

[1] 참빛설계 프로젝트 목표

학교 교과과정에서는 내가 계획하지 않은 주어진 프로젝트를 완수하는 수동적인 역할로서의 프로젝트만을 수행해왔고, 주도적으로 프로젝트를 진행하기 어렵다는 점에서 아쉬움을 느꼈었다. 참빛설계 학기 프로젝트는 주도적으로 개인이 원하는 내용을 선정하여 프로젝트를 진행하는 6가지 유형의 자기주도적 프로젝트를 진행할 수 있다. 창업에 뜻이 있고, 개인/팀 프로젝트를 학교에서 지정해주는 것이 아닌, 스스로 생각하여 움직이고자 하는 사람들이 모여 공부를 하고 설계하여 최종 결과물을 구현해 내는 것을 목표로 한다.

창업으로의 연계를 위한 주제를 선정하였으며 그 과정에서 프로그램 개발자로서의 역량 또한 증진하기 위함을 목표로 한다. 이번 참빛 설계학기 프로젝트에서 세 가지를 확실하게 가져가고 싶다. '프로젝트를 관리하는 능력', 'Web Programming 능력', 'Android App Programming 능력' 이 세 가지 능력을 모두 향상시키며 프로젝트를 진행하는 것이 팀원 모두의 개인적인 목표이다.

-프로젝트 관리 능력

프로젝트 관리 능력으로는 프로젝트의 목표, 목적, 요구 사항, 설계 사항, 테스트 방안 등 소프트웨어 공학에서 배우는 프로젝트 관리 기법을 실제로 적용시키면서 관리해봄으로써 프로젝트를 관리하는 능력을 증진시킨다.

-Web Programming

Web Programming은 NodeJS와 MySQL을 이용한 웹 서버(back-end)를 구현할 줄 알며, 사용자에게 보여지는 영역인 Web Page(Front-End)를 Vue, React, Angular 등 여러 가지 Front-end 기술을 사용해보며 익히고 싶다.

-Android App Programming

마지막으로 Andoid App Programming은 교과 과정으로 통해 간단하게 개발해본 경험은 있지만 실제로 서비스할만한 어플리케이션을 만들어본 경험이 없기 때문에 이번 프로젝트에서 가장 중점적으로 증진시키고 싶은 기술이다.

또 프로젝트를 성공적으로 완수하여 가치를 인정받고 외부 기관으로부터의 지원을 통한 실제 창업이 이루어지게 되어 나의 경제 활동이 이루어짐 뿐만 아니라 세상이 더욱 편리해지고 더욱 많이 사람이 도움을 받을 수 있는 창업을 이루어내고 싶다.

[2] 지원동기 및 배경

학교의 교과 과정만을 따라가며 학습한다면 본인의 진로에 대한 정말 깊이 있는 학습은 어렵다고 생각한다. 내가 웹 개발자가 될 것 인지, 안드로이드 개발자가 될 것 인지 결정하기도 힘든 상황에서 배우지도 못한다는 것은 진로를 결정하는 데에서도 어려움을 겪을 수 있고, 진로를 위한 준비 과정에서도 어려움을 느낄 수 있다. 따라서 직접 프로젝트를 설계하여 구현해보면서 협업하는 과정과 새로운 기술을 배우고 구현하는 과정에서 진로에 대한 정말 의미있는 경험을 해볼 수 있고, 그러면서 전공 학점까지 받을 수 있다는 점은 정말 큰 장점이라고 생각하여 뜻이 맞는 팀원과 함께 지원하게 되었다.

이번 참빛 설계 학기 프로젝트에서는 실생활에서 많이 접할 수 있는 '식당'에 대한 현재보다 나은 시스템을 구현하고자 한다. 인간의 생활에서 가장 중요한 것 중 하나는 바로 음식이다. 음식을 가장 많이 접하는 곳이 '식당'이며 실생활에서 매우 비중이 높은 시설이라고 생각한다. 비중이 높은 만큼 불만 사항도 쉽게 들어볼 수 있었다.

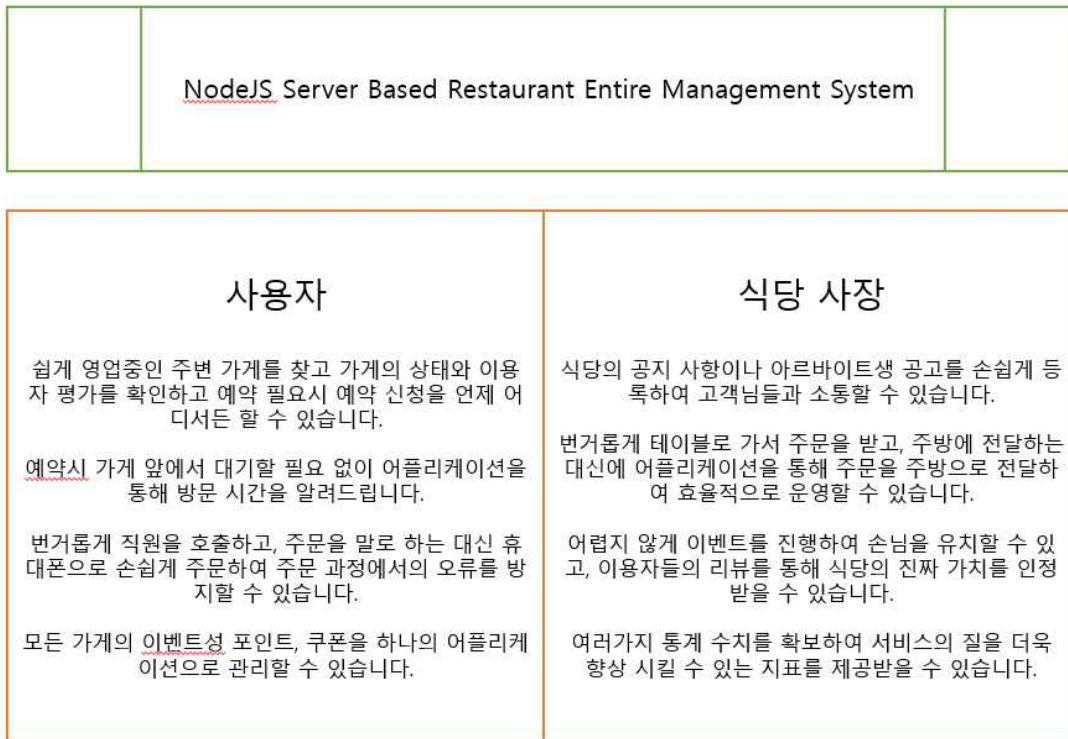
- 손님이 많은 식당의 경우, 잦은 직원의 호출로 인해 주문하기가 어렵고 동선이 복잡한 직원을 보면 어수선하다.
- 인기가 많은 식당은 웨이팅이 존재하는데, 밖에서 대기하며 보내는 시간이 아깝다.
- 사람의 말을 통해 주문이 이루어지는 과정에서 (소통의) 오류가 발생한다.
- 주변의 식당을 찾는 과정에서 광고가 너무 많아 정확한 정보를 얻기 어렵다.
- 식당에 자리가 있는지 확인하기 위해 직접 가서 확인해야한다.

이러한 불편함과 고충들을 해결할 수 있는 방법은 없을까 생각하면서 이번 프로젝트를 계획하게 되었고 팀원들의 전공과 관심 분야에 맞게 안드로이드 어플리케이션을 기반으로 이루어지는 프로젝트이며, 식당의 사장과 고객 모든 이해관계자를 만족시킬 수 있는 시스템을 개발하기 위해 이번 프로젝트를 선정하게 되었다.

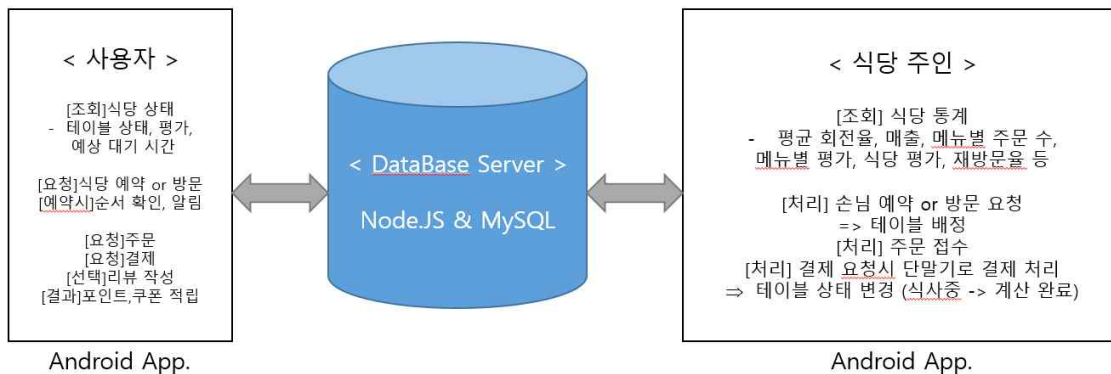
[3] 참빛설계 프로젝트 내용 및 역할

본 프로젝트는 식당의 운영을 담당하고 서비스를 제공하는 사장(Owner)과 식당의 서비스를 이용하려는 고객(Customer) 간의 소통을 보다 쉽고 효율적으로 만들고, 사장은 고객들의 이용 통계 수치를 확인하여 보다 나은 서비스를 제공하기 위해 노력하고, 고객은 식당을 이용하고, 후기를 작성함으로써 다른 이용자들에게 정보를 제공하고, 또 다른 이용자로부터 정보를 제공받는 시스템을 구축하고자 시작하게 되었다.

프로젝트의 전반적인 개요는 다음과 같다.



프로젝트의 전체적인 구조는 다음과 같다.



이번 프로젝트의 핵심은 '보다 편리하고 정확하며 재미있는 시스템'이다. 처음부터 계속해서 이어져온 현재의 시스템을 새로운 시스템으로 바꾸기 위해서는 새로운 것에 적응해야 하는 노력을 감수할만한 결과를 제공해야 한다.

사용자 (고객) 기준

기존	새로운 시스템
<ul style="list-style-type: none"> - 포털 사이트 혹은 SNS를 이용하여 식당을 찾는다. - 식당에 방문한다. - <u>이용가능한 테이블</u>이 있는지 확인한다. - (<u>웨이팅</u>시) 가게 앞에서 대기하거나, 카카오톡 알림을 사용한다. - 테이블을 배정받고 메뉴를 고른다. - 직원을 호출하여 주문한다. - 직원을 호출하여 계산한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - '노벨' 어플리케이션을 설치하여 식당을 찾는다. (실제 이용자의 평점, 후기 정보 존재) - 식당에 <u>이용가능한 테이블</u>이 있는지 확인한다. - 자리가 넉넉할 경우 방문하고, 없을 경우 시간을 정해 예약을 한다. - (<u>예약</u>시) 식당의 <u>인원</u>당 식사 <u>평균 시간</u>과 현재 테이블들의 <u>예상 식사 시간</u>을 기반으로 <u>예상 대기 시간</u>을 보여주고 식사 <u>가능</u>시 알림을 보내준다. - 테이블을 배정받고 메뉴를 고른다. - 음식을 주문한다. - 계산을 요청하여 직원을 통해 결제한다. - 식사 후 리뷰 및 평점을 등록한다.

사장 (Owner) 기준

기존	새로운 시스템
<ul style="list-style-type: none"> - 블로거, 미디어 매체를 통해 광고한다. - 네이버, 다음에 식당 정보를 입력한다. - 예약 전화가 오면 기록해둔다. - 손님 <u>방문</u>시 테이블을 배정한다. - 손님 <u>호출</u>시 테이블에 방문하여 주문을 받는다. - 주문을 받으면 주방에 전달한다. - 음식이 나오면 테이블 번호를 확인하여 전달한다. - 계산 <u>요청</u>시 카운터로 이동하여 계산한다. - 하루 매출을 통해 식당의 상태를 체크한다. - 고객의 피드백을 통해 개선점을 찾는다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 어플리케이션에 이벤트를 등록하여 광고한다. - 광고가 노출되도록 비용을 지불한다. - 예약은 시스템을 통해 자동으로 처리된다. - 손님 <u>방문</u>시 테이블을 배정한다. - 주문 <u>요청</u>을 받으면 확인한 후 접수 처리한다. - 음식이 나오면 테이블 번호를 확인하여 전달한다. - 계산 <u>요청</u>시 테이블에서 계산 처리한다. - 테이블 별 식사 시간 기록과 매출 등 통계적 수치를 통해 식당의 상태를 체크하여 개선점을 찾는다. - 후기 글을 통해 개선점을 찾는다.

--- 수행 목록 ---

[Project Maintenance and Management]

- GitHub를 활용하여 프로젝트 관리
- 스케줄링을 통한 체계적인 관리
- 유지보수가 가능한 프로그램을 위한 문서화 및 정돈화
- 주기적인 프로젝트 점검 및 피드백 후 수정
- 분업화를 통한 프로그램 구현이 아닌 각각의 개발자로서 동일한 프로그램을 구현하여 비교 및 피드백으로 능력 향상

[Learning and Tutorials]

- Android 기초 개념 학습
- Android 개념 응용 튜토리얼
- Web 기초 개념 학습
- Web 개념 응용 튜토리얼
- Node.JS 기반의 서버 개념 학습
- Node.JS 개념 응용 튜토리얼
- MySQL 기초 개념 학습
- MySQL 개념 응용 튜토리얼

[Design objective]

- 구현하기 위한 설계 과정을 철저하게 계획하고 수립한다.
- 단순 구동만을 위한 프로그램 구현과정이 아닌 좋은 프로그램 구현을 위한 계획 수립

[Application]

Android Application 구현

- Owner Application.
- Guest Application.

[Web]

- Owner가 업체에서 활용할 수 있는 데이터 수집 및 구축
- Guest가 활용할 수 있는 업체에 대한 데이터 제공 및 구축

[Server]

- Node.JS 기반의 서버 구현
- MySQL을 사용한 DataBase 연동
- Android Application & Web -> Server 연동

[Validation and Error Correction]



- 정확한 결과물을 산출하였는지 문서화 시킨 프로젝트의 스펙과 결과물을 비교, 확인
- 실제로 사용자가 사용하게 될 Stroy를 만들고 그에 따라 검증



<팀원 담당업무>

이름	담당	주요업무	비고
김민철	팀장	Project Presentation Project Management Web Program Developer Android App Developer Web Server Developer	Web & Android
유현근	예산	Budget Management Project Management Web Program Developer Android App Developer Web Server Developer	Web & Android

[4] 추진일정

모든 일정에 있어 개인별로 실시한 후에 3일 간격으로 회의하며 비교, 피드백 진행 예정
임무를 분담하지 않고 수행하면서 개인 모두가 Web, Android App, Node.JS Server를 구현하는 것이 목적이기 때문에 이러한 방법을 채택.

주차	일정	활동내용	비고
1	2020. 8. 31. ~ 2020. 9. 4.	<p>[웹 페이지 구현에 대한 개념 학습 및 실습] - HTML, CSS</p>  <p>Doit! HTML5 + CSS3 웹 표준의 정석 (전면 개정 1판-2019) ★★★★★ (32개의 수강평) 3149명의 수강생 HTML/CSS, 웹 퍼블리싱</p> <p>강의소개 교육과정 수강후기 질문 & 답변 새소식</p> <p>이 강의는 :</p> <p>무료</p> <p>바로 학습하기</p> <p>저식공유자 · 이진스퍼블리싱 31회 수업 · 총 7시간 51분수업 평생 무제한 시청 수료증 미발급 강의 수강 난이도 일반</p> <p>- Javascript</p>  <p>WEB2 - JavaScript ★★★★★ (142개의 수강평) 4815명의 수강생 JavaScript</p> <p>강의소개 교육과정 수강후기 질문 & 답변 새소식</p> <p>이 강의는 :</p> <p>무료</p> <p>바로 학습하기</p> <p>저식공유자 · Egoing Lee 37회 수업 · 총 4시간 25분수업 평생 무제한 시청 수료증 미발급 강의 수강 난이도 초급</p> <p>- 실습 강의를 수강하며 직접 실습</p>	학습

2	2020. 9. 7. ~ 2020. 9. 11.	<p>[안드로이드 앱 구현에 대한 개념 학습 및 실습]</p> <p>- 안드로이드 입문 인터넷 강의</p>  <p>강의소개 교육과정 수강후기 질문 & 답변 세소식</p> <p>이 강의는</p> <p>- 실습 강의를 수강하며 직접 실습</p>	학 습
3	2020. 9. 14. ~ 2020. 9. 18.	<p>[Node.JS 기반 서버 구현에 대한 개념 학습 및 실습]</p> <p>- Node.JS 입문 인터넷 강의</p>  <p>강의소개 교육과정 수강후기 질문 & 답변 세소식</p> <p>이 강의는</p> <p>- 실습 강의를 수강하며 직접 실습</p>	학 습
4	2020. 9. 21. ~ 2020. 9. 25.	<p>[프로젝트 결과물에 대한 명세, 문서화 작업]</p> <p>- 안드로이드 앱 (사장용, 유저용)의 모든 기능에 대한 설명 및 동작 순서</p> <p>- 웹 페이지에서의 모든 기능에 대한 설명 및 동작 순서</p> <p>- 서버에서의 모든 처리 동작 순서</p> <p>- 안드로이드 앱에서의 각 화면별 구성 설계</p> <p>- 웹 페이지에서의 각 화면별 구성 설계</p>	설 계
5	2020. 9. 28. ~ 2020. 10. 2.	<p>[안드로이드 앱에 대한 상세 설계]</p> <p>안드로이드 기능 구현을 위한 상세 설계 -> 기능 구현을 위한 기술 조사 및 검토 -> DataBase 서버와의 연동 구조 설계</p>	설 계
6	2020. 10. 5. ~ 2020. 10. 9.	<p>[웹 페이지에 대한 상세 설계]</p> <p>웹 페이지 기능 구현을 위한 상세 설계 -> 기능 구현을 위한 기술 조사 및 검토 -> DataBase 서버와의 연동 구조 설계</p>	설 계

7	2020. 10. 12. ~ 2020. 10. 16.	[Node.JS 기반 서버에 대한 상세 설계] 서버 구조 및 기능에 대한 상세 설계 작업 -> 전체적인 서버의 구조 설계 -> 요청 메시지 포맷 설계 -> 요청에 대한 응답 메시지 포맷 설계	설 계
8	2020. 10. 19. ~ 2020. 10. 23.	[회원가입 및 업체 등록 & 검색 기능 구현] - 사장 업체 등록 기능 구현 메뉴 등록 기능 구현 - 유저 회원가입, 로그인 기능 구현 업체 검색 기능 구현 - 서버 회원정보, 업체정보, 업체별 메뉴 DB 구축 업체 등록 처리 구현 메뉴 등록 처리 구현 로그인, 회원가입 처리 구현 업체 검색 처리 구현 -중간보고서 및 성찰일기 I (자기평가) 제출	구 현
9	2020. 10. 26. ~ 2020. 10. 30.	[테이블 배정 & 방문 처리 기능 구현] - 사장 테이블 배치 기능 구현 고객 방문시 테이블 배정 기능 구현 - 유저 방문 신청 기능 구현 메뉴 확인 기능 구현 - 서버 업체별 테이블 정보, 방문 신청 목록 DB 구축 방문 신청 처리 구현 방문 신청 DB -> 테이블 배정 처리 구현	구 현

10	2020. 11. 2. ~ 2020. 11. 6.	<p>[주문 신청, 접수 & 결제 신청, 처리 & 식사 데이터 수집]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사장 주문 접수 기능 구현 결제 수행 기능 구현 - 유저 주문 신청 기능 구현 결제 신청 기능 구현 - 서버 업체별 주문 접수 목록 DB 구축 시간대 별 식사 시간, 주문 음식 데이터 수집 처리 구현 주문 신청 - 접수 처리 구현 결제 신청 - 수행 처리 구현 	구 현
11	2020. 11. 9. ~ 2020. 11. 13.	<p>[데이터 처리, 분석 & 통계 자료 산출]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서버 통계 자료 DB 구축 수집된 데이터를 활용 -> 통계 자료 산출 구현 	구 현
12	2020. 11. 16. ~ 2020. 11. 20.	<p>[예약 & 리뷰 & 포인트 적립 구현]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사장 리뷰 답글 작성 기능 구현 - 유저 예약 신청 & 알림 기능 구현 리뷰 작성 기능 구현 포인트 적립 기능 구현 - 서버 리뷰 목록, 예약 DB 구축 리뷰 작성 & 답글 처리 구현 포인트 적립 처리 구현 예약 기능, 예약 알림 처리 구현 	구 현
13	2020. 11. 23. ~ 2020. 11. 27.	<p>[웹 페이지 구현]</p> <ul style="list-style-type: none"> 웹페이지를 통한 식당별 통계치 확인 웹페이지를 통한 식당별 리뷰 & 평점 확인 웹페이지를 통한 실시간 식당 상황 확인 	구 현
14	2020. 11. 30. ~ 2020. 12. 4.	<p>[사장 관점에서의 검증 & 보수 작업]</p> <ul style="list-style-type: none"> 사장 관점에서의 모든 경우 Test Set 작성 및 검증 문제 발견시 보수 처리 	검 증
15	2020. 12. 7. ~ 2020. 12. 11.	<p>[유저 관점에서의 검증 & 보수 작업]</p> <ul style="list-style-type: none"> 유저 관점에서의 모든 경우 Test Set 작성 및 검증 문제 발견시 보수 처리 <p>-최종결과보고서 및 성찰일기Ⅱ(동료평가) 제출</p>	검 증

[5] 예산지출 계획(지원금 사용계획)

항목	내역	소요예산
	※필요시, 행을 추가할 수 있음 ※예산시행항목은 [대학혁신지원사업 지침]에 따름 ※지원금은 과제심사 후 변경될 수 있음	
서적	생활코딩! 자바 프로그래밍 입문 / 이고잉 * 2	54,000원
서적	Do it! 안드로이드 앱 프로그래밍 / 정재곤 * 2	72,000원
서적	웹 서비스를 만들며 배우는 node.js 프로그래밍 / 정민석 * 2	40,000원
서적	Do it! 웹 사이트 기획 입문 / 이정원 * 2	46,000원
서적	Do it! 웹 사이트 따라 만들기 / 김윤미 * 2	32,000원
합 계		244,000원

[6] 프로젝트와 관련하여 제출할 수 있는 성과물

※예시. 영상물/브로셔/포트폴리오/연구보고서 등

이번 프로젝트를 통해 웹 페이지를 통한 회원 가입, 로그인 및 서비스 가입 문의 등의 서비스와 가맹점 검색 서비스, 지역/종목 별 통계 수치 확인 서비스를 제공하며, 안드로이드 어플리케이션을 통해 식당을 검색, 예약, 주문, 결제, 후기 작성, 포인트/쿠폰 적립할 수 있는 이용자 관점에서의 안드로이드 어플리케이션과 주문이 접수되면 알림이 올리고, 주문 순서와 테이블을 확인하며, 예약자 처리를 할 수 있는 사장님 관점에서의 어플리케이션, 유저와 사장이 모두 통계적 데이터와 업체의 정보를 확인할 수 있는 데이터 열람용 웹 사이트의 성과물을 제출할 수 있다.

[7] 지도교수 또는 관련 기관 및 전문가의 지도·자문 계획

지도 교수를 맡아주신 컴퓨터정보공학부의 김태석 교수님은 시스템프로그래밍, 운영체제, 임베디드시스템 과목 등을 통해 전반적인 시스템의 구조에 대한 전문적인 지식을 보유하신 교수님이기 때문에 전체적인 시스템을 설계하고 구현해야 하는 이번 프로젝트에서 효율적인 시스템의 구조, 연동 방식 등을 자문 받아 더욱 효율적이고 사용하기에 편리한 결과물을 완성하여 프로젝트의 완성도가 매우 높아질 것으로 예상된다.

유의사항

1. 취득하고자 하는 참빛설계학기 실행교과목의 세부내용(목표, 성과물, 교육적 성과)을 구분하여 작성
2. 지도교수는 도전과제 성격에 적합하다면, 우리학교 교원 가능
3. 참고문헌은 출처를 분명하게 명시
4. 반드시 면수(page)를 기재하여 단면 인쇄(양면 인쇄/모아찍기 불가)
5. 글자 크기: 11pt, 자간 0%, 장평: 100%, 줄간격: 160% (해당 서식 준수)