 정원 명

반 A-1 요일 - 선택 -

강의실 - 강의동 선택 - 강의실 선택 -

교시 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

☐	No.	이름	학번
--------------------------	-----	----	----

수강생 합반 처리

수강생 분반 처리

강의날짜 변경 처리

5. 핵심 제안내용 (휴/보강처리 프로세스)

Abydos 전자출결시스템 관리자 박용구(일반사용자) 님. 반갑습니다. [로그아웃](#)

수업변경신청

● 원래 수업

강의일자	2017-06-12 (월)	강의명	복지강의	교시	3교시, 4교시, 5교시
강의실	디지털타워 1104호	교수	박용구		

● 변경 수업

강의일자	2017-06-14 (수)	강의명	복지강의	교시	10교시, 11교시, 12교시
강의실	AD(본관) AD312호	사유	- 선택 -	내용	

[저장](#)

● 변경일자 선택

변경일자
2017-06-13 (화)
2017-06-14 (수)
2017-06-15 (목)
2017-06-16 (금)
2017-06-19 (월)
2017-06-20 (화)
2017-06-21 (수)
2017-06-22 (목)
2017-06-23 (금)
2017-06-26 (월)
2017-06-27 (화)
2017-06-28 (수)
2017-06-29 (목)
2017-06-30 (금)

● 변경교시 선택

교시
1교시
2교시
3교시
4교시
5교시
6교시
7교시
8교시
9교시
10교시
11교시
12교시
13교시
14교시

[닫기](#)

● 강의실 선택

강의실
AD(본관)
AD306호
AD307호
AD308호
AD309호
AD311호
AD312호
AD314호(채플세미나실)
AD315호
AD406호
AD407호
AD408호
AD410호

[top](#)

보강 일자 선택

보강 교시 선택

강의실 선택

5. 핵심 제안내용 (기타 기능 소개)

○ 종합 출석부

[illegible]

○ 시스템 관리 기능

Abydos

전자출결시스템 관리자

관리자(관리자) 님. 반갑습니다.

로그아웃

출결관리

현황정보

통계현황

시스템관리

시스템관리

- 사용자관리
- 코드 관리**
- 캘린더 관리
- 강의일정 생성
- 강의일정 변경
- 강의실 목록

코드관리

등록

코드 리로드

번호	상위코드	상위코드명	비고	갯수	하위코드	사용여부	삭제
1	ATTEND STATUS	출석상태	0 : 출석대기 1 : 출석 2 : 공결 3 : 결석 4 : 지각 5 : 조퇴 6 : 스포츠 마트폰 미동작자 7 : 출석처리대기 8 : 출결이상자 O 9 : 출결이상이상자 B 10 : 이의신청	11	하위코드	사용중	삭제
2	AUTH METHOD	전자출결 구분	A: 일괄출결, B: 블루투스, C: 호명출결, O: OTP인증	5	하위코드	사용중	삭제
3	CALENDAR TYPE	캘린더 등록 타입	10: 개강일 20: 종강일 30: 휴일(공휴일) 40: 보강기간	4	하위코드	사용중	삭제
4	CLASS CHANGE REASON	수업변경 사유	1 : 공무출장 2 : 학과MT 3 : 현장견학 4 : 기타 학교행사 5 : 병원진료 6 : 학회참석 7 : 법정 공휴일 8 : 캠프 9 : 기타 개인사유	9	하위코드	사용중	삭제
5	JOIN TYPE	회원가입구분	S : 심크사용자 O : 등록사용자	2	하위코드	사용중	삭제
6	OBJECTION STATUS	이의신청 상태	O : 이의신청 1 : 처리완료 O : 거절	3	하위코드	사용중	삭제
				4	하위코드	사용중	삭제
				4	하위코드	사용중	삭제
				3	하위코드	사용중	삭제

Abydos

전자출결시스템 관리자

관리자(관리자) 님. 반갑습니다.

로그아웃

출석체크

출결관리

현황정보

통계현황

시스템관리

시스템관리

- 사용자관리
- 코드 관리
- 캘린더 관리
- 강의일정 생성
- 강의일정 변경
- 강의실 목록

상위코드 등록

출결관리

현황정보

통계현황

시스템관리

비고

상태

☒ 사용중
 ☐ 사용안함

목록보기

저장

대표홈페이지 바로가기



감사합니다

복사할 수 있는 기술보다
복사할 수 없는
신뢰를 파는 기업이 되겠습니다