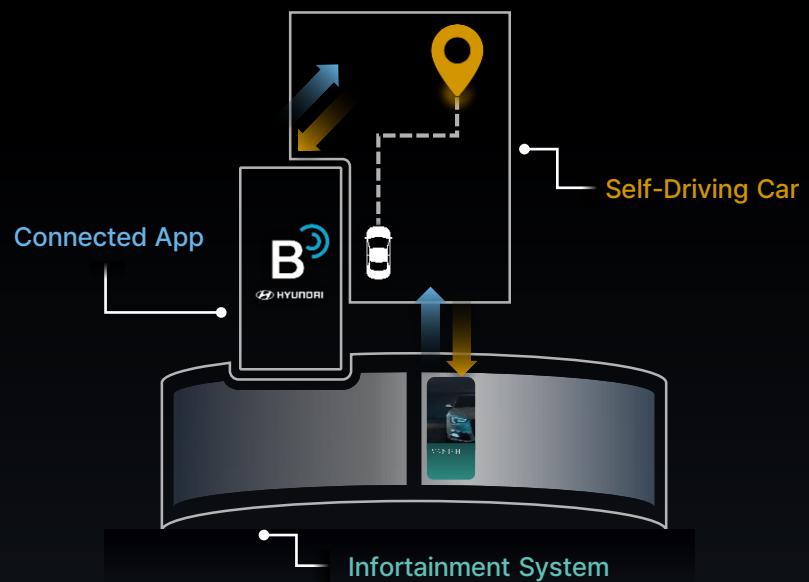




자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

DISCOVERY

I. 제안 배경

| 사실 차량은 번거롭다

DEFINE

II. 문제 정의

| 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

DEVELOP

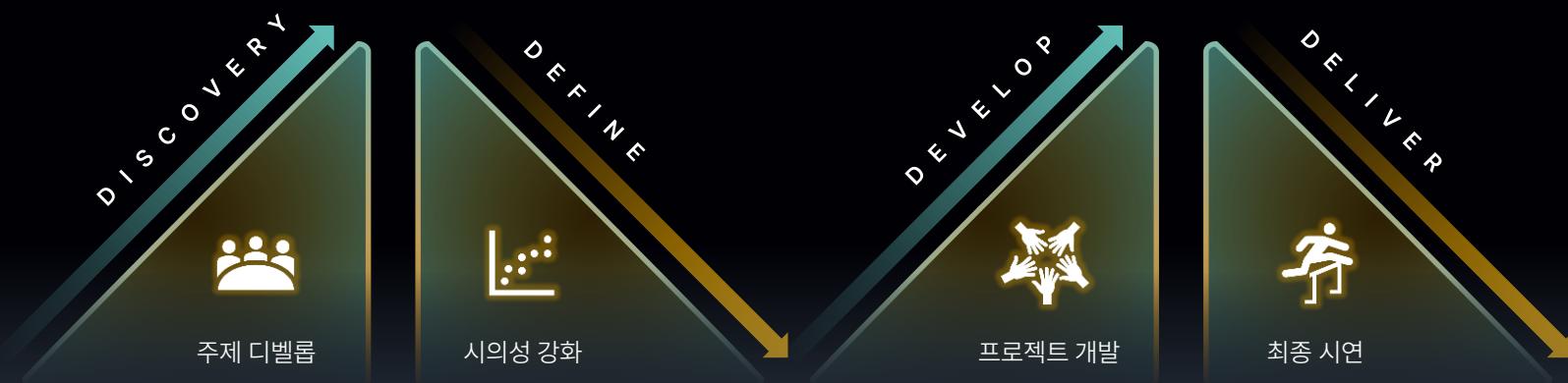
III. 기능 구체화

| 서비스 플로우 & 유저 시나리오

DELIVER

IV. 프로젝트 결과

| MORAI X PWA 연동 기반 핵심 기능 시연



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

고객 감정 곡선에 근거한

차량 서비스 UX 분석



운전 2년차 차량 탑승



매장을 경유하여 식당 이동



목적지 도착 후 주차

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경



운전 2년차 차량 탑승



매장을 경유하여 식당 이동



목적지 도착 후 주차

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경



차량 승차 전



차량 주행 중



차량 하차 후

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

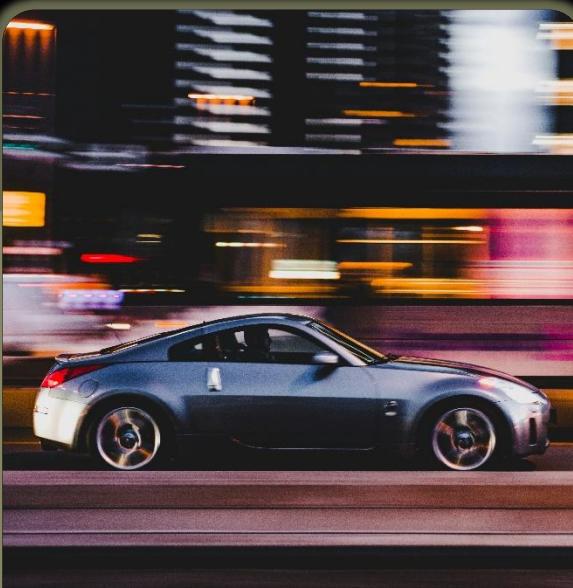


DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경



차량 승차 전



차량 주행 중



차량 하차 후

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



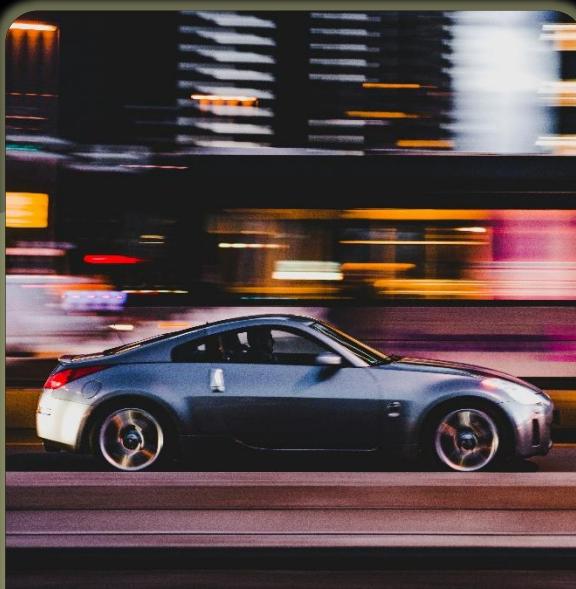
DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동



차량 승차 전



차량 주행 중



차량 하차 후

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

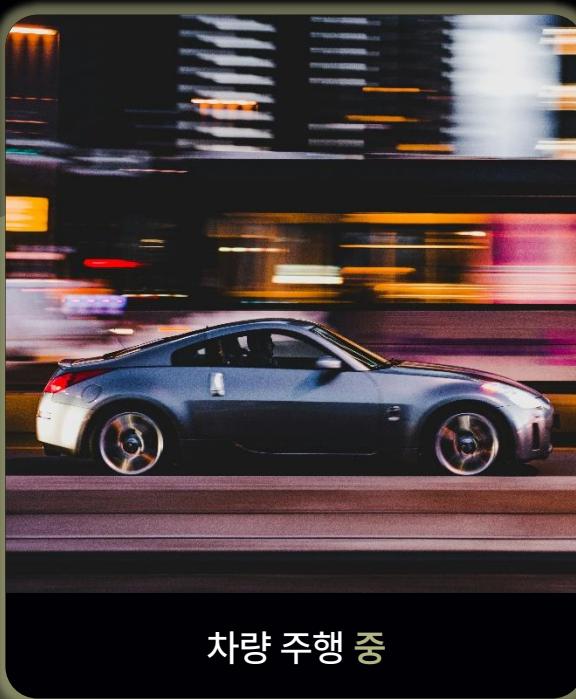
당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



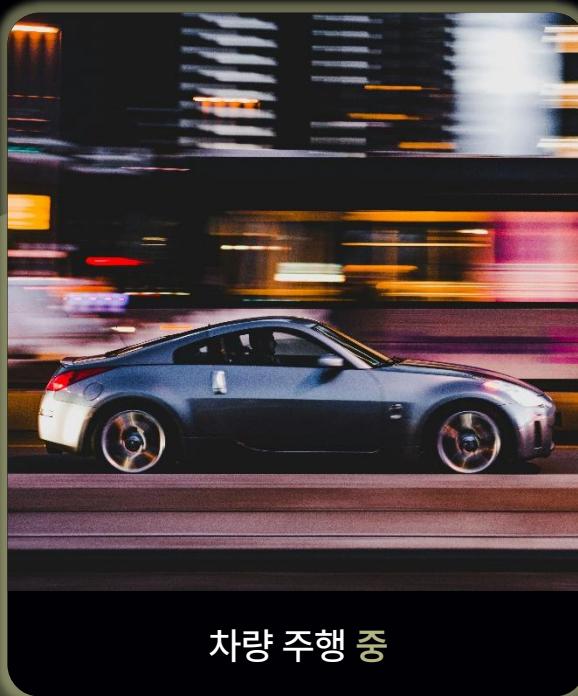
DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동



짧은 시간
경유의 어려움



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



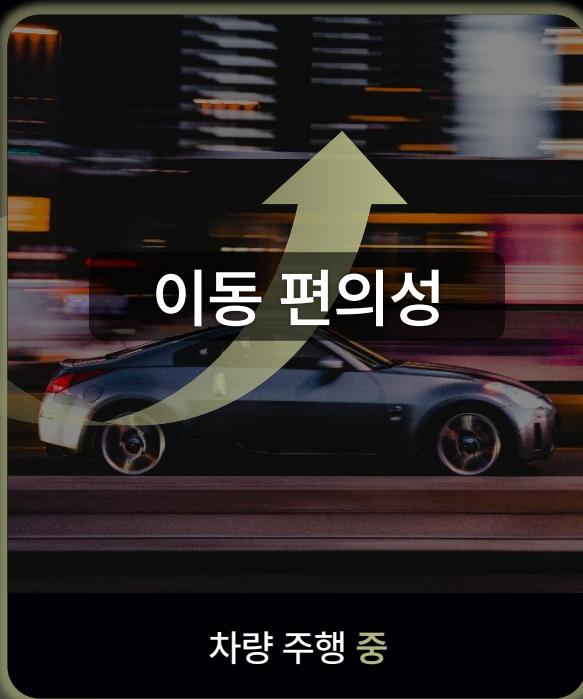
DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동



짧은 시간
경유의 어려움



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

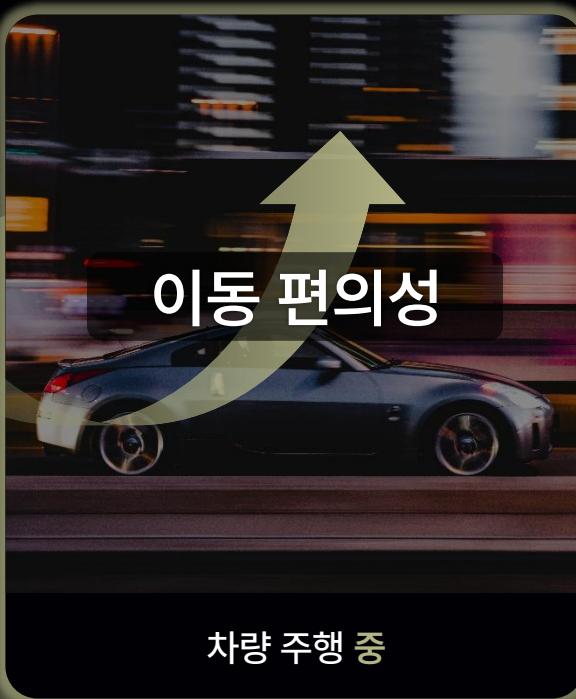


DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경



짧은 시간
경유의 어려움



주정차 지점
사전 탐색 필요



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동



차량 승차 전

짧은 시간
경유의 어려움



차량 주행 중

주정차 지점
사전 탐색 필요



차량 하차 후

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

출처: 뉴스1 (<https://www.news1.kr/society/general-society/5002078>)

문제 정의

주차장 이동



차량 승차 전

'서울 주차공간 왜 이리 부족할까'…주차장 한 면에 3억5000만원

박우영 기자

업데이트 2023.04.03 오전 09:54

(서울=뉴스1) 박우영 기자 = # 서울 강북구에 거주하는 임원준씨는 매일 저녁 퇴근 뒤 '주차 전쟁'을 벌인다. 다른 아닌 본인의 집 앞이지만 매일밤 주차공간을 찾아 헤매다 집에서 먼 곳에 주차를 하기도 한다. 퇴근길에 집 도착 전부터 주차 스트레스에 시달리는 임씨는 주차 문제 때문에 다른 곳으로 이사를 가고 싶다는 생각을 하기도 한다.

서울의 주차난 문제가 수요(자동차 등록대수)는 점차 증가하는 반면 공급(주차 공간 확보)은 한계에 부딪히면서 막다른 골목에 다다른 상황이다. 특히 주택가의 주차공간 확충이 과제로 떠오른 가운데 물리적·경제적 한계로 공간 확보가 쉽지 않은 모양새다.

서울시는 주차장의 대규모 신규 건설보다는 주거환경 재정비 차원에서 공간 활용 효율성을 높이는 데 중점을 두고 있다. 주차 정책 전반에 대한 재설계가 필요하다는 지적도 제기된다.

3일 서울시 등에 따르면 우선 자동차 대수 자체가 빠르게 증가한 상황이 문제의 한 원인으로 지목된다. 국토교통부 관계자는 "잘라 말하긴 어렵지만 우선 등록차량 자체가 너무 늘어난 게 원인이라고 봐도 될 것 같다"며 "과거에는 '한 집'당 1대였다면 이제 아이·노약자를 제외한 '성인' 1명당 1대라고 보면 된다"고 설명했다.



차량 하차 후

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

출처: 뉴스1 (<https://www.news1.kr/society/general-society/5002078>)

문제 정의

주차장 이동

차량 소유 가치

지목된다. 국토교통부 관계자는 "잘라 말하긴 어렵지만 우선 등록차량 자체가 너무 늘어난 게 원인이라고 봐도 될 것 같다"며 "과거에는 '한 집'당 1대였다면 이제 아이·노약자를 제외 한 '성인' 1명당 1대라고 보면 된다"고 설명했다.

차량 증자 선

사회 / 사회일반

'서울 주차공간 왜 이리 부족할까'…주차장 한 면에 3억5000만원

박우영 기자

업데이트 2023.04.03 오전 09:54

(서울=뉴스1) 박우영 기자 = 서울 주차공간 부족 문제는 최근 '주차장 전쟁'으로 불리워지고 있다. 본인의 집 앞이지만 매일밤 주차공간을 찾아 해매다 에 주차를 하기도 한다. 퇴근길에 집 도착 전부터 주차 스트레스에 시달리는 임씨는 주차 문제 때문에 다른 곳으로 이사를 가고 싶다는 생각을 하기도 한다.

서울의 주차난 문제가 수요(자동차 등록대수)는 점차 증가하는 반면 공급(주차 공간 확보)은 한계에 부딪히면서 막다른 골목에 다다른 상황이다. 특히 주택가의 주차공간 확충이 과



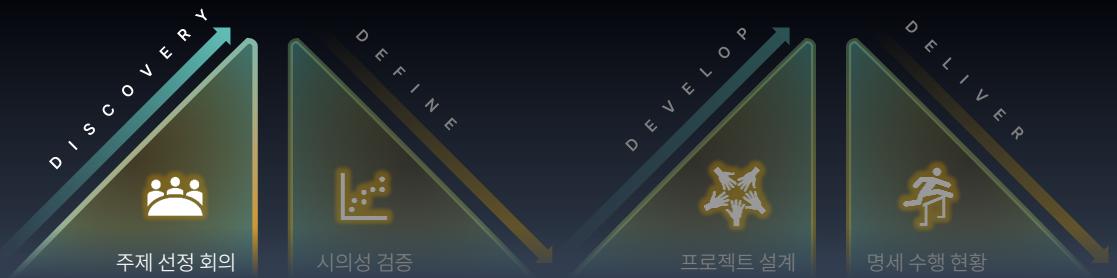
차량 하차 후

3일 서울시 등에 따르면 우선 자동차 대수 자체가 빠르게 증가한 상황이 문제의 한 원인으로 지목된다. 국토교통부 관계자는 "잘라 말하긴 어렵지만 우선 등록차량 자체가 너무 늘어난 게 원인이라고 봐도 될 것 같다"며 "과거에는 '한 집'당 1대였다면 이제 아이·노약자를 제외 한 '성인' 1명당 1대라고 보면 된다"고 설명했다.

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



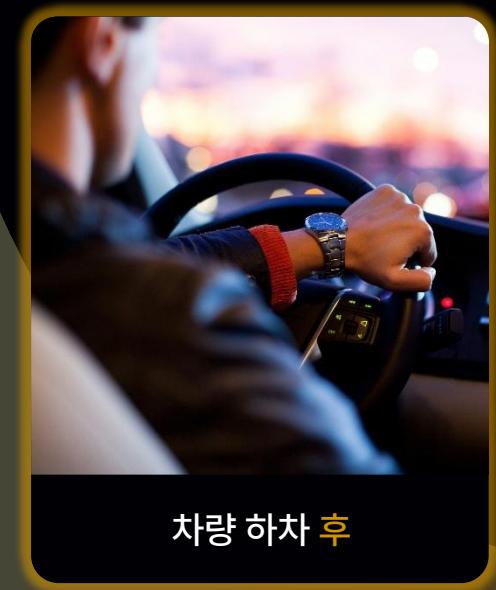
DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

주차장 이동

짧은 시간
경유의 어려움

주정차 지점
사전 탐색 필요

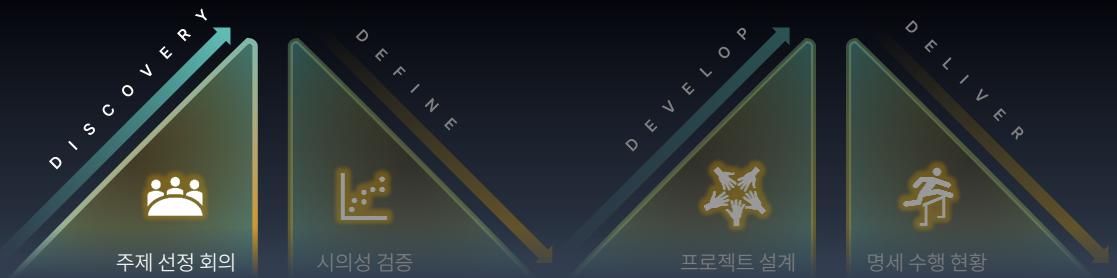


목적지에 도착하는 순간,
고객은 [REDACTED]을 잃는다.

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

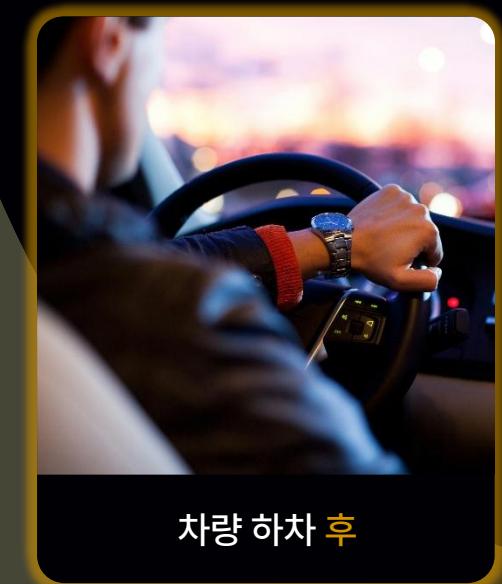
주차장 이동

짧은 시간
경유의 어려움

주정차 지점
사전 탐색 필요

목적지에 도착하는 순간,

고객은 차량 서비스 이용의 목적성을 잃는다.

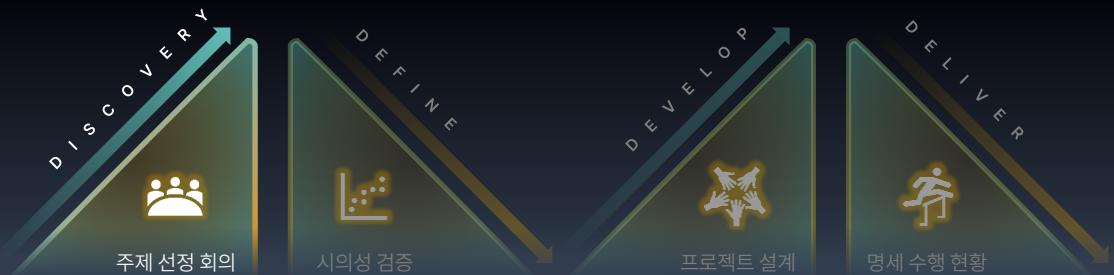


차량 하차 후

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DISCOVERY | 사실 차량은 번거롭다

제안 배경

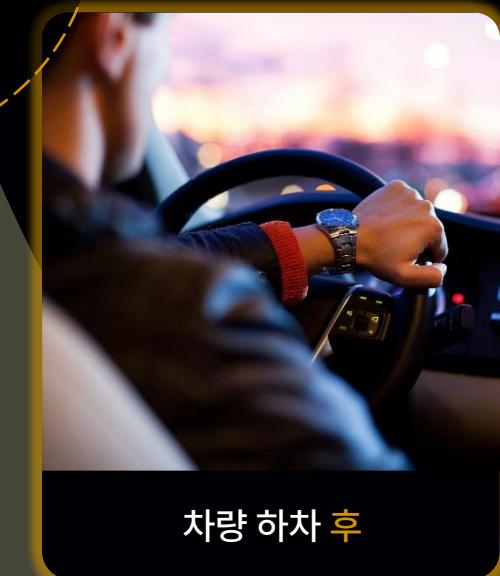
주차장 이동

짧은 시간
경유의 어려움

목적지에 도착하는 순간,

고객은 차량 서비스 이용의 목적성을 잃는다.

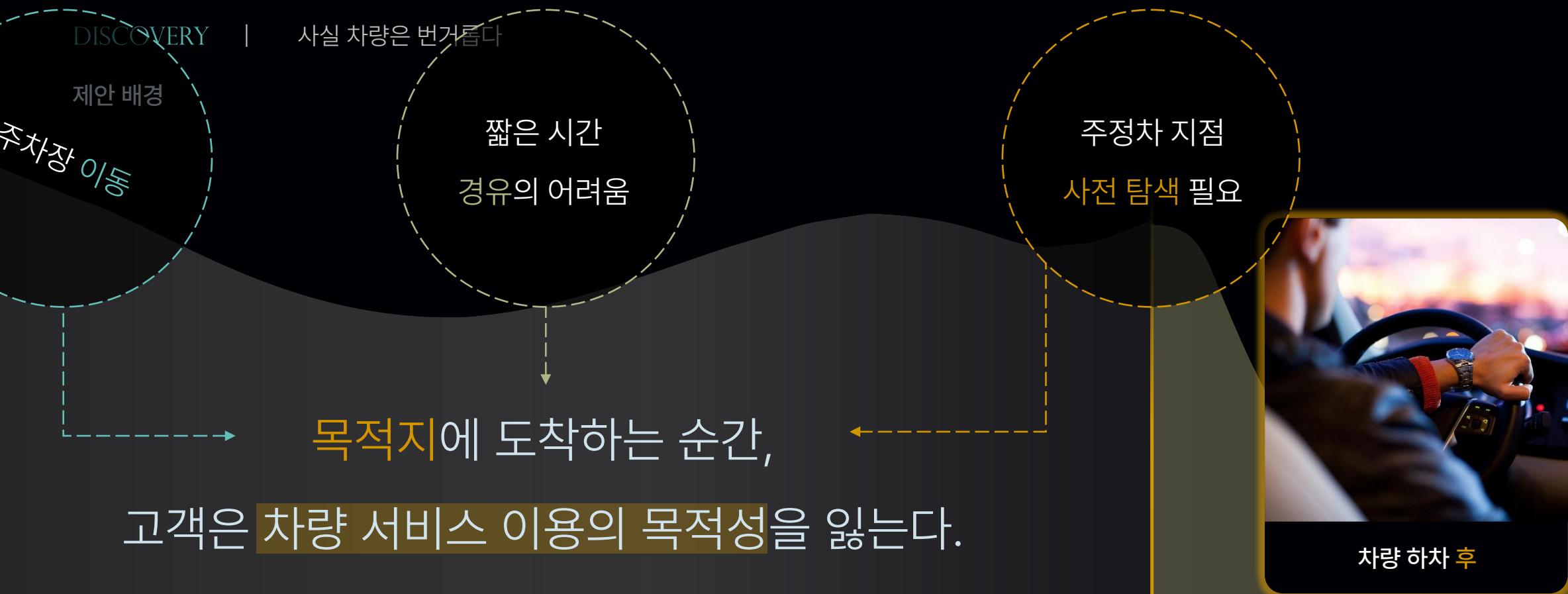
주정차 지점
사전 탐색 필요



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



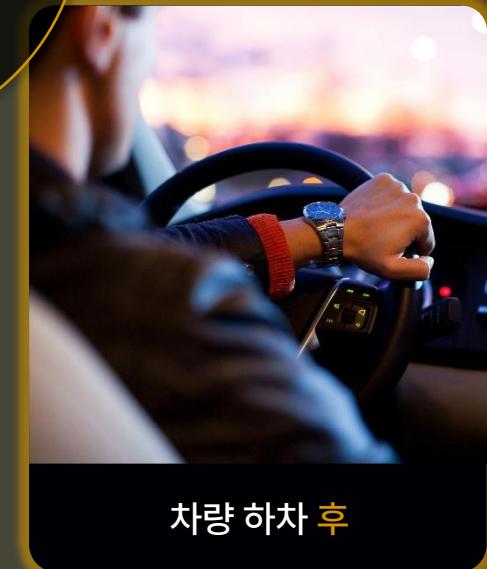
자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



목적지에 도착하는 순간,
차량이 직접 주차 또는 배회를 위해 떠난다면?



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

문제 정의



주차 경험 개선



고객 자유도 제고

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

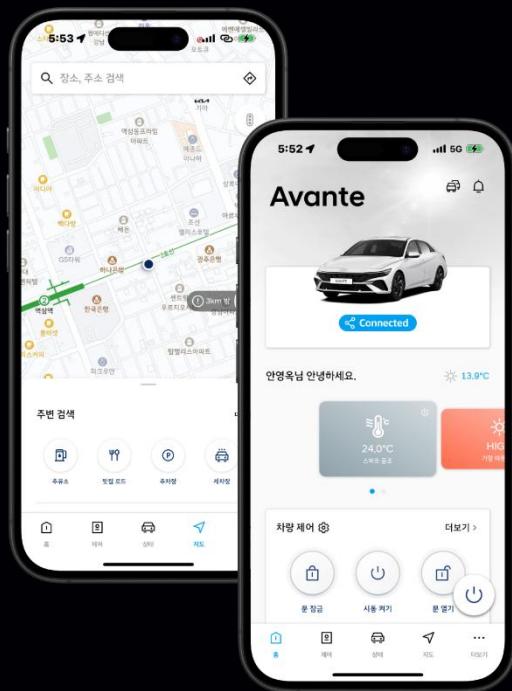
V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

솔루션 도출



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 4 MVP Presentation 까지의 방향성

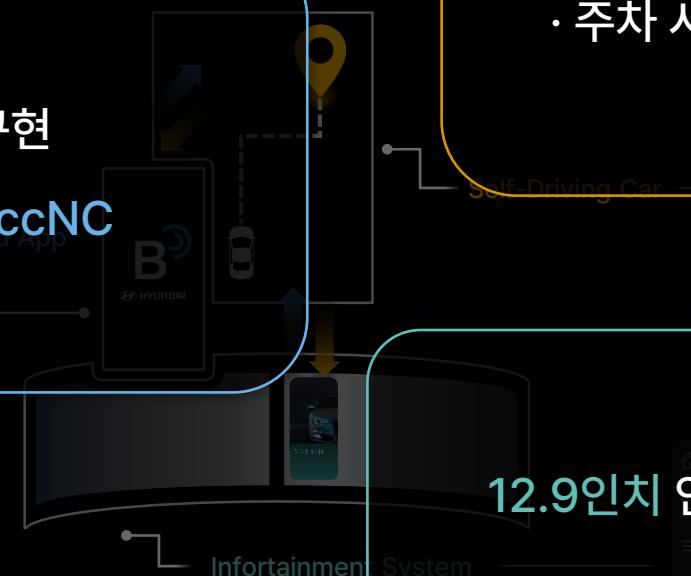


DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

솔루션 도출



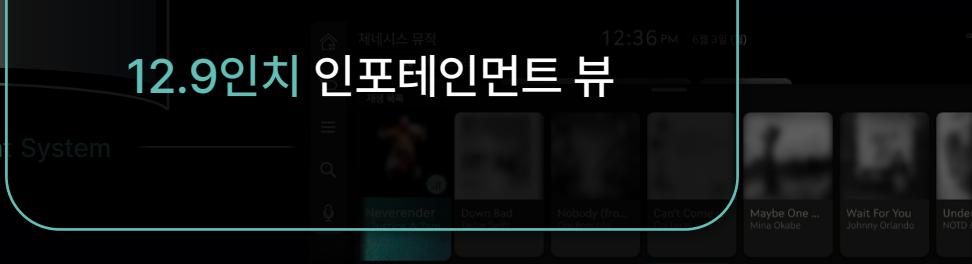
- PWA 내 주차 및 호출 기능 구현
- 블루링크 X 디스플레이 테마 ccNC



- 자동 주차 심층적 구현에 관심
- 주차 시 자동 결제 시스템 초점



12.9인치 인포테인먼트 뷰



2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D



Pleos 25

4주차 종료 시점, (2025. 3. 28.)

현대자동차그룹 개발자 컨퍼런스 개최

Pleos 25

2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D

HYUNDAI
MOTOR GROUP

Pleos 25

Pleos OS

- 하드웨어 추상화 계층
- Plug & Play, OTA 구현

Pleos Connect

- 안드로이드 개발 방식(AOSP ► AAOS)의 전환
- 다중 명령을 수행하는 멀티태스킹형 Gleo AI 탑재

2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D

Pleos 25

HYUNDAI
MOTOR GROUP

Pleos OS



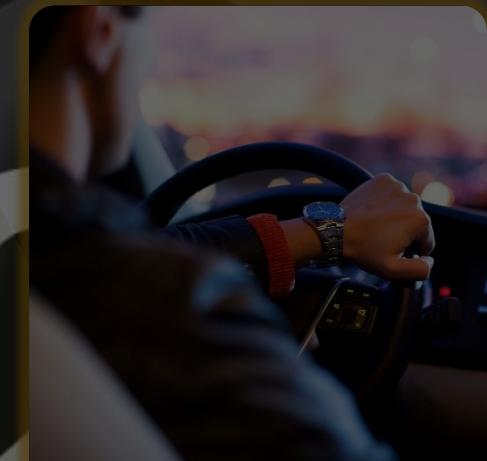
차량 승차 전

Pleos Connect



차량 주행 중

- 하드웨어 추상화 계층
- 안드로이드 개발 방식(AOSP ▶ AAOS)의 전환
- Plug & Play, OTA 구현
- 다중 명령을 수행하는 멀티태스킹형 Gleo AI 탑재



차량 하차 후

2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D

Pleos 25

HYUNDAI
MOTOR GROUP

Pleos OS

Pleos Connect

- 하드웨어 추상화 계층
- Plug & Play, OTA 구현

- 안드로이드 개발 방식(AOSP ▶ AAOS)의 전환
- 다중 명령을 수행하는 멀티태스킹형 Gleo AI 탑재



1. 차량 주행 중의 경험 대폭 강화

차량 승차 전



자동 주차 및 배회 기능의 중요성 제고



차량 주행 중



차량 하차 후

2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D

Pleos 25

HYUNDAI
MOTOR GROUP

Pleos OS

- 하드웨어 추상화 계층
- Plug & Play, OTA 구현

Pleos Connect

- 안드로이드 개발 방식(AOSP ▶ AAOS)의 전환
- 다중 명령을 수행하는 멀티태스킹형 Gleo AI 탑재

1. 차량 주행 중의 경험 대폭 강화
2. Pleos Playground SDK & API 제공

차량 승차 전

자동 주차 및 배회 기능의 중요성 제고
VANISH의 실현 가능성 확대

차량 하차 후

회원 관리	비밀번호 변경	개발 완료	개발 완료	POST	회원 관리	비밀번호 변경	개발 완료	개발 완료	POST
회원 관리	이메일 중복 확인 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST	회원 관리	이메일 중복 확인 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST
차량 관리	차량 등록	개발 완료	개발 완료	POST	차량 관리	차량 등록	개발 완료	개발 완료	POST
차량 관리	본인 소유 차량 정보 조회	개발 완료	개발 완료	GET	차량 관리	본인 소유 차량 정보 조회	개발 완료	개발 완료	GET
차량 관리	차량 현재 위치 조회	개발 완료	개발 완료	GET	차량 관리	차량 현재 위치 조회	개발 완료	개발 완료	GET
차량 관리	차량 상태 정보 조회 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST	차량 관리	차량 상태 정보 조회 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST
차량 관리	차량 주차 상태 변경	개발 완료	해당 없음	POST	차량 관리	차량 주차 상태 변경	개발 완료	해당 없음	POST
원격제어	주차 목적지 조회 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST	원격제어	주차 목적지 조회 <small>↳ 2</small>	개발 완료	개발 완료	POST
원격제어	주차 목적지 설정	개발 완료	개발 완료	POST	원격제어	주차 목적지 설정	개발 완료	개발 완료	POST
원격제어	원격 호출 목적지 설정 <small>↳ 1</small>	개발 완료	개발 완료	POST	원격제어	원격 호출 목적지 설정 <small>↳ 1</small>	개발 완료	개발 완료	POST
원격제어	배회 요청(차량 인포테인먼트)	개발 완료	개발 완료	POST	원격제어	배회 요청(차량 인포테인먼트)	개발 완료	개발 완료	POST
원격제어	배회 중지	개발 완료	수정 필요	POST	원격제어	배회 중지	개발 완료	수정 필요	POST
원격제어	배회 중지 및 주차 요청	개발 완료	수정 필요	POST	원격제어	배회 중지 및 주차 요청	개발 완료	수정 필요	POST
결제	초기 결제 내역 등록	개발 완료	개발 완료	POST	결제	초기 결제 내역 등록	개발 완료	개발 완료	POST
결제	입차 시각 등록	개발 완료	해당 없음	POST	결제	입차 시각 등록	개발 완료	해당 없음	POST
결제	예상 결제 내역	개발 완료	개발 완료	POST	결제	예상 결제 내역	개발 완료	개발 완료	POST
결제	결제 검증	개발 완료	개발 완료	POST	결제	결제 검증	개발 완료	개발 완료	POST
결제	결제 취소	개발 완료	개발 완료	POST	결제	결제 취소	개발 완료	개발 완료	POST
알림	FCM 토큰 발급	개발 완료	개발 완료	POST	알림	FCM 토큰 발급	개발 완료	개발 완료	POST
알림	주차 완료 알림	개발 완료	해당 없음	POST	알림	주차 완료 알림	개발 완료	해당 없음	POST

Pleos Playground

Pleos Connect SDK



Pleos Connect SDK

Vehicle



NaviHelper



Gleo AI



ADAS



FusedLocation



Sync SDK



Fleet API



ADAS API

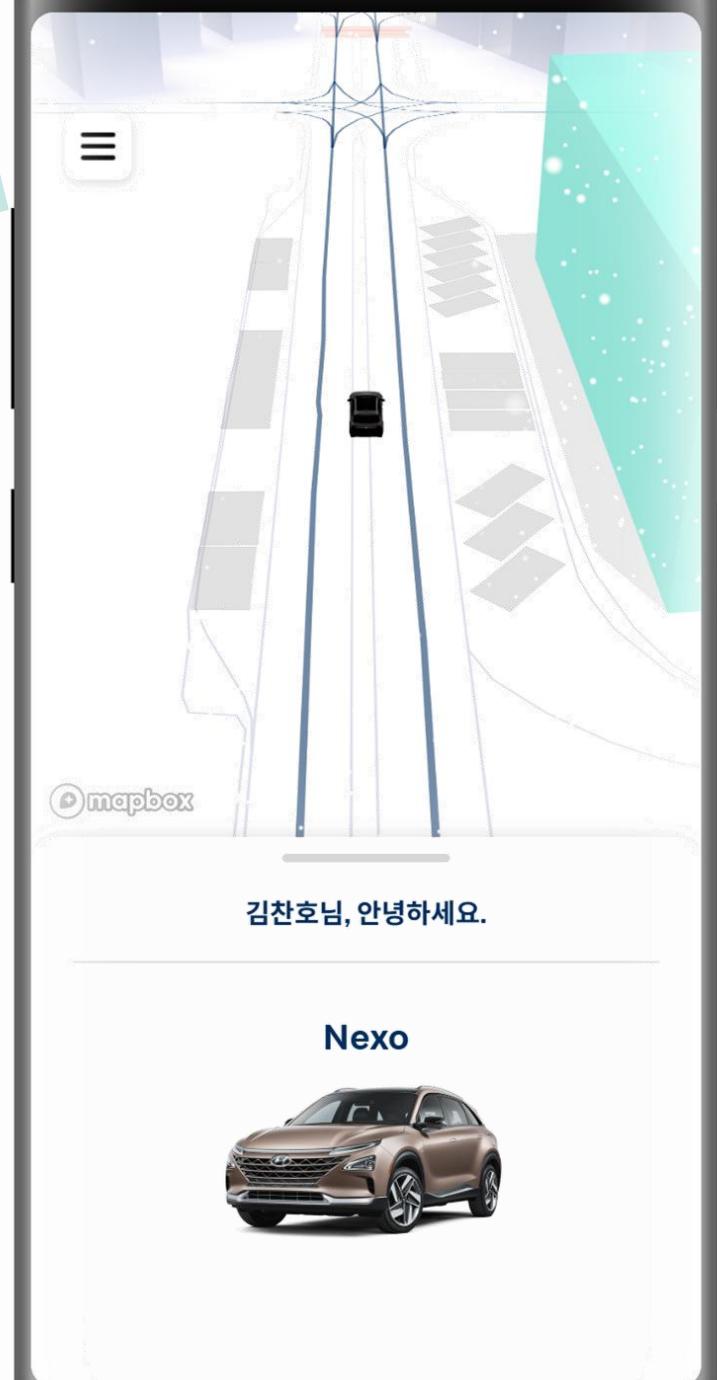
ADAS SDK가 제공하는 ADAS API 그룹의 목록은 다음과 같습니다.

Subscribe Tracked Object API	Detected 된 Object의 정보를 제공합니다.
Subscribe Local Map API	차량 주변에 인식된 lane과 traffic lights 정보를 제공합니다.
Subscribe Warning API	차량에서 확인된 경고 정보를 제공합니다.
Subscribe Planning API	자율 주행(AD planning) 관련 정보를 제공합니다.
Subscribe AutoParking API	자동 주차 관련 정보를 제공합니다.

NaviHelper API

NaviHelper SDK가 제공하는 API 목록은 다음과 같습니다.

addListener	Navigation 앱에서 전달받은 응답을 수신하기 위해 Listener를 등록하는 API입니다.
removeListener	Navigation 앱에서 전달받은 응답을 수신하기 위해 등록한 Listener를 해제하는 API입니다.
requestRoute	목적지를 설정하기 위한 API입니다.
cancelRoute	설정한 목적지를 취소하기 위한 API입니다.
addWaypoint	경유지를 추가하기 위한 API입니다.
removeWaypoint	경유지를 삭제하기 위한 API입니다.
changeRouteOption	경로 안내 옵션을 변경하는 API입니다.
requestReRoute	현재 위치 기반 경로를 재탐색하는 API입니다.
getRouteStateInfo	현재 주행 경로 정보를 가져오는 API입니다.
getCurrentLocationInfo	현재 위치 정보를 가져오는 API입니다.
getDestinationInfo	현재 목적지 정보를 가져오는 API입니다.
getWaypointInfo	현재 경유지 정보를 가져오는 API입니다.



2025.03.28 Fri.

Coex Auditorium & Hall D

Pleos 25

HYUNDAI
MOTOR GROUP

Pleos OS

- 하드웨어 추상화 계층
- Plug & Play, OTA 구현

Pleos Connect

- 안드로이드 개발 방식(AOSP ▶ AAOS)의 전환
- 다중 명령을 수행하는 멀티태스킹형 Gleo AI 탑재

1. 차량 주행 중의 경험 대폭 강화
2. Pleos Playground SDK & API 제공

차량 승차 전

자동 주차 및 배회 기능의 중요성 제고
VANISH의 실현 가능성 확대

차량 하차 후

프로젝트 방향성 즉시 반영

자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

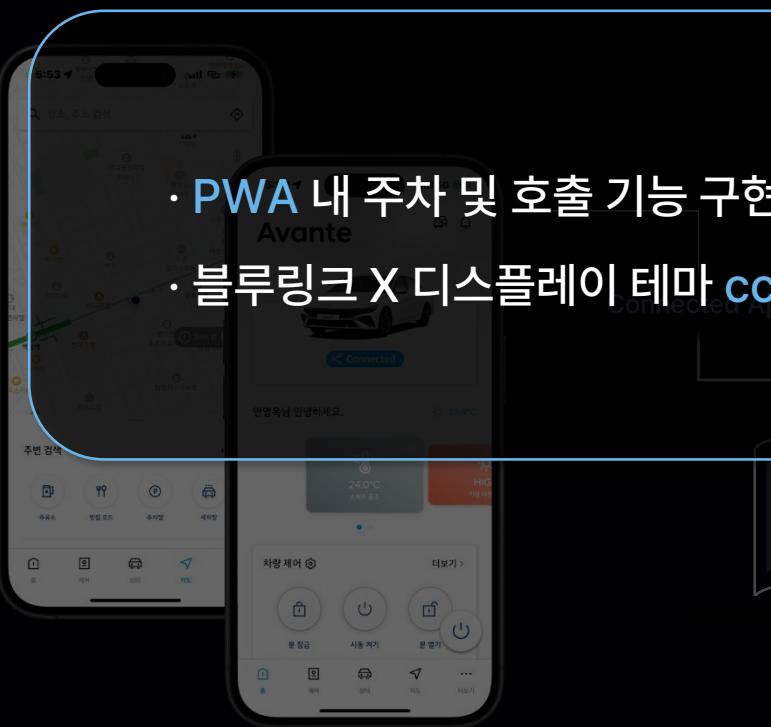
당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 4 MVP Presentation 까지의 방향성



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

솔루션 도출



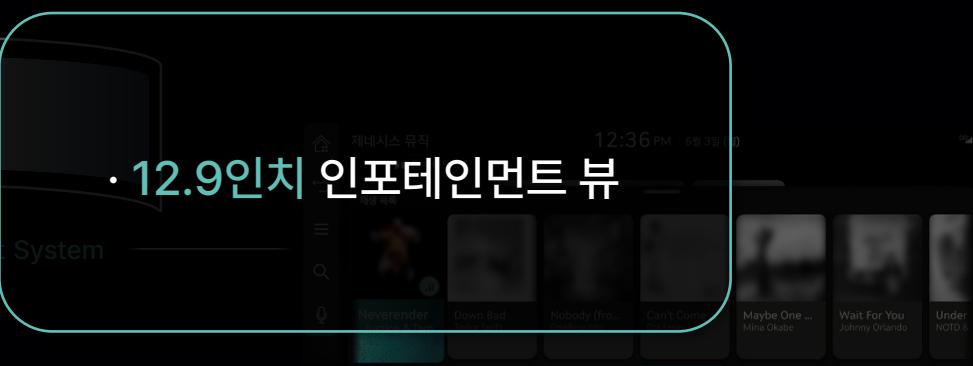
- PWA 내 주차 및 호출 기능 구현
- 블루링크 X 디스플레이 테마 ccNC



- 자동 주차 심층적 구현에 관심
- 주차 시 자동 결제 시스템 초점



- 12.9인치 인포테인먼트 뷰



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 5부터 취사선택을 적용한 방향성



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

솔루션 도출



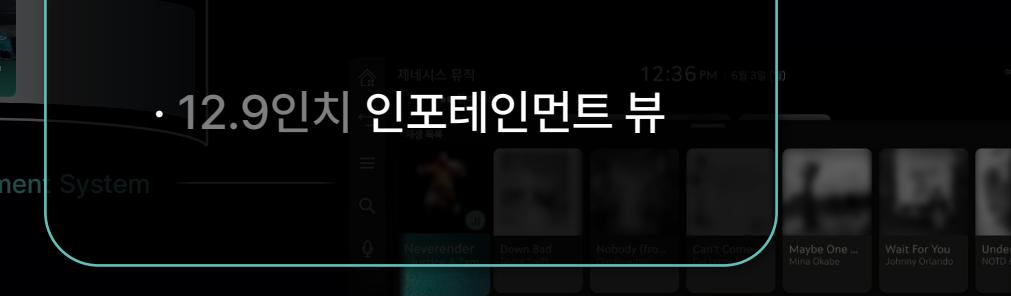
- PWA 내 주차 및 호출 기능 구현
- 블루링크 X 디스플레이 테마 ccNC



- 자동 주차 심층적 구현에 관심
- 주차 시 자동 결제 시스템 초점



- 12.9인치 인포테인먼트 뷰



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

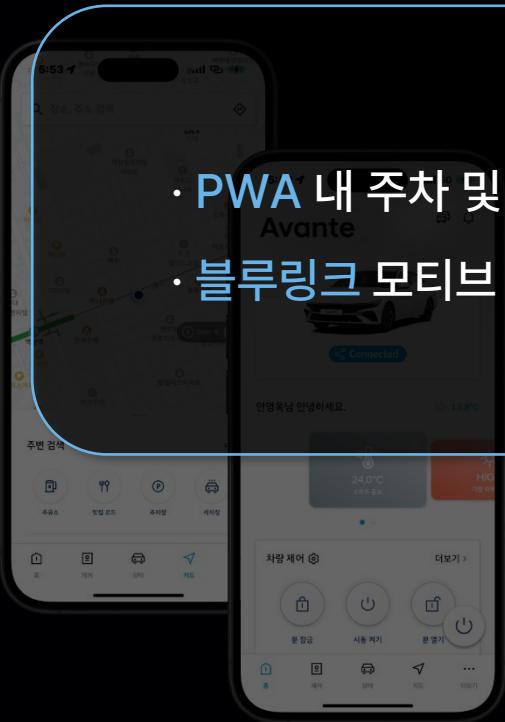
당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 5부터 **취사선택을 적용한 방향성**

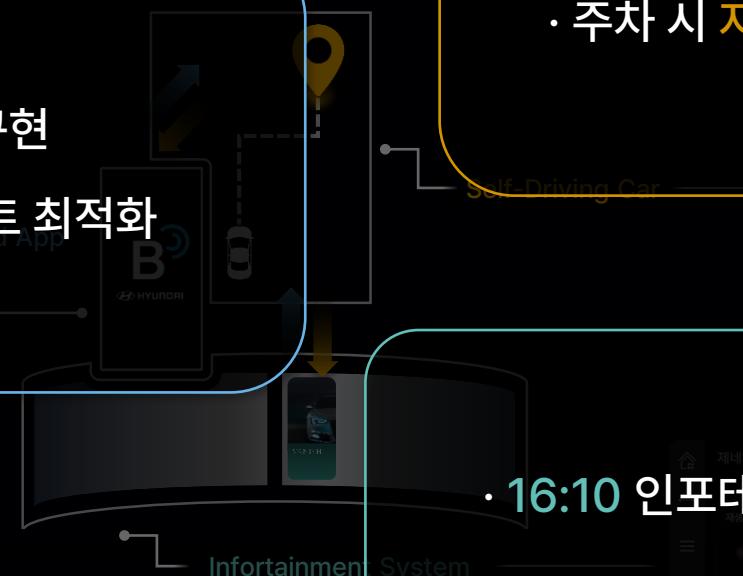


DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

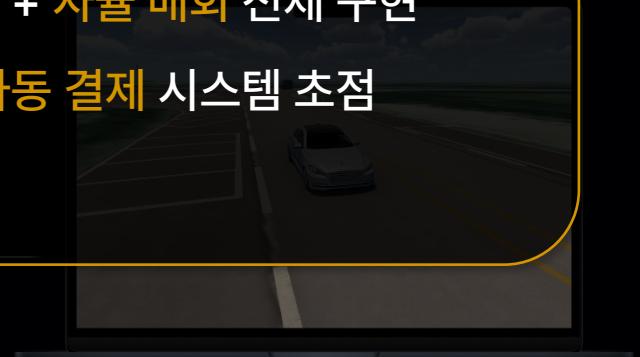
솔루션 도출



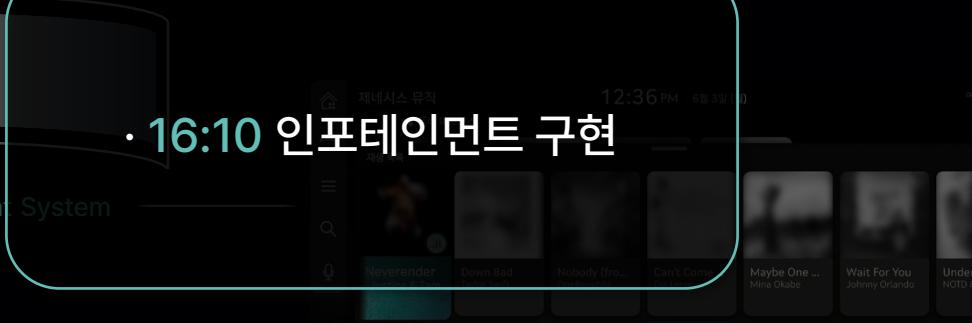
- PWA 내 주차 및 호출 기능 구현
- 블루링크 모티브 인포테인먼트 최적화



- 자동 주차 + 자율 배회 전체 구현
- 주차 시 자동 결제 시스템 초점



· 16:10 인포테인먼트 구현



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

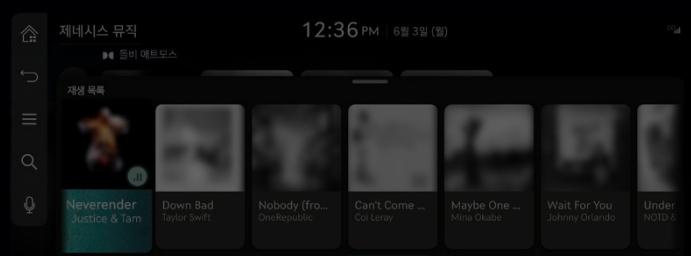
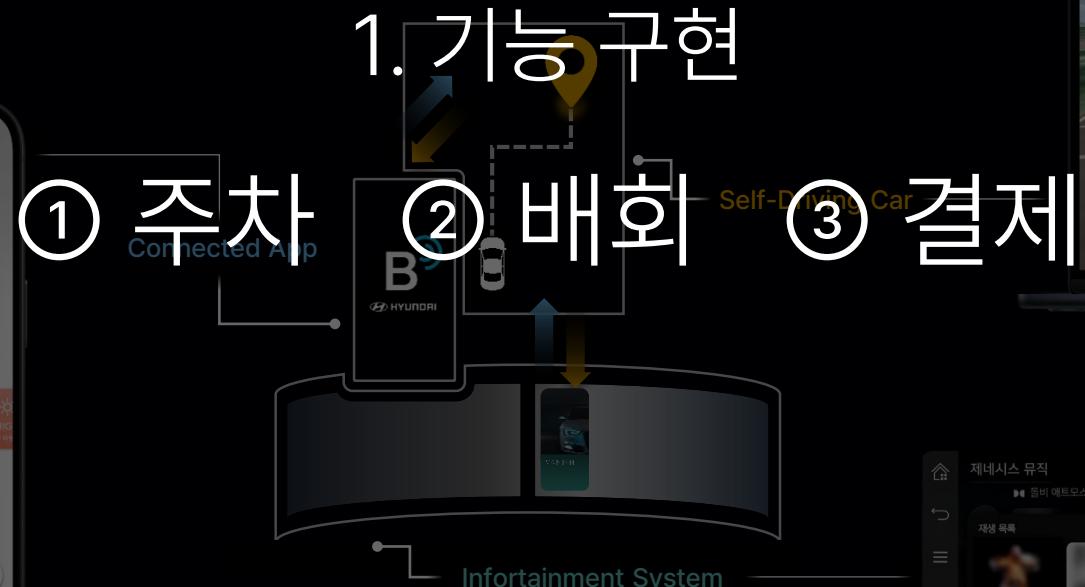
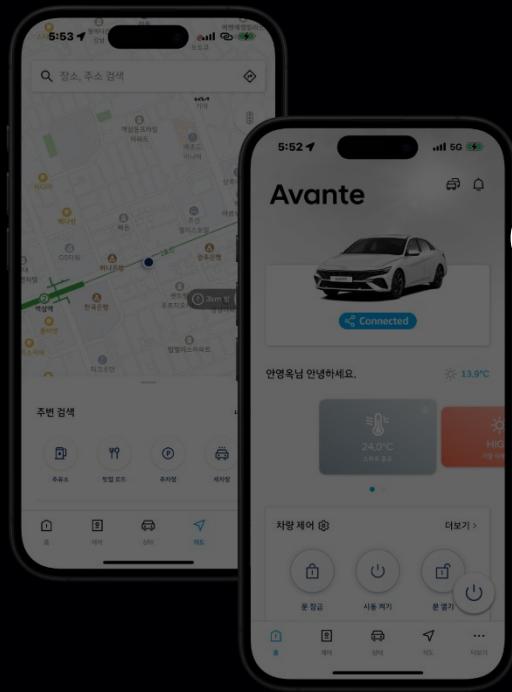
당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 5 부터 취사선택을 적용한 결과



DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

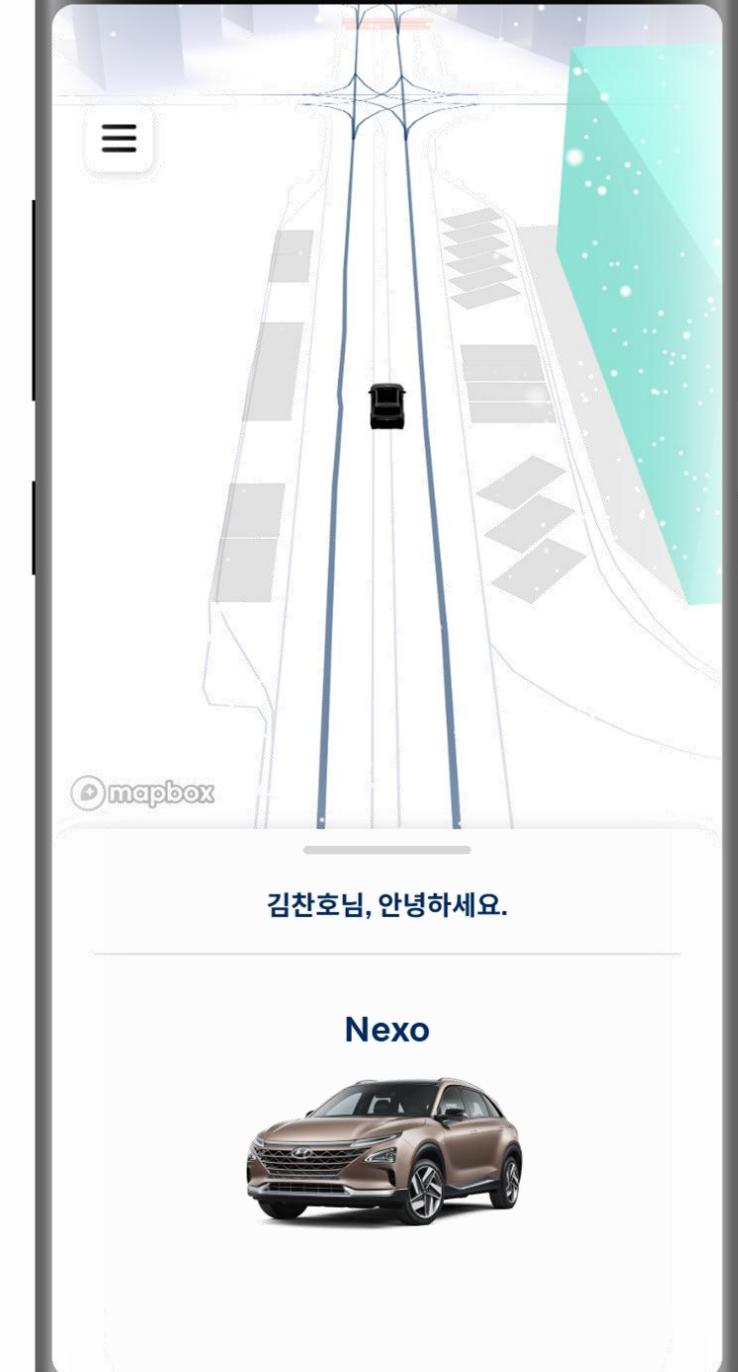
솔루션 도출



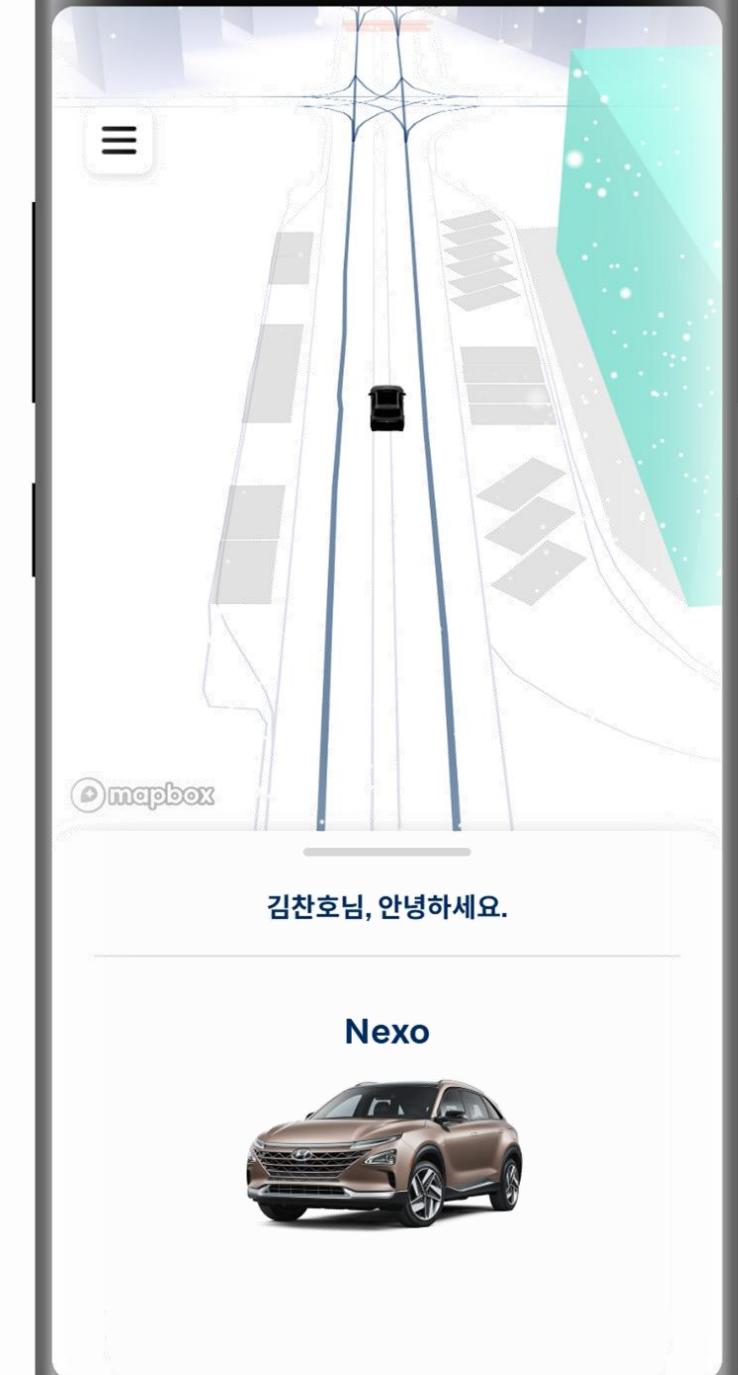
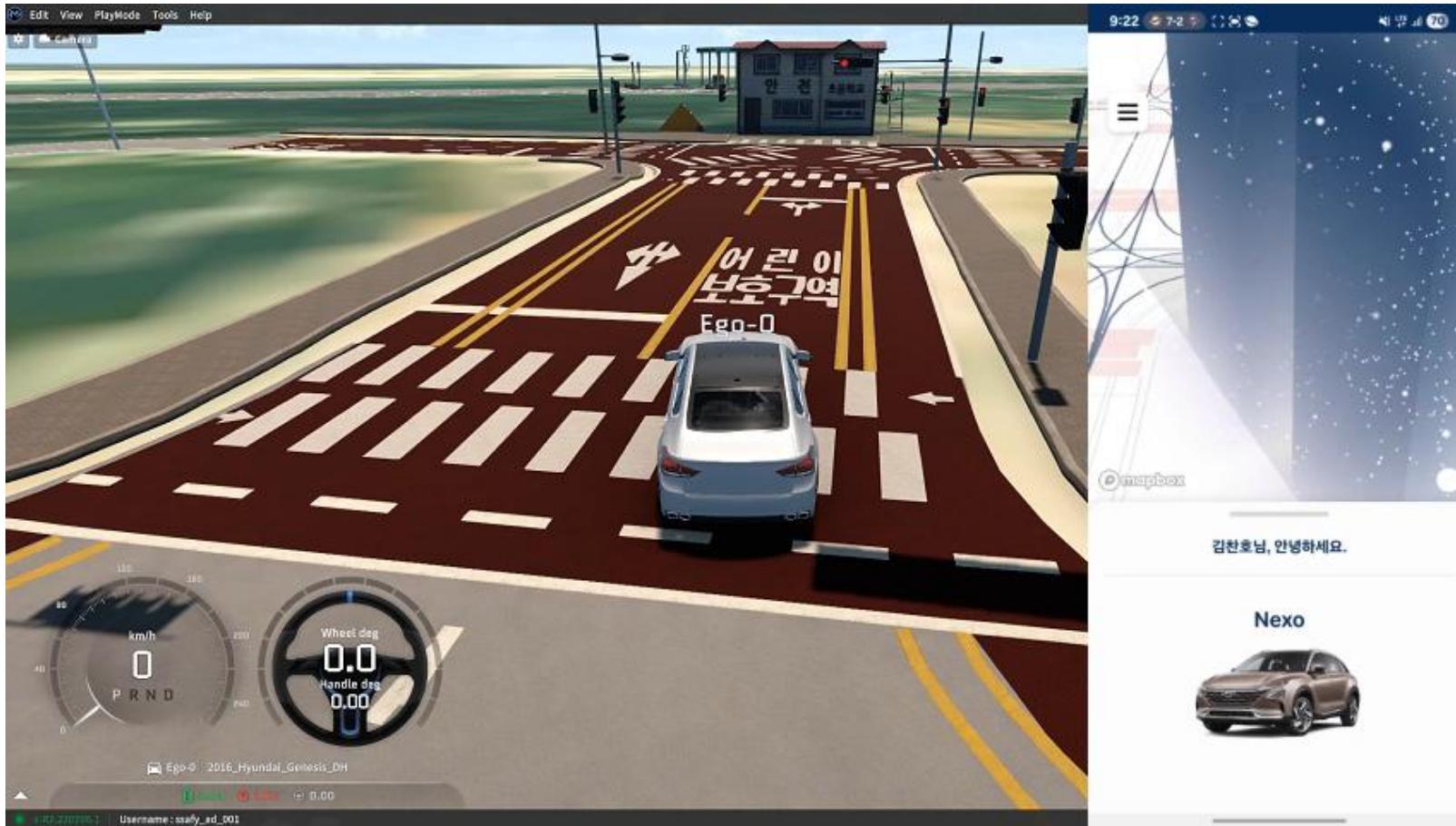
1. 자율 배회 요청



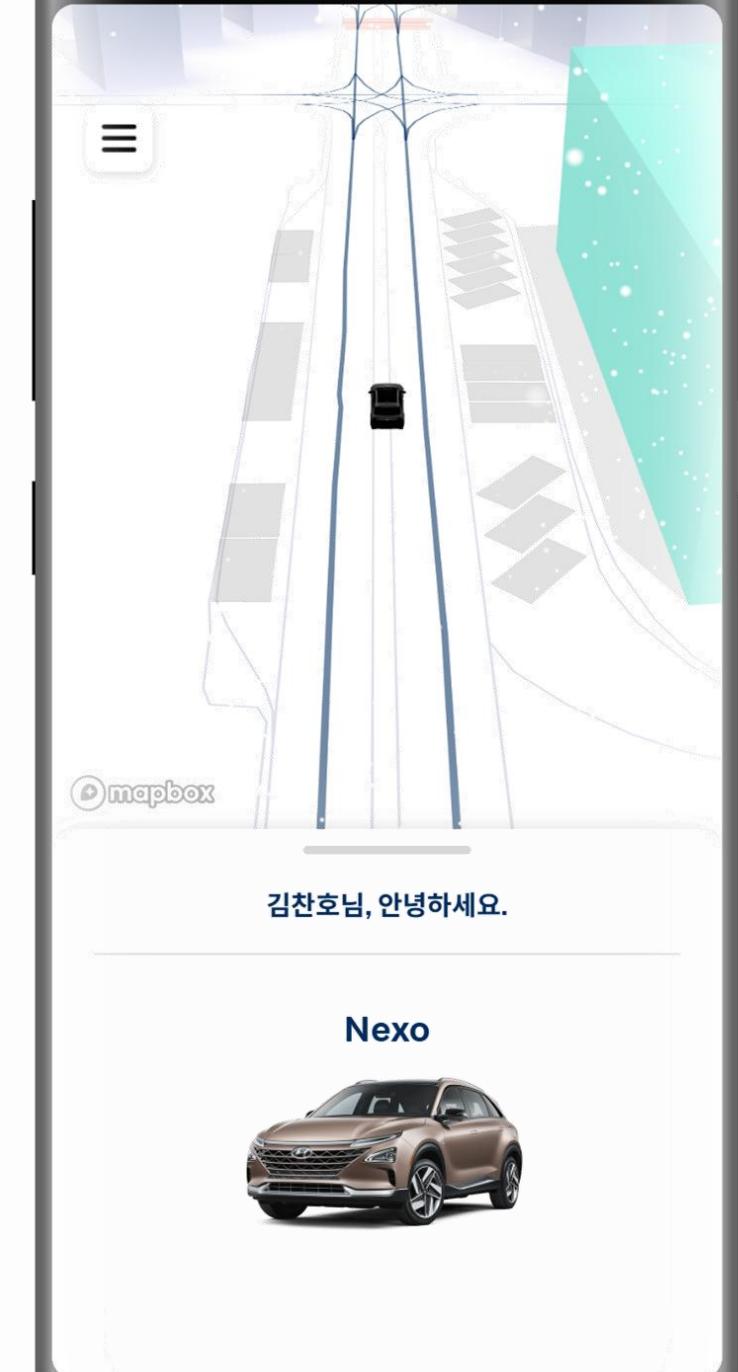
2. 자율 배회 종료



3. 자동 주차 요청



4. 주차 비용 원격 자동 결제



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

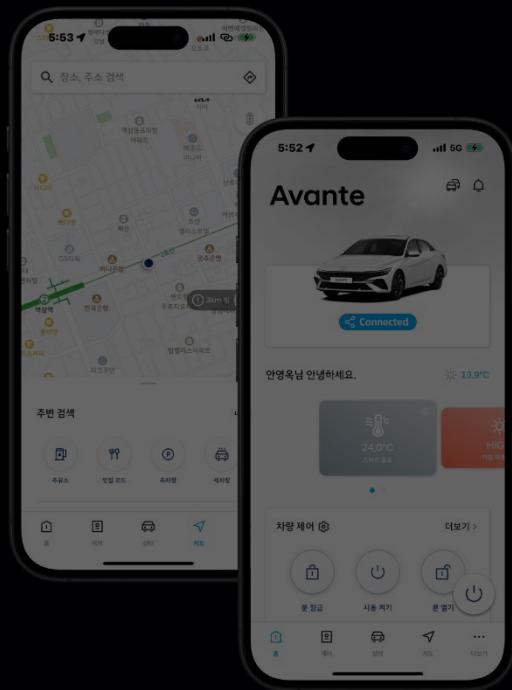
당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

· Week 5 부터 취사선택을 적용한 결과

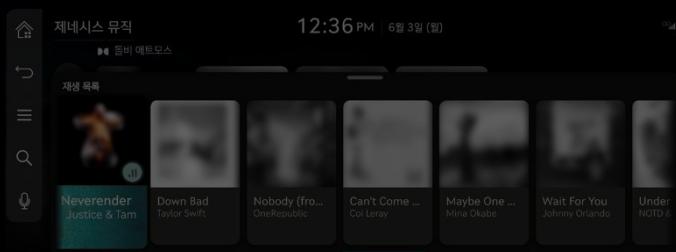
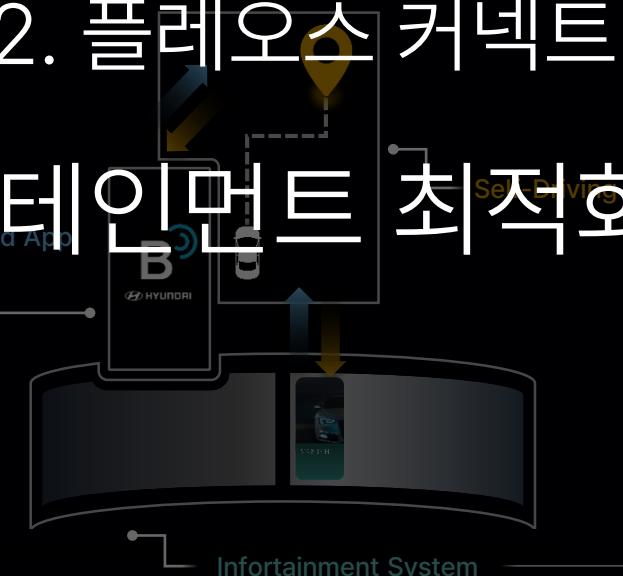


DEFINE | 차량에서 내리는 순간 떠날 수 있도록

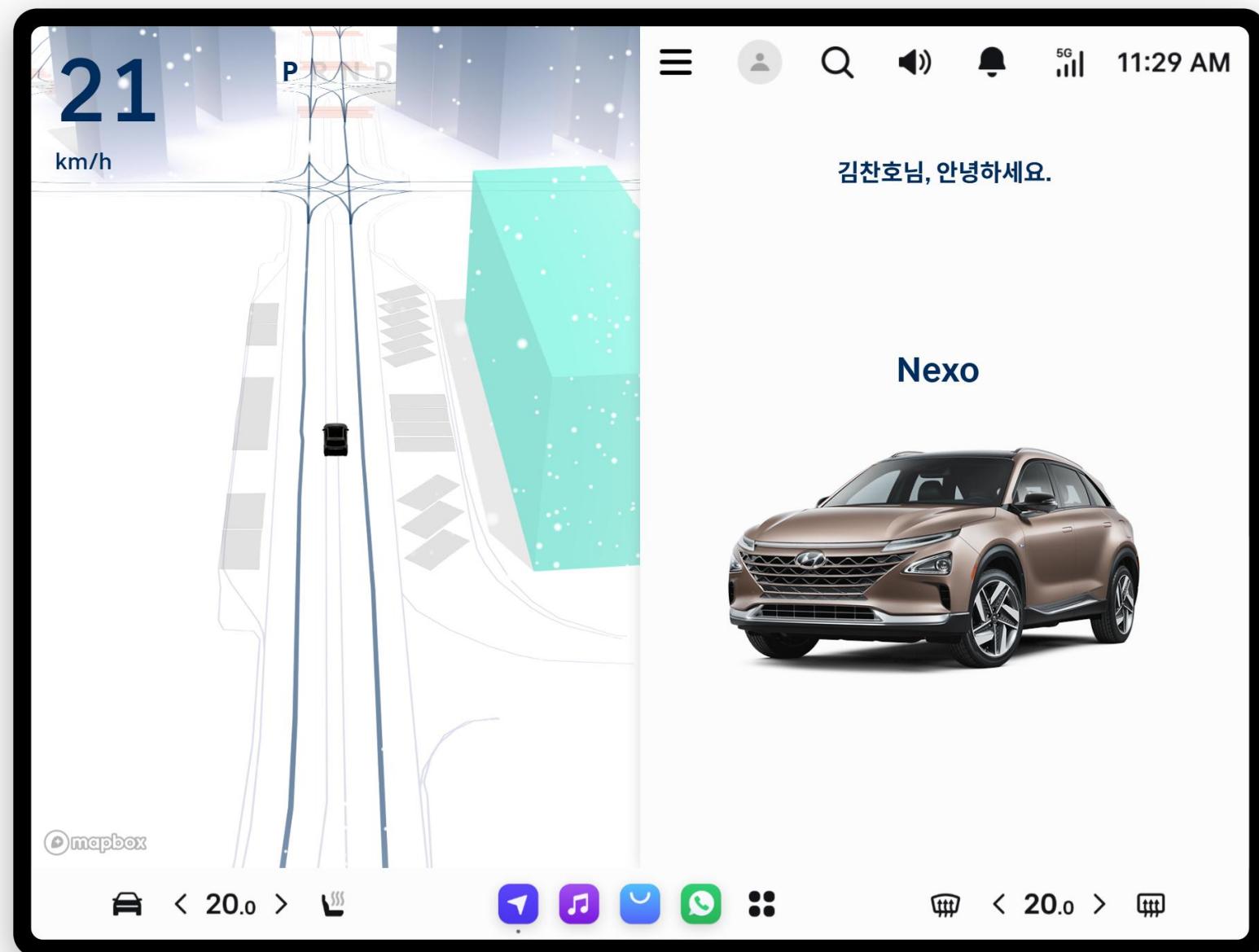
솔루션 도출



2. 플레오스 커넥트 인포테인먼트 최적화 UI

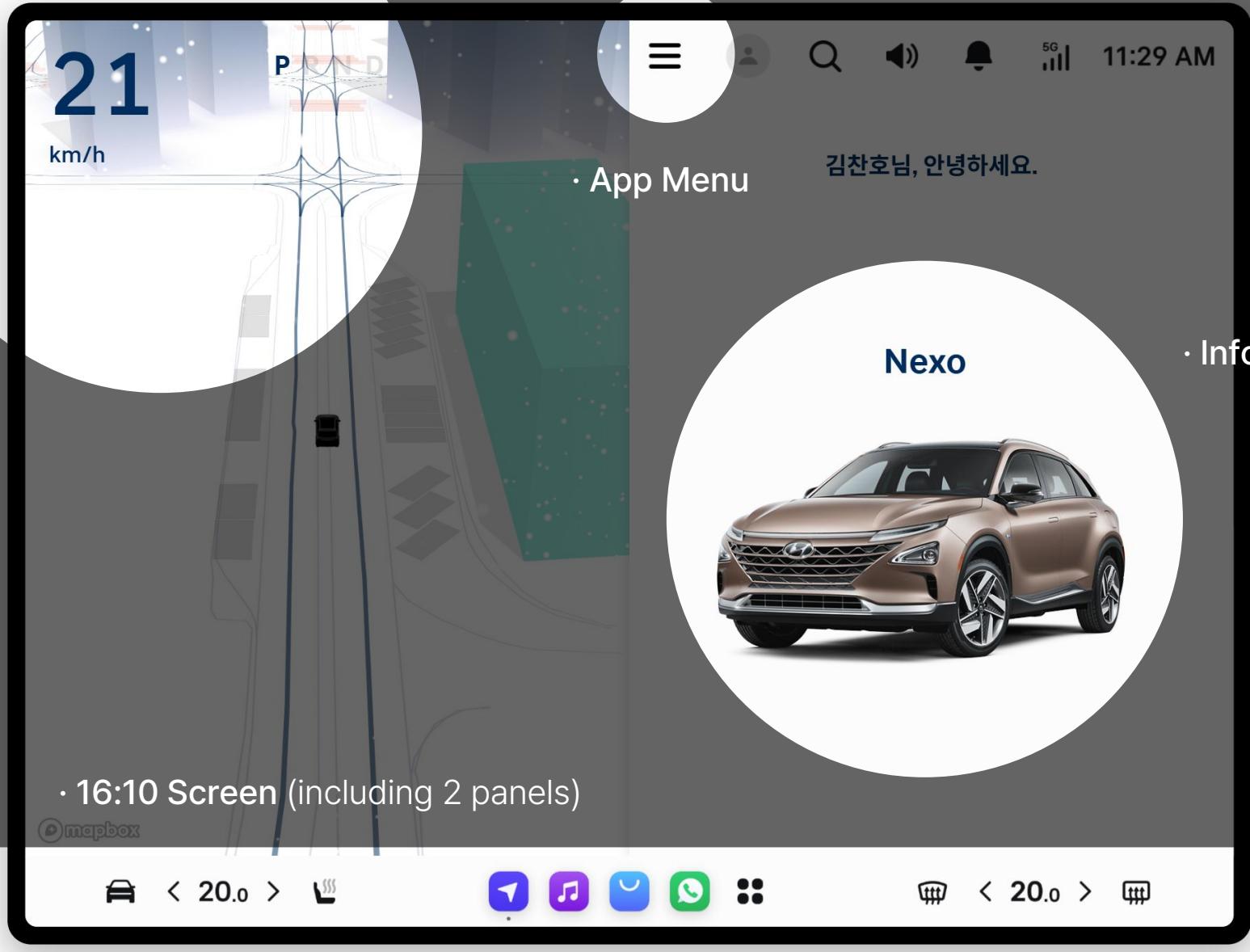


Pleos Connect-like IVI



Pleos Connect-like IVI

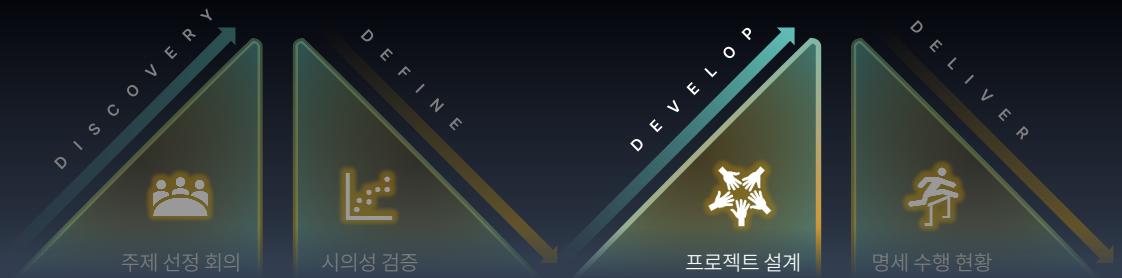
- Speedmeter
- Gear



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

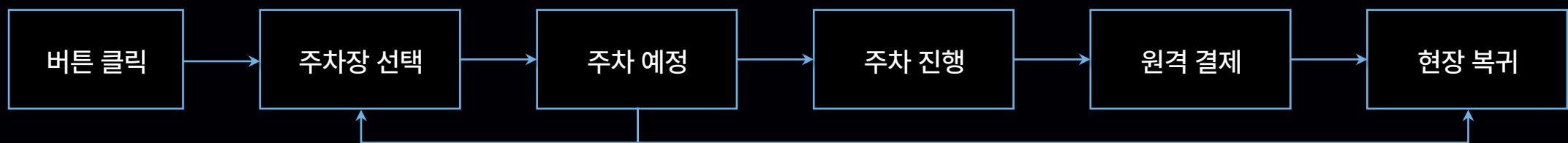
V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEVELOP | 1. 자동 주차 기능

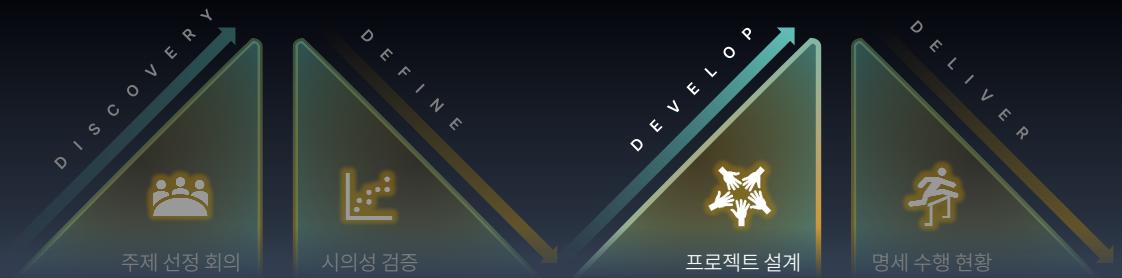
서비스 플로우



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

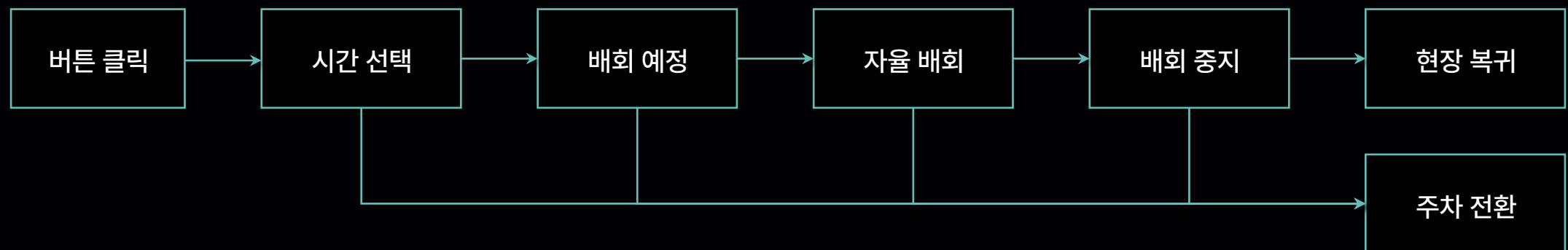
V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEVELOP | 2. 자율 배회 기능

서비스 플로우



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다



DEVELOP | 배회 및 주차 기능 고객 경험

유저 시나리오



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

V A N I S H

당신이 내리는 순간,
차량은 **사라진다**



팀원 소개

| 프로젝트 포지션별 업무 분담

ROS	ROS / FE	FE	BE
문예찬 · Global Path Planning · 경로 생성, 조향 최적화 · 시뮬레이터 연동	홍정주 · 라이다 기반 경로 판단 · 자율주행 경로 계획 · 차선 변경 및 회피	김찬호 · 차선 인식 및 객체 탐지 · 라이다, 카메라 센서 · 3D 모델 구현, 기능 연결	이예진 · PWA, 인포테인먼트 · UX 기반 UI 디자인 · 자료 제작 및 PT
			김태민 · 자동 결제 시스템 구현 · BE, FE 배포 환경 구축 · Git 형상 관리 총괄
			이석현 · 차량 통신 및 알람 · 회원 및 차량 관리 · 원격 제어 기능



자율주행 기반 자동 주차 및 호출 서비스

VANISH

당신이 내리는 순간,
차량은 사라진다

