

참빛설계학기 중간보고서(학생주도형)

지도교수 확인란

 (인)

팀명	편--안	팀장	남윤창
연락처	010-4259-1739	E-mail	skadbsckd0902@gmail.com
프로젝트명	NoSQL-based PC Café Integrated Management System		
총활동기간	2019.8.26. ~ 2019.12.8	신청학점	3학점
활동 내용	<ul style="list-style-type: none"> - Application에 대한 중간 Check <ul style="list-style-type: none"> a. Compile시 문제가 발생하는가 b. 모든 Android OS 스마트폰에서 작동하는가 c. Image 출력과 Database 접근에 문제가 없는가 d. Google Play Store를 통한 출시 - Check 결과 <ul style="list-style-type: none"> a. 정상적 Compile <ul style="list-style-type: none"> -> 추후 warning에 대한 보수 필요 -> Firebase가 이미 연동되어 있어 작동 이상 무 b. API 29 사용 중 (높은 API 적용) <ul style="list-style-type: none"> -> 갤럭시 S6 모델 Test (API 적용 실패) -> 갤럭시 S8 모델 Test (화면 비율 UI 수정 필요) -> 갤럭시 S9 모델 Test (이상 무) -> 갤럭시 S10 모델 Test (이상 무) c. Database 접근 이상 무, Image 수정 필요 <ul style="list-style-type: none"> -> Point 차감 부분은 Web 모델을 구현하며 오류 확인 필요 -> ConstraintLayout에 대한 전반적 이해 및 공부 추가적으로 필요 -> 각 스마트폰 모델별 화면 비율이 다르기 때문에 조정 필요 -> 메인 홈 UI 수정 필요 d. Google Play 등록 비용 <ul style="list-style-type: none"> -> Google Play에 개발자 등록비용 (\$25,00) 필요 -> 예산 미배정 -> 임시 APK로 어플 추출 - 창업 연계형에 대한 계획 <ul style="list-style-type: none"> -> Point 등록 방법 : 계좌 연동, K사, N사의 충전 방식에 대한 연구 -> 결제 오픈소스에 대한 공부 -> 홍보 방법 및 광고 수익 창출 방법 연구 - User Client 와 사장 Client 연구 		

	<ul style="list-style-type: none"> -> html, javascript의 기본 지식 습득 -> Timer 및 Firebase 연동 공부 -> 동기화에 대한 고민 <ul style="list-style-type: none"> - 성찰일지 작성 <ul style="list-style-type: none"> -> 개인이 중간 프로젝트까지 느낀 점 배운 점 작성 -> 부족한 부분에 대해 토론 -> 앞으로의 계획 설정 - 중간보고서 작성 <ul style="list-style-type: none"> -> 팀원간의 작품 확인 -> 추진일정을 기존계획과 비교 -> 차후 계획인 Web Programming에 대해 지속적인 논의 -> 중간평가까지 사용한 예산 정리 및 보고 -> Web Programming에 대한 검색 -> Web Programming에 대한 자료 및 도서 검색 -> 광운대학교 중앙도서관에서 문헌 참조 - 지도교수님 방문 <ul style="list-style-type: none"> -> 보고서에 대한 Feedback -> 동기화 부분에 대한 고민 및 개선 요청 -> 중간 작품 확인 요청
--	---

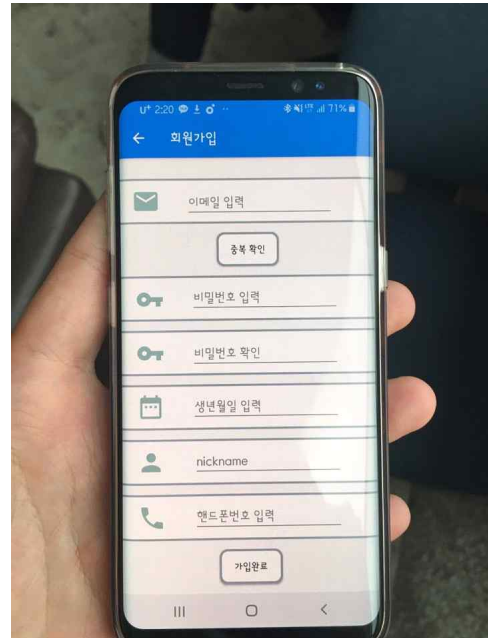
추진일정 대비표 (계획서와 비교)	주차	일정	계획 활동내용	실제 활동내용
	1	2019. 8. 26. ~ 2019. 8. 30.	프로젝트 시작 준비 및 일정 계획	Android Studio, Firebase 설 치 및 기본 사용법 공부, 예산 재조정 및 PC Client 개발 프 로그램 결정
	2	2019. 9. 2. ~ 2019. 9. 6.	[F] 로그인 Page UI 구 현 [B] 회원가입 기능 구현 및 Database 구축	User Application 개발 시작, 로그인 Page에 대한 UI 구현, 회원가입 기능 구현 및 Database 구축
	3	2019. 9. 9. ~ 2019. 9. 13.	[F] 회원가입 Page UI 구현 [B] Database를 통한 로그인 기능 구현	회원가입 Page UI 추가적 구 현, 비밀번호 찾기 기능 추가, 그에 대한 Action을 구현 메인 페이지 기본 설정 및 내 용 계획
	4	2019. 9. 16. ~ 2019. 9. 20.	[F] Main Page 및 Point 정보 출력 구현 [B] Main Page내 각 옵션별 기능 구현	Main Page의 Menubar 형식 의 UI 구현, Main Page에서 각 옵션들로 넘어가는 조건들 추가, 로그아웃 기능 추가
	5	2019. 9. 23. ~ 2019. 9. 27.	[F] Point 충전 Page UI 구현 [B] Point 충전 기능	Point 충전에 대한 내용 구현, Main Page에 대한 추가적 설 계, 로그아웃, PC종료

			구현	Database에 대한 정리
	6	2019. 9. 30. ~ 2019. 10. 4.	[F] 좌석 목록 출력 및 선택 옵션 구현 [B] PC 좌석 목록 Database 구축	좌석 선택창 구현 및 선택된 좌석에 대한 Database 설정 및 Application 보수
	7	2019. 10. 7. ~ 2019. 10. 11.	개발 App에 대한 통합 디버깅	개발 Application 최종 확인 및 Web 모델 구상
	8	2019. 10. 14. ~ 2019. 10. 18.	-중간보고서 및 성찰일 기 I (자기평가) 작성, 제출	-중간보고서 및 성찰일기 I (자 기평가) 작성, 제출
계획 변동사항 및 사유	<p>대부분의 계획들은 순차적으로 알맞게 진행되었으며 팀원들이 매주 개인 과제 및 학업 속에서도 회의 및 개발 진행을 잘 따라 와준 덕분에 계획했던 대로 중간평가 기간까지 Application을 완료할 수 있었다. 계획이 한 순간이라도 틀어지면 그 다음 주의 계획에 추가적으로 시간을 투자해야 했기 때문에 바쁜 와중에도, 주말에도 같이 참여하여 원했던 목표를 달성하였다.</p> <p>9주차부터 Web을 이용한 User Client와 사장 Client 제작을 앞두고 있다. 조사해본 결과 최초로 계획하던 Client에 대해 완벽한 구현이 어려울 것으로 판단되어 팀원들과 상의 끝에 직관적으로 확인하기 편하며 html, javascript를 이용하여 Web으로 Firebase 데이터베이스에 접근하는 것을 공부하고 보여줄 수 있도록 계획을 변동할 예정이다.</p> <p>원래 계획하던 내용은 시스템적인 접근이 필요하기 때문에 한계적인 부분이 있으며 이 부분은 PC 카페 회사에 공개되어 있는 오픈 소스를 참고 하거나 시스템에서 Interrupt와 같은 신호처리 내용을 공부해야한다는 것으로 판단하였다.</p> <p>기존의 계획은 조금 틀어질 수도 있으나 본질적인 내용은 흔들리지 않을 예정이다. User Client에서는 PC 카페에 방문한 사용자가 PC 사용을 할 때 직관적으로 소지 포인트가 차감되는 내용을 확인할 수 있어야하며, 사장님의 경우 모든 사용자의 차감 내용과 사용자의 Database를 확인할 수 있어야한다. 또한 사장님은 관리자 권한이 있기 때문에 PC를 강제 종료할 수 있는 기능이 필요할 것이다.</p>			
중간평가 및 차후 계획	<p>1. 새로운 언어와 개발툴</p> <p>- Application에 대한 경험이 없었던 팀원들은 이번 참빛설계학기 중간까지 Kotlin이라는 언어 및 Android Studio에 익숙해지기 위해 많은 노력을 했다. 서로 스터디를 하면서 이해가 안되는 부분은 영상통화 및 원격제어를 통해 서로 도와가며 모르는 부분에 대해 토의했다. 주 내에는 학교에서 만나서 토의를 할 수 있지만 주말에는 개인의 집에 있는 경우가 많고 개인적인 공부와 과제가 있기 때문에 온라인으로 회의도 자주 가졌다. Android Studio의 사용법에 대하여 이미 많은 자료들이 배포되어 있지만 Kotlin 기반의 개발설명은 아직 많이 부족했기 때문에 팀원들의 의견과 많은 시도 끝에 중간까지 올 수 있었다.</p> <p>2. NoSQL기반의 Database</p> <p>- 이전에 소프트웨어프로젝트라는 과목에서 MySQL을 접했던 적이 있었다. 관계형 Database이기 때문에 생각보다 복잡했던 기억이 있다. NoSQL기반의 Database는 처음으로</p>			

	<p>접해보았다. 어떤 개발툴이 아닌 Google에서 제공하는 Firebase 사이트를 통해 NoSQL Database를 쉽게 접할 수 있다는 것이 신기하였다. 확실한 것은 클릭과 간단한 입력만을 통해서 관리할 수 있기 때문에 사용법이 너무 쉬웠다는 것이다. 처음에 Android Studio에서 Firebase와 연동할 때는 어려움이 있었다. 데이터의 삽입과 출력 결과를 확인하는 방법도 알 수가 없었고 연동이 된 것인지 아닌지도 구별할 수가 없었다. Real Time Database와 Cloud Database의 차이를 몰라서 어떤 것을 사용해야할지도 고민했었다. 팀원들끼리 고민해보고 생각해본 결과 PC Cafe의 특성상 Real Time Database의 사용이 알맞다고 생각하였으며 그 결과 원하는 Database의 이용을 Firebase로 잘 진행할 수 있었다.</p> <p>3. Web 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이전에 기획했던 PC Client 및 사장님 관리 Client는 html을 통해 진행하기로 결정하였다. 어떤 방식으로 진행할지 특별하게 정하지 않았던 상황이었기 때문에 조사가 부족했었다. Booting시 PC Client에서 바로 실행하는 부분은 아직 PC에 대한 많은 공부가 필요하고 Booting에 걸어주는 옵션은 어떤 개발 프로그램을 통한 것이 아닌 시스템적인 프로그래밍이 필요하다고 생각하여 일단은 Web으로 어떻게 진행을 할 것인지에 대하여만 방향을 보여주고 Application과 Web이 같은 Database에 잘 접근하여 실시간으로 데이터의 변동이 있다는 것을 주요 기능으로 하여 보여줄 예정이다.
<p>중간결과물</p>	<p>1. Github에 프로젝트 업로드</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀 Github에 Application APK 파일을 업로드 함으로써 팀원 간 공유  <p>2. Application의 배포</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 Google Play Store 출시 기획은 검색을 통해 충분히 조사해보지 못한 상태에서 프로젝트를 시작을 했기 때문에, 개발자 등록비용 \$25,00가 발생하는지 인지하지 못했다. 그렇기 때문에 Android Studio에서 제작한 Application을 강제적으로 추출해주는 APK Build를 통해 직접 추출하였다. 아직 구체적인 이미지 및 로고 설정을 하지 못하였으나 추후에 회의를 통해 지정된 로고를 설정해야 할 것이다. 일단은 참빛설계학기 프로젝트에 참여하고 있는 팀명이 '편--안' 이기 때문에 영어로 Pyeon--An을 생각해 P--Y로 로고를 임시 설정해놓았다. 최대한 간단하고 봤을 때 알아볼 수 있는 이름으로 설정하였고, 창업을 한다고 고려했을 때 사람들은 간단하고 파악이 쉬운 이름 및 로고를 선호한다는 점에서 위의 방식으로 진행하였다. 

3. Application의 실행

- 실제 다운 받은 프로젝트를 Android OS폰인 Samsung Galaxy S8에서 테스트 해보았다.



- 실행 결과는 문제없이 Computer에서 실행했던 것과 같이 동일하게 진행되었다. 단점은 개발된 API가 높기 때문에 모든 Android OS 기종에서 실행이 되지 않는다는 점이다. 추후에 이 부분은 고려를 해야 할 것이다.
- 모든 Android OS 기종들은 각자 스크린의 크기가 다르기 때문에, 개발할 때 ConstraintLayout을 사용했던 것이 문제를 몇 가지 발생 시켰다. 폰 크기에 따라 버튼 및 Textview의 위치가 자동으로 바뀌어 버리는 현상이다. UI를 수정했던 Front-end 개발팀은 그 부분을 보완할 필요가 있다.

예산집행내역

- 지원비 총액 : 345,000원
- 집행비 : 286,500원
- 미집행비용 : 58,500원
- 구매내역 : 삼성전자 노트북 DDR4 8G PC4-19200 x 3
삼성전자 노트북 DDR4 16G PC4-19200
삼성전자 노트북 DDR4 16G PC4-21300
- 구매일자 : 2019년 10월 2일
- 구매처 : 세븐스타글로벌
- 용도 : Android Studio 진행 및 Firebase Server를 진행하는 데에 많은 RAM을 소요해 개발에 지장이 있기 때문에, 구매를 통해 개발에 지장이 없도록 함
- 추가 예산집행 예정 : 없음

2019. 10 . 17 .

광운대학교 대학혁신사업단 귀하