



3조 DOMA(도로마스터) 기획서

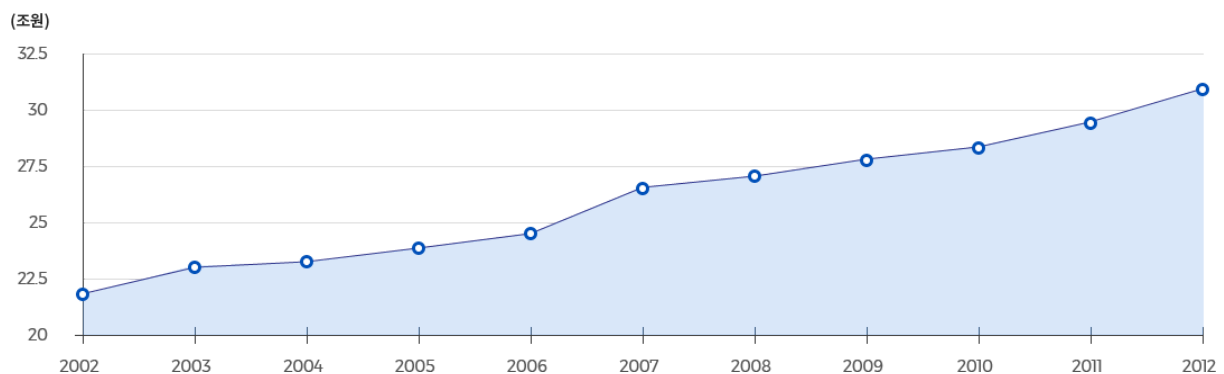
1. 프로젝트 개요

조	3조	프로젝트명	도로 마스터
조원	김현석, 박현아, 박효준, 엄기은, 이무원, 임강혁	프로젝트 종류	서울 교통 돌발상황 정보 공유 및 커뮤니티
		기간	24.07.02 ~ 24.08.26
프로젝트 목표	<p>1. 정보의 신뢰성 및 정확성 확보:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 교통 관련 정보의 출처를 명확히 하고, 데이터의 신뢰성과 정확성을 보장하여 사용자가 신뢰할 수 있는 정보를 제공합니다. <p>2. 사용자 친화적인 인터페이스:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시민들이 쉽게 접근하고 이해할 수 있도록 사용자 친화적인 인터페이스를 설계하여 다양한 연령층이 편리하게 이용할 수 있게 합니다. <p>3. 교통 상황 예측 및 경고 시스템 구축:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 교통 데이터를 분석하여 돌발상황을 예측하고, 이에 대한 경고를 사전에 제공하여 예방 차원의 교통 관리가 이루어지도록 합니다. <p>4. 시민 참여 기능 도입:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시민들이 직접 교통 돌발상황을 제보하고, 제보된 정보를 검증 및 반영하는 시스템을 통해 프로그램을 더 풍부하게 만듭니다. 		
사용자	관리자 : 웹관리자 사용자 : 서울 교통 이용자		

2. 프로젝트 선택 배경

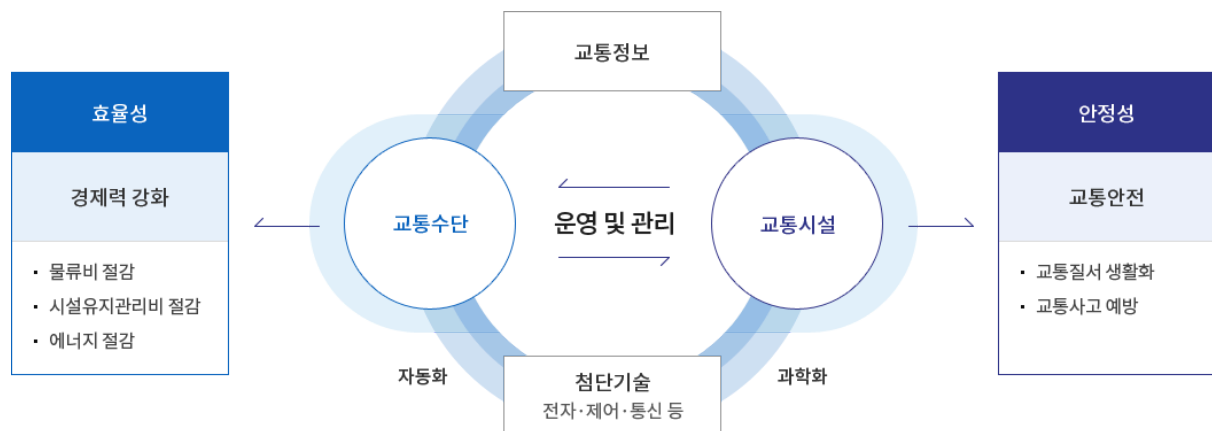


대한민국은 면적이 99,720km², 인구는 49,410천 명이며, 서울을 중심으로 수도권에 23,840천 명이 넘는 인구가 밀집되어 있어 교통에 대한 문제가 심각합니다.(출처 : 2010년 통계청) 전국에서 교통혼잡으로 발생하는 비용은 2008년부터 26조 원을 넘어섰고, 이 중 절반이 승용차 보급의 확대에 의한 비용입니다.(출처 : 한국교통연구원 2011) 한정된 자원과 토지로 인한 교통시설의 공급은 수요에 미치지 못하고, 2011년 자동차 등록대수는 1,844만 대, 2015년경에는 2,000만 대에 도달할 것으로 예상되며 이로 인한 교통혼잡은 심각해질 것입니다. 이처럼 늘어나는 교통혼잡 상황에서도 교통은 우리 생활과 떼어서 생각할 수 없습니다.



교통혼잡비용 변화 추이(효과)_ITS(지능형 교통 체계)

그래서 서울의 인구 밀도와 교통량은 교통 혼잡을 유발하여 시민들의 일상생활, 생산성, 삶의 질에 부정적인 영향을 미치고 있습니다. 이를 해결하기 위해 돌발상황에 대한 신속한 정보 제공은 매우 중요하며, 교통사고, 공사, 악천후 등 예측하기 어려운 상황에서도 신속한 대응이 필요합니다. 이러한 정보는 시민들이 적절한 대체 경로를 선택하도록 도와 교통 흐름을 개선하고, 시민들의 안전을 보장하는 데 기여합니다. 또한, 시민들이 직접 목격한 돌발상황을 신고하고 공유할 수 있는 플랫폼을 통해 보다 효율적인 교통 관리가 가능해집니다. 이와 같은 배경을 바탕으로, 저희 프로젝트는 교통 혼잡을 줄이고 시민들의 안전과 편의를 증진시키기 위해 기획되었습니다.



자료 출처 : <https://www.its.go.kr/knowledge/introKnowledgeInfoCenter>
ITS 국가 정보 센터

3. 프로젝트 선정 기준

저희 팀원들은 프로젝트 선정 기준을 시장성, 효율성, 편의성, 효과성과 같은 네 가지 선정 기준을 도출했습니다.

1. 시장성

- 현재 도로에서 발생하는 돌발 상황은 교통 혼잡과 사고의 주요 원인이므로, 이를 효과적으로 관리할 수 있는 프로그램은 높은 시장성을 가집니다. 이러한 프로그램은 교통 당국, 운전자, 대중교통 기관 등 다양한 이해관계자들에게 큰 필요성과 수요를 가지고 있어 시장에서 높은 성과를 얻을 것으로 예상됩니다.

2. 효율성

- 교통 돌발상황 프로그램은 다양한 데이터를 활용하여 효율적으로 교통 상황을 관리합니다. 이를 통해 교통 당국과 운전자들은 교통 상황을 보다 잘 이해하고, 교통 혼잡을 줄이며 사고를 예방할 수 있습니다.

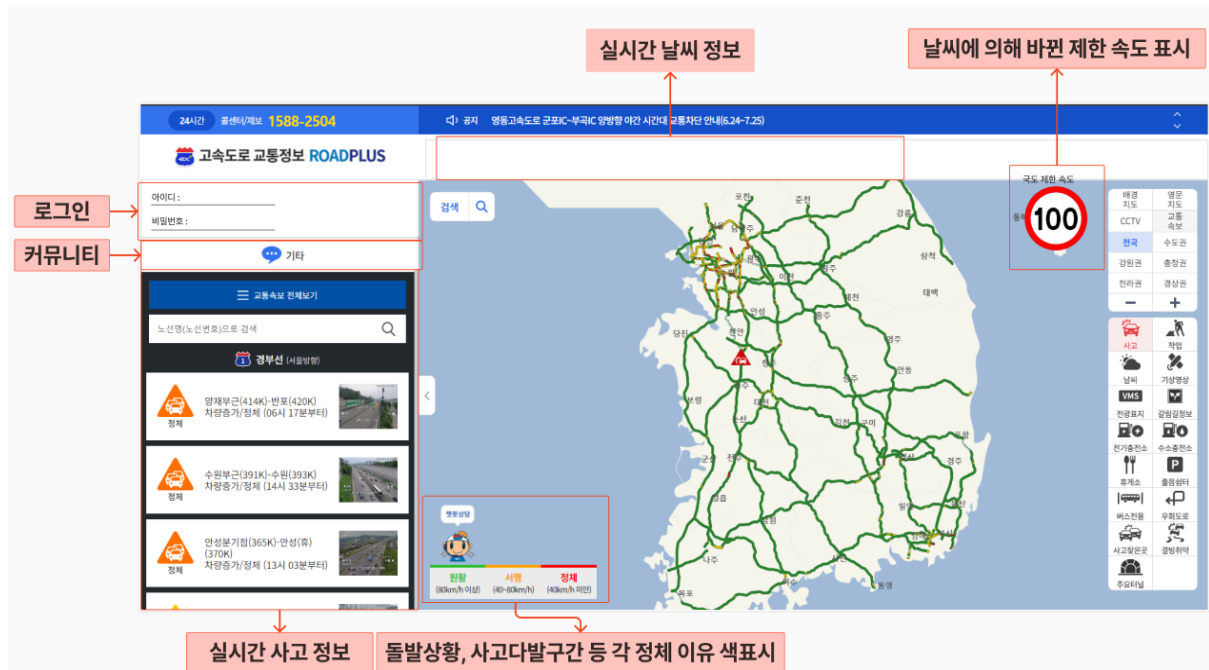
3. 편의성

- 교통 돌발상황 프로그램은 사용하기 편리한 인터페이스와 쉽게 이해할 수 있는 정보를 제공합니다. 일반 운전자나 교통 관리자가 복잡한 데이터를 분석하는 데 어려움을 겪지 않도록 직관적인 시각화 도구와 명확한 지침을 제공합니다.

4. 효과성

- 교통 돌발상황 프로그램은 데이터를 활용하여 돌발 상황에 대한 신속하고 정확한 대응을 가능하게 합니다. 이를 통해 교통 혼잡을 줄이고, 사고를 예방하며, 교통 안전을 향상시킬 수 있습니다.

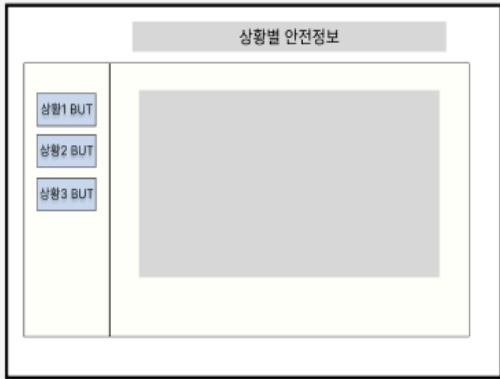
4. 프로젝트 주요 기능



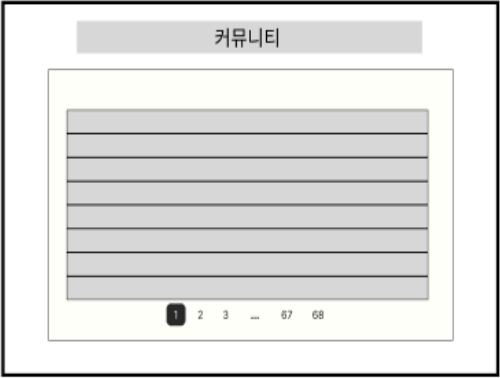
1. 서울 내 날씨 현황(맑음, 비, 눈, 안개 등) 제공
 - (데이터에 가상 데이터를 넣고 랜덤으로 화면에 표시할 예정)
 - 각 날씨 상황에 따른 도로 위 위험 요소(침수, 결빙, 시야 불량 등) 시각화
 - 도로 사고다발지역 및 돌발상황 알림
2. 서울 내 주요 사고다발지역 표시
 - 실시간 돌발상황(교통사고, 도로공사 등) 알림
 - 사고 위험 및 교통소통 정보 시각화
3. 사고 위험 지역 및 시간대별 분석
 - 교통 소통 현황(정체 구간, 우회 도로 등) 시각화
 - 예방 및 대응 방법 안내
4. 날씨별 안전 운전 요령 제공
 - 사고 발생 시 대처 방법 및 비상 연락처 안내
5. 시민들의 커뮤니티 제공
 - 시민들이 소통할 수 있는 커뮤니티를 제공합니다.



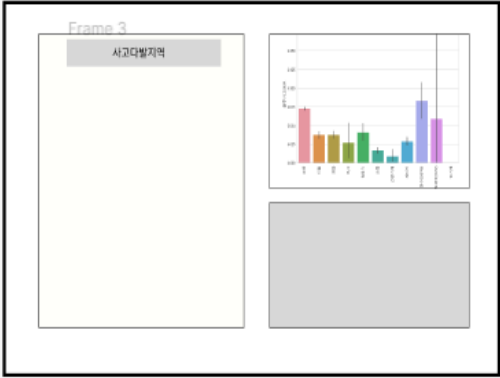
안전정보



커뮤니티



시각화



5. 프로젝트 기대 효과

1. 교통 혼잡 감소

- 실시간 돌발상황 정보를 제공함으로써 시민들이 혼잡한 구역을 피해 이동경로를 조정할 수 있게 되어 교통 혼잡을 줄일 수 있습니다.

2. 신속한 대처

- 교통 사고나 공사 등의 돌발 상황에 대해 신속한 정보를 제공하여 시민들이 빠르게 대응할 수 있게 합니다. 이는 2차 사고를 방지하고 전반적인 교통흐름을 개선하는 데 기여할 것입니다.

3. 시민 안전 증대

- 돌발 상황 정보를 실시간으로 제공하여 위험 구역을 피하도록 안내함으로써 시민들의 안전을 보호할 수 있습니다.

4. 시간 절약

- 정확한 실시간 교통 정보 제공을 통해 시민들이 최적의 경로를 선택할 수 있게 하여 이동 시간을 절약할 수 있습니다.

5. 효율적인 교통 관리

- 교통 당국이 실시간 데이터를 통해 교통 상황을 모니터링하고 효율적으로 관리할 수 있어, 더 나은 교통 정책을 수립하고 실행할 수 있습니다

6. 시민 참여 증대

- 시민들이 직접 돌발 상황을 신고하고 정보를 공유할 수 있는 플랫폼을 통해 시민 참여가 증가하고, 이는 더 나은 교통 관리에 기여할 수 있습니다.

7. 기술 발전 촉진

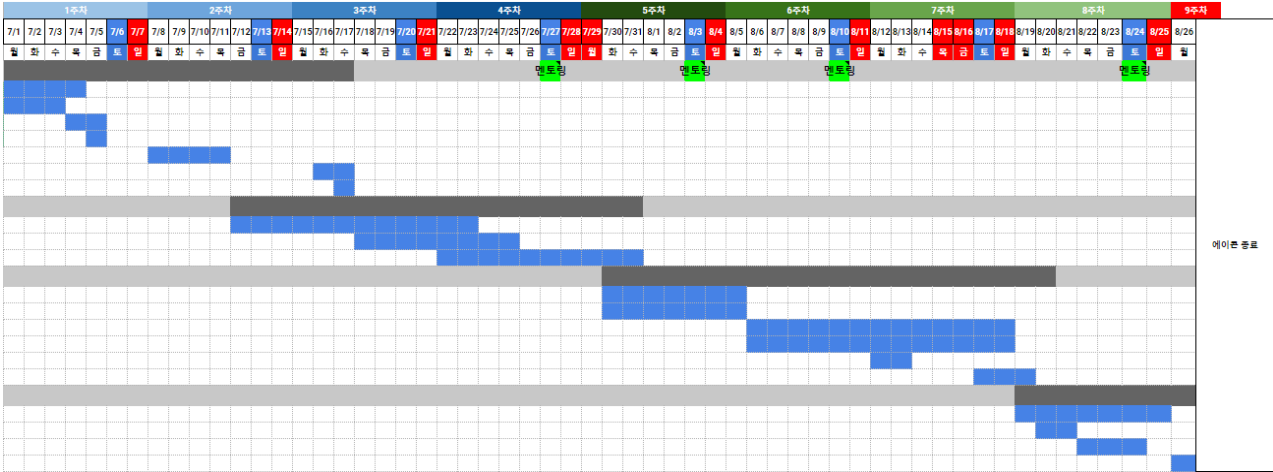
- 서울 교통 돌발상황 웹사이트는 시민들의 삶의 질을 높이고, 도시의 전반적인 교통 효율성을 향상시키는 중요한 역할을 할 수 있을 것입니다.

6. 요구사항 정의서

7	시스템 (Application)	업무그룹	요구사항 ID	요구사항명	기능 요구사항
8	도로교통	사용자 인증 및 권한 관리		회원가입	
9				로그인, 로그아웃	세션 기능 활용하여 자동 로그아웃 반영
10				사용자 계정 정보 찾기	이메일 및 기본 정보를 활용한 정보 찾기
11				권한 관리	사용자 등급 부여로 관리자, 시스템관리자, 일반사용자 구분
12		지도 시각화		날씨 상황에 따라 도로 위험요소 시각화	안개, 결빙, 침수 등 지도에 표시
13				사고 다발 지역 표시 및 돌발상황 제시	위와 동일
14				서울 내 도로 지도 화면 표시	네이버지도 api or 카카오지도 api 활용하여 지도 화면에 띄우기
15				유의미한 데이터 화면에 그래프화	전처리한 데이터 기반으로 데이터를 EDA
16					
17					
18					
19		안전 정보 및 교육 자료		각 날씨별, 상황별 안전 운전 요령 안내	
20				사고 발생 시 대처 방법 및 비상 연락처 제공	페이지를 따로 만들거나, 커뮤니티 게시판에 활용 가능
21					
22					
23					
24		커뮤니티 기능		게시판 기능	
25				댓글 작성, 수정, 삭제 등	
26				게시물 신고 및 관리 기능	
27				추천 기능	유의미 한지는 모름
28		교통소통현황		교통소통현황 EDA 및 시각화	데이터가 많아 활용하기 쉬움. 시계열 그래프 활용
29				실시간 교통 상황 지도 표시	실시간이 어렵다면 페이지로 리스트를 띄워 만들기
30				정체 구간 및 추천 우회 도로 정보 제공	
31					
32					
33		데이터 활용		데이터 수집	
34				데이터 전처리	
35				ERD 작성	
36				DB 데이터 입력	
37					

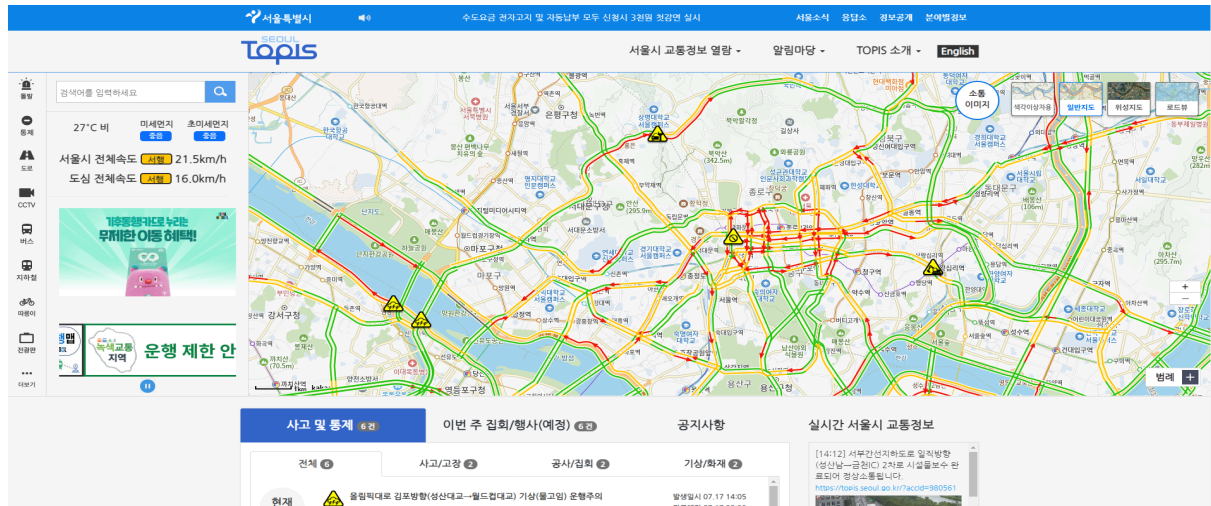
7. 개발일정(WBS)

WBS 번호	작업 제목	담당자	시작일	마감일
1	프로젝트 구상 및 착수		2024-07-01	2024-07-17
	조사	전 팀원	7. 1	7. 4
	WBS	김현석	7. 1	7. 3
	프로젝트 주제 설정		7. 4	7. 5
	프로젝트 주제 확정		7. 5	7. 5
	요구사항 정의서	전 팀원	7. 8	7. 11
	기획서 작성		7. 16	7. 17
	기획서 발표		7. 17	7. 17
2	프로젝트 계획		2024-07-12	2024-07-31
	화면 설계서	전 팀원	7. 12	7. 23
	파일 설계서		7. 18	7. 25
	ERD		7. 22	7. 31
3	프로젝트 착수 및 테스트		24년 7월 30일	24년 8월 20일
	DB 구축		7. 30	8. 5
	파일 구축		7. 30	8. 5
	코드 구현		8. 6	8. 18
	웹 제작		8. 6	8. 18
	기능 리뷰		8. 12	8. 13
	중간 점검		8. 17	8. 19
4	프로젝트 발표		24년 8월 19일	24년 8월 26일
	최종 발표 자료 작성		8. 19	8. 25
	단위 테스트		8. 20	8. 21
	최종 테스트		8. 22	8. 24
	최종 발표		8. 26	8. 26



8. 참고 웹 사이트

서울 교통 정보



도로 교통 공단 (TAAS)

