

**배달업무
최적화서비스
김배달**



3조 전기전자심화설계 중간발표



1. 프로젝트 개요



픽업매장
위치

배달
목적지

실시간
교통상황

배달
우선순위



최적의 픽업 및 배달 경로를 계산,
라이더들에게 제공하는 자동 콜묶음 서비스



2. 개발 배경



배달앱* 순 결제추정금액 추이

18년-25년



2. 개발 배경



배달원 수 추이

연도별 10월 기준

*음식 배달·택배 배송 등



2. 개발 배경



25년 3월 기준,
한국인 중 약 2,700만 명 이상이
배달앱을 이용!!



2. 개발 배경



배달 서비스는 우리 생활에 매우 밀접한 산업이며
날이 갈수록 산업 규모가 커지고 있다.



2. 개발 배경



기존의 플랫폼들: 하나의 주문을 하나의 쿨 단위로 취급

픽업 식당이나 배달 목적지가 가까운 주문들도,
묶어서 배달하기 위해서는 쿨 여러 개를 동시에 잡아야 함



2. 개발 배경



If. 하나라도 놓치면..?!

비효율 1. 같은 건물에 호수만 다른 경우에도 각각 다른 기사님에 의해 배달

비효율 2. 인접한 콜들을 동시에 잡았다고 해도,
식당간 or 배달 목적지간 경로가 꽉 막힌다면 오히려 배달 시간 증가



3. 차별점



하나의 콜. 여러 개 주문 동시 처리



배달 업무 효율성 → 수익 증가



3. 차별점



총 4가지 변수 종합적 고려

다양하고 랜덤한 상황에
적용 가능



3. 차별점



47가지 각 변수 가중치 고정X.
변수별 중요도 유동적 조정



변칙적 상황에서
유연한 대응 가능



3. 차별점



47가지 각 변수 중요도 고정X.
변수별 중요도 유동적 조정



변칙적 상황에서
유연한 대응 가능



4. 구체적 구현 방법

샘플 주문 상황
프로그램에 제공



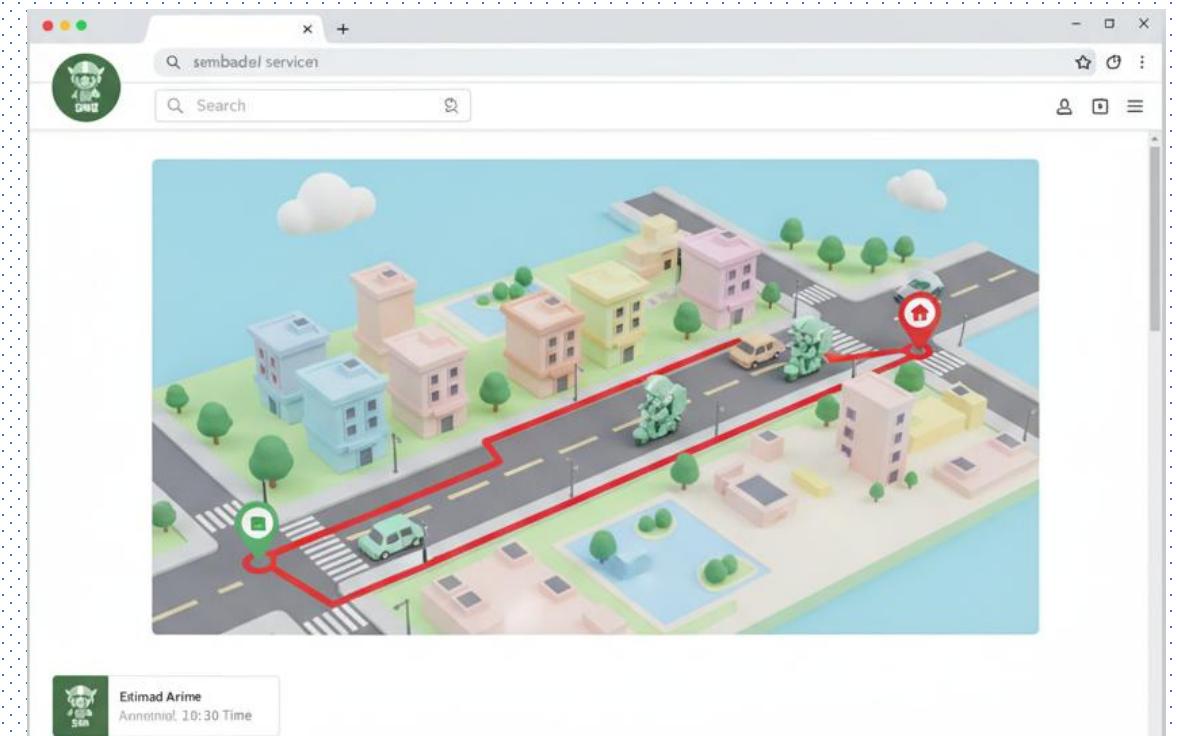
1. 픽업 식당 주소,
2. 배달 주소,
3. 신속배달vs느린배달



4. 실시간 교통 정보



4. 구체적 구현 방법



4. 구체적 구현 방법



A

신속배달

10km 거리

B

일반배달

5km 거리



4. 구체적 구현 방법

A

신속배달

10분 거리



일반배달

30분 거리



4. 구체적 구현 방법



A

거리: 3km

교통 정체
(실제 소요시간 25분)

B

거리: 10km

교통 상황 원활
(실제 소요시간 12분)



4. 구체적 구현 방법



A

거리 3km

A 출발지
AIKI ARAI 25m

B

거리: 10km

교통량 적음
(실제 소요시간 12분)



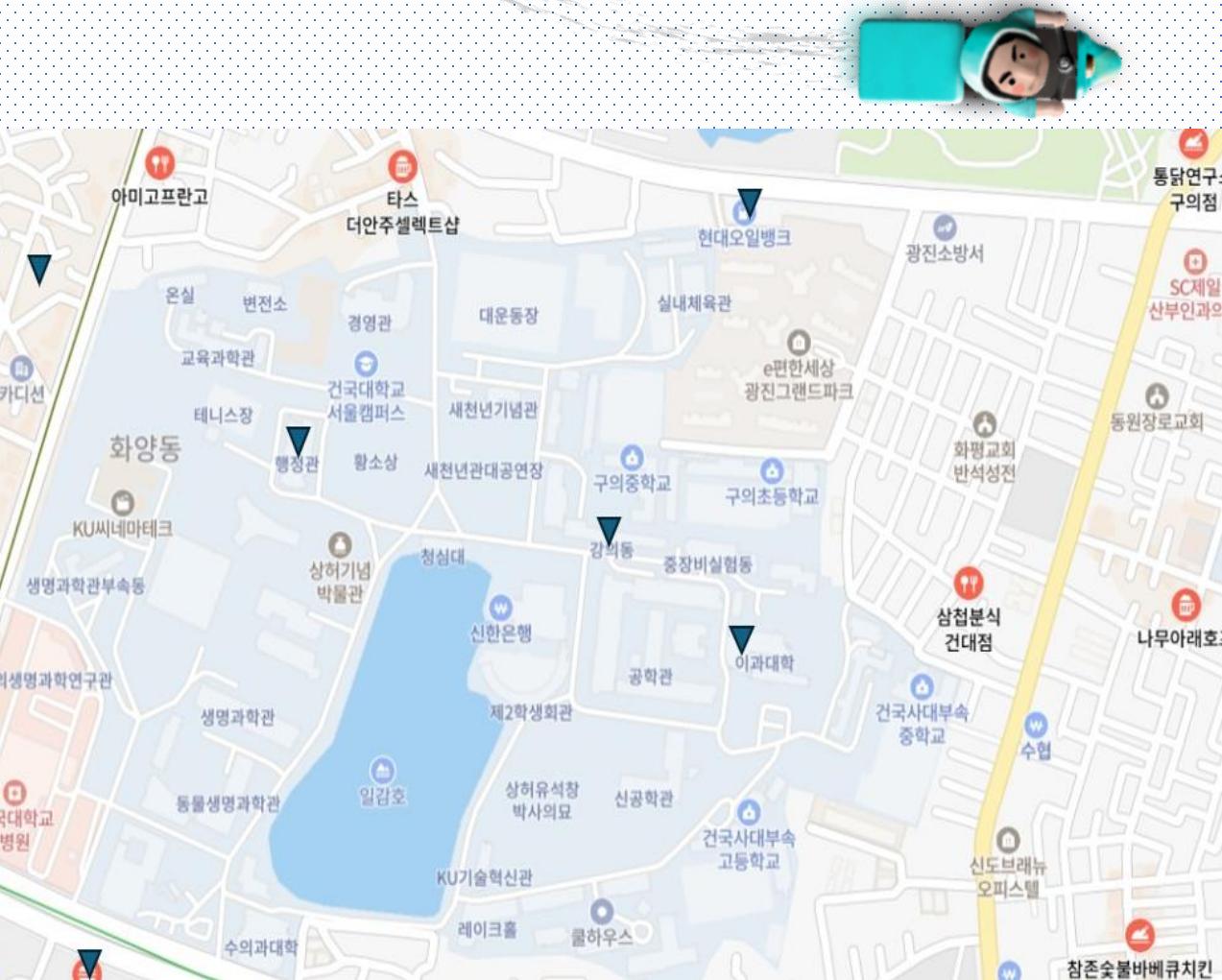
5. 예상 웹사이트 UI



1. 배달 정보 입력 화면
:식당 주소, 배달 주소, 신속배달vs느린배달 입력



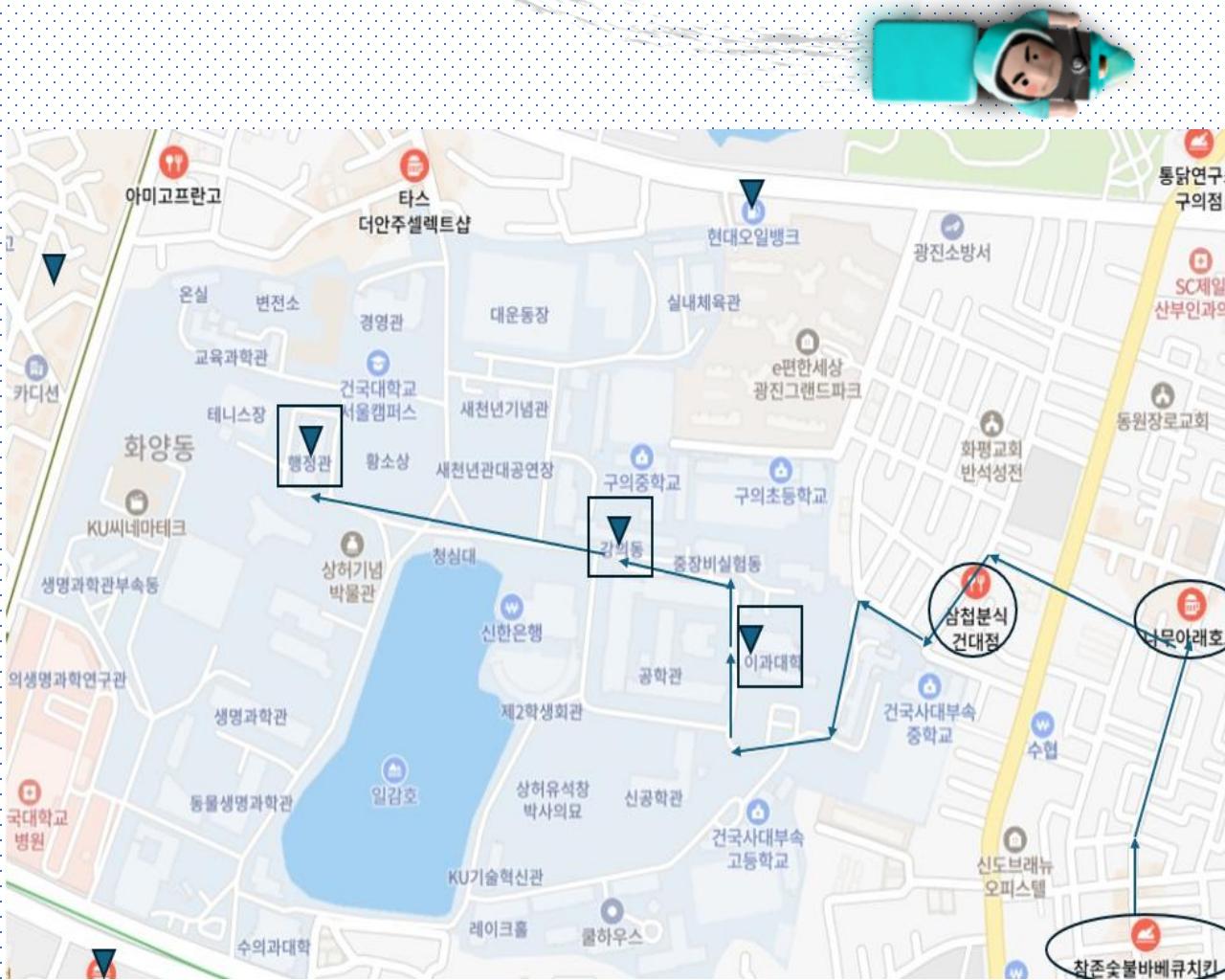
5. 예상 웹사이트 UI



2. 모든 배달정보가 표시된 지도화면



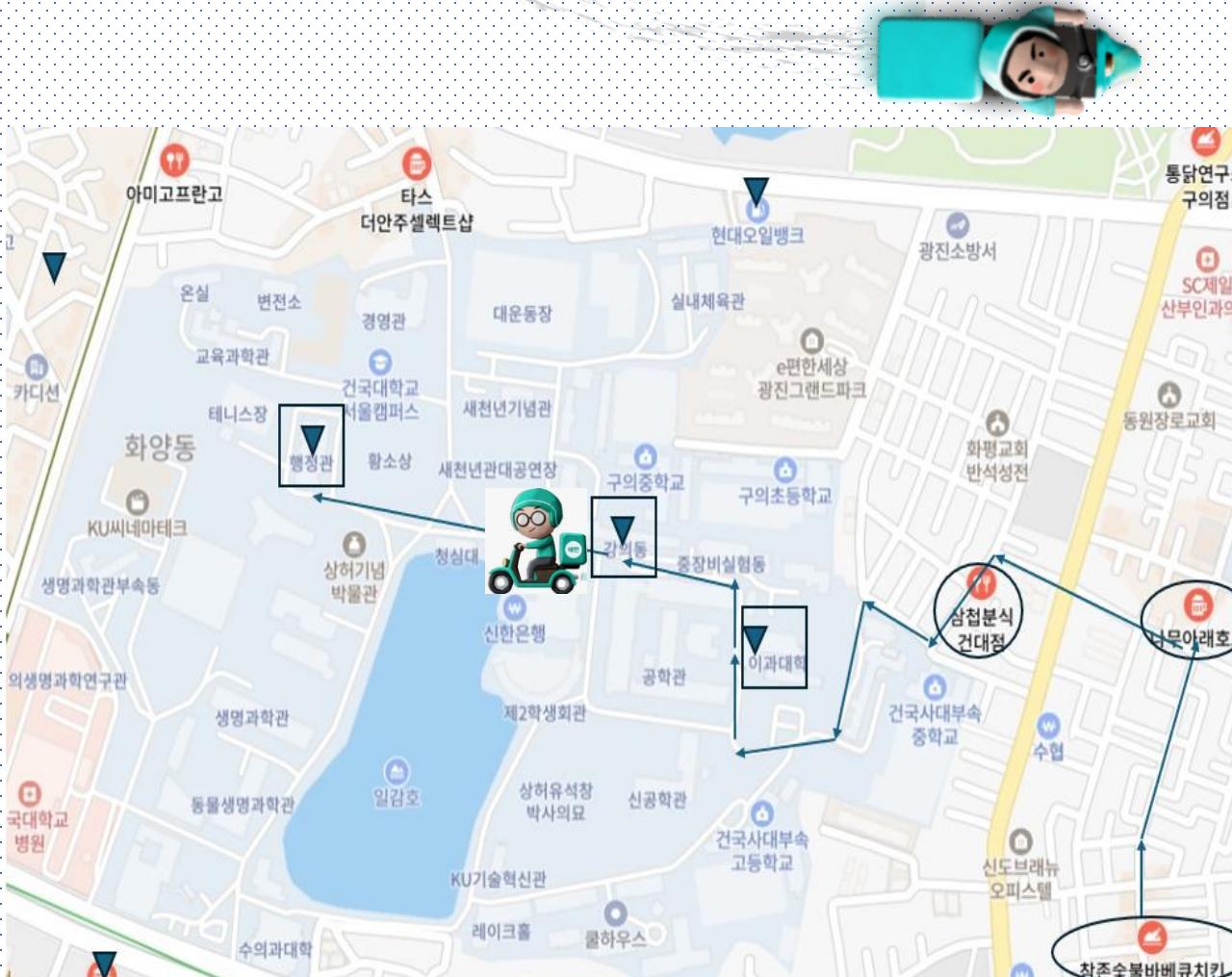
5. 예상 웹사이트 UI



3. 선별된 주문정보 및 계산된 최적경로



5. 예상 웹사이트 UI



4. 배달 진행상황



6. 기대 효과



1. 확장 가능성: 배달 외 택배 / 화물 서비스 등에 적용 가능



6. 기대 효과



2. 효율적인 배달 경로 자동 제시 -> 배달 효율성, 수익 증가

6. 기대 효과



실상황 발생 가능한 변수들 사전 반영 → 실제 현장에서 사용 가능



7. 개발 계획

주차	기간	세부 활동
1주차	11/05 ~ 11/09	중간발표 피드백 정리. 해당 내용 아이디어에 적용
2주차	11/10 ~ 11/16	1. D"jango" → 백엔드 서버 설계. 2. PostgreSQL과 Datagrip → 데이터 저장 및 관리
3주차	11/17 ~ 11/23	NAVER API → 실시간 교통량을 반영 D"jango" → 식당간 거리, 고객간 거리, 배달 요청사항, 그리고 실시간 교통상황 간 우선순위 결정 알고리즘 구현
4주차	11/24 ~ 11/30	프론트-백엔드-DB 모두 연결
5주차	12/01 ~ 12/07	알고리즘 테스트 → 알고리즘 보완 사용자 UI 개선
6주차	12/08 ~ 12/14	전체 시스템 최종 테스트. 발표 자료 준비
7주차	12/15 ~ 12/21	최종 리허설 및 보고서 작성
발표	12/23 (화)	최종 발표



팀원 역할



유재우

프론트엔드

React 이용 -> 홈페이지 화면
및 UI 구성.

류송봉

백엔드

Django 이용 -> 입력받은 데이터 통
해 친적경로 계산 -> react로 전달

오병희

DB

PostgreSQL, DataGrip이용 ->
데이터 베이스 구조 설계 및 데이터
저장

8. 사용 예정 Tools

-프론트엔드 : React , CSS

-백엔드 : Django Rest Framework

-API : 네이버, TMAP

-DB관련 : PostgreSQL, DataGrip

* 특이사항

1. HTML을 하나하나 만들지 않고, React와 Django가 서로 데이터를 주고 받으며 필요한 화면을 자동으로 만들도록 계획

-> 주문 입력화면 및 출력화면, 최적경로 제시화면, 그리고 배달 진행 상황까지 매 페이지마다 HTML을 일일이 만들지 않아도 되므로 효율 극대화

2. 주문정보, 거리정보, 최적경로 같은 데이터 -> PostgreSQL 통해 데이터베이스에 저장, 이를 효율적으로 관리하기 위해 DataGrip을 사용



9. 향후 추가 과제



시간이 남는다면, 실제 GPS정보를 받는 어플리케이션까지 제작할 예정.





THANKS