

연구진행방향

원광대학교 SW융합학과

복경수

소셜 차량 네트워크 서비스

◆ 연구 필요성

- 지능형 교통시스템(ITS)는 교통, 전자, 통신, 제어 등 첨단기술을 적용하여 교통시설, 수단의 실시간 관리 및 제어와 교통정보의 실시간 수집 및 활용
- IoT 기술을 발전과 무선 통신 기술을 발전으로 V2X 기술을 통해 차량으로부터 직접 교통 정보를 수집하고 활용
- 소셜 네트워킹 기능을 이용하여 사용자로부터 필요한 정보를 수집하기 위한 소셜 클라우드 기술이 활용



소셜 차량 네트워크 서비스

◆ 연구 목적

- IoT 기술을 접목한 ITS에 사용자의 참여를 통한 서비스를 개발
- 도로 주변에 있는 사용자들의 이동 변화 및 제보 정보를 이용하여 교통 흐름에 영향을 미치는 요소들을 수집하고 교통 흐름을 예측
- 1차목표는 도로 주변에서 교통 흐름에 영향을 미치는 요소들을 수집하고 앱을 통해 제공
- 2차목표는 이종의 도로 주변 정보를 분석하여 이벤트 유형을 판별하고 이웃 차량에게 공유(V2X 기술 활용)
- 3차목표는 교통 흐름에 영향을 미치는 요소들을 AI 기술을 통해 분석하고 교통 흐름(속도, 정체구간 등)을 예측하여 선제 대응(도로 진입 전에 미리 전달)

소셜 차량 네트워크 서비스

◆ 연구 수행 범위

구분	내용
사례 조사	<ul style="list-style-type: none">▪ 기존 서비스에서 활용가능한 데이터 분석▪ 기존 교통 제보 서비스 분석▪ 교통 제보 및 교통 속도 수집 방법 분석▪ 지도 데이터 활용 서비스▪ 관련 논문 조사
관련 논문 분석 (옵션)	<ul style="list-style-type: none">▪ 도로 교통 흐름 판별 논문 조사▪ 이벤트 판별 및 교통 흐름 예측 논문 조사
도로 정보 수집	<ul style="list-style-type: none">▪ 기존 서비스에서 제공하는 도로 정보 수집(속도, 이동량, 사고 정보 등)▪ 소셜 클라우드 기반의 교통 제보 앱 개발
도로 정보 제공	<ul style="list-style-type: none">▪ 기존 서비스 및 앱을 통해 수집한 정보를 분류▪ 지도 서비스와 연계하여 분류된 정보를 표시
도로 정보 배포	<ul style="list-style-type: none">▪ 분류된 정보에 따라 위험성 레벨을 개발▪ 차량의 위치를 기반으로 위험성 레벨에 따라 관련 정보 제공

소셜 차량 네트워크 서비스

◆ 사례 조사

구분		내용
실시간 교통	TBN 실시간교통정보 (제보 및 사건 사고)	https://www.tbn.or.kr/traffic/tr_textinfo.tbn?BOARD_ID=T001&area_code=1
	도로교통정보센터 (돌발정보)	https://www.its.go.kr/
	지역별 교통정보센터	
기상 정보	기상청	https://www.weather.go.kr/w/index.do
통계 정보	공동데이터포털	https://www.data.go.kr/index.do
	한국교통안전공단	http://www.ts2020.kr/main.do
교통 정보 앱	Waze	지역 내 주행 커뮤니티에 실시간 교통정보를 제공
	국가교통정보센터	고속도로와 국도의 실시간 교통정보, 공사 및 사고정보, VMS 정보, CCTV 영상
	위드라이브 톡	교통 제보 서비스 및 이동 속도

소셜 차량 네트워크 서비스

◆ 관련 논문 조사

번호	내용
1	V2X 통신 기술 및 서비스 동향
2	협력주행을 위한 V2X 통신기술 현황
3	통신의 관점에서 접근한 차량 네트워킹의 인포테인먼트와 도로 안전 서비스
4	정밀전자지도를 활용한 디지털 도로 이벤트 관리 시스템
5	Fog-Based Two-Phase Event Monitoring and Data Gathering in Vehicular Sensor Networks(옵션)
6	Trustworthy Event-Information Dissemination in Vehicular Ad Hoc Networks(옵션)

소셜 추천 서비스

◆ 연구 필요성

- 온라인 소셜 네트워크를 이용하는 사용자가 빠르게 증가하면서 사용자들은 다양한 경로로 수많은 정보를 습득
- 사용자 참여형 서비스가 증가됨에 따라 온라인을 통해 다양한 콘텐츠가 생성되고 공유
- 많은 정보에 노출이 되면서 사용자들은 수많은 정보들 중에서 자신에게 적합한 정보만을 습득하기 어려움
- 대부분의 추천 서비스는 명시적 평가 점수만을 이용하여 콘텐츠를 추천

Diagram illustrating a social network structure with nodes and edges, likely representing a recommendation system. The diagram shows a flow from '초기' (Initial) to '중기' (Middle) and '후기' (Late) stages, with various sub-nodes and connections. A person is pointing at the chalkboard.

YouTube video player showing a video titled "[음향 수정ver] 11-1 중기 정치 / 11강 고려(중기 정치~무신정변)" with a view count of 62,053 and a date of 2020.10.12. The video player also displays a list of related videos on the right side.

소셜 추천 서비스

◆ 연구 목표

- 소셜 미디어를 통해 사용자들 사이의 정보가 상호 교류되면서 암시적 관계성이 생성됨에 따라 해당 정보를 이용하여 콘텐츠를 추천
- 대용량의 소셜 미디어에서 개인 성향 및 상황에 맞는 신뢰성 있는 콘텐츠를 추천
- 명시적 점수와 암시적 점수를 고려하여 추천 정확도 개선
- **1차목표 : 개인의 성향 및 콘텐츠의 품질(신뢰성)를 고려한 협업 필터링 기반의 추천**
- **2차목표 : 딥러닝 기술을 적용하여 콘텐츠 분류 및 콘텐츠 신뢰도를 예측하고 추천**
- **3차목표 : IoT 기술(사용자 주변 정보)를 결합하여 개인 성향 및 상황에 적합한 콘텐츠를 추천**

소셜 추천 서비스

◆ 연구 수행 범위

구분	내용
관련 논문 분석	<ul style="list-style-type: none">▪ 소셜 미디어에 대한 협업 필터링 기반 추천 기법▪ 콘텐츠 품질(신뢰성)을 판별하기 위한 기법
사례 조사	<ul style="list-style-type: none">▪ 소셜 기반의 콘텐츠 생성(업로딩) 및 공유 서비스▪ 사용자 성향 및 콘텐츠 품질로 활용 가능한 데이터 유형 판별
소셜 미디어 추천	<ul style="list-style-type: none">▪ 사용자의 행위(생성 및 사용 내역 등) 분석을 통한 성향 판별▪ 암시적 행위를 고려한 콘텐츠 신뢰성 판별▪ 협업 필터링을 통해 콘텐츠 추천 기법 개발
성능 평가	<ul style="list-style-type: none">▪ 소셜 미디어(동영상, 음악, 사진 등)에서 실험에 활용 가능한 데이터 수집▪ 기존 기법과 제안 기법에 대한 성능 비교(추천 정확도, 오류률, 계산 시간 등)

소셜 추천 서비스

◆ 관련 논문 분석

번호	내용
1	<ul style="list-style-type: none">추천 시스템 기법 연구동향 분석협업 필터링 추천 시스템의 예측 정확도 향상에 관한 연구 (pp.11~40 내용만)
2	<ul style="list-style-type: none">사용자의 소셜 카테고리를 이용한 유튜브 동영상 추천 알고리즘
3	<ul style="list-style-type: none">소셜 네트워크 환경에서 사용자 행위를 고려한 콘텐츠 추천 기법Personalized content recommendation scheme based on trust in online social networks
4	<ul style="list-style-type: none">An Adaptive Social Network-Aware Collaborative Filtering Algorithm for Improved Rating Prediction Accuracy
5	<ul style="list-style-type: none">Modeling Trust-Aware Recommendations With Temporal Dynamics in Social Networks
6	<ul style="list-style-type: none">Building user profiles based on sequences for content and collaborative filtering(옵션)

소셜 추천 서비스

◆ 사례 조사

구분		내용
동영상	유튜브	https://www.youtube.com/
	네이버TV	https://tv.naver.com/
	판도라TV	http://www.pandora.tv/
	페이스북 Watch	https://www.facebook.com/watch/
	카카오TV	https://tv.kakao.com
	아프리카TV	http://afreecatv.com/
음악	벅스뮤직	https://music.bugs.co.kr/
	멜론	https://www.melon.com/
	last.fm	https://www.last.fm/
사진	플리커	https://www.flickr.com/
	인스타그램	https://www.instagram.com/

진행 일정

◆ 소셜 차량 네트워크 서비스

구분	일정
사례 조사 및 분석	현재~4월 10일
기능 정의	4월11일~5월1일
설계	5월2일~5월15일
1차개발(제고 앱 개발)	5월16일~7월31일
2차개발(기존 서비스 데이터 연동)	7월17일~8월28일
3차개발(통합 및 배포)	8월29일~9월30일

진행 일정

◆ 소셜 추천 서비스

구분	일정
사례 조사 및 분석	현재 ~ 5월 15일
아이디어 정리 및 설계	5월 16일 ~ 7월 17일
알고리즘 개발	7월 18일 ~ 8월 21일
성능 평가	8월 22일 ~ 9월 30일