

6G Research Initiative Special Session

일자_ 2023년 11월 23일(목) 10:30~11:50

장소_ 라한셀렉트 경주 컨벤션C

프로그램

시 간	발표주제	발표자(소속)
10:30~10:50	Task-Oriented Networks: Integrated Sensing, Communication, and Computation	이훈 교수 (UNIST)
10:50~11:10	Optimization of AI Service Offloading in 6G Wireless Networks via Radio Resource Management	장종규 박사 (PosTech)
11:10~11:30	Performance-Guaranteed Networking for 6G	김준선 박사 (서울대학교)
11:30~11:50	Post-Quantum Cryptography in 6G	김영식 교수 (DGIST)

강연 소개



Task-Oriented Networks: Integrated Sensing, Communication, and Computation

이 훈 교수

UNIST

- 2017년 2월 고려대학교 전기공학 박사
- 2018년 3월~2019년 2월 PostDoc Fellow, SUTD, Singapore
- 2019년 3월~2023년 8월 부경대학교 부교수
- 2023년 9월~ UNIST 부교수

최근 인공지능 기술이 발전함에 따라, 네트워크 정보 센싱, 노드간 통신, 그리고 목적 노드에서의 계산 단계들을 통합적으로 설계하는 “업무 지향적 네트워크” 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 발표에서는 업무 지향적 통신네트워크에 대한 최신 연구 동향과 다양한 적용 예시를 살펴본다. 이를 통해 현재 연구 결과들의 한계점을 파악하고 향후 연구 진행 방향을 논의한다.



Optimization of AI Service Offloading in 6G Wireless Networks via Radio Resource Management

장종규 박사

PosTech

- 2021년 2월 UNIST 전자전기공학과 박사
- 2021년 3월 ~ 포항공과대학교 PostDoc Researcher
- 2020년 Naver Ph.D. Fellowship
- 2022년 항공우주논문상
- 2023년 한국통신학회 동계학술대회 우수논문상

최근 AI 서비스가 보급에 힘입어 무선 네트워크의 효율성 개선, 사용자 경험 향상, AI 서비스의 연속성과 안정성 보장이 새로운 화두로 떠오르고 있다. 6G 무선 네트워크는 이러한 문제를 해결하기 위해 서비스 오프로딩 최적화를 필요로 하며, 이는 무선 네트워크 자원 관리를 통한 로드 밸런싱과 밀접한 연관이 있다. 또한, AI 서비스의 오프로딩을 위해서는 컴퓨팅과 네트워킹에 대한 자원관리를 동시에 설계해야할 필요가 있다. 본 발표에서는 6G 무선 네트워크에서 AI 서비스 오프로딩의 최적화를 위한 라디오 및 컴퓨팅 자원 관리 최적화 전략에 대해 다룬다.



Performance-Guaranteed Networking for 6G

김준선 박사

서울대학교

- 2023년 2월 UNIST, 컴퓨터과학 박사
- 2023년 3월~, 서울대학교 PostDoc Researcher
- 2021년, 2022년, 네이버 Ph.D. 펠로우쉽
- 2021년, IEEE INFOCOM Student Conference Grant
- 2016년, 한국통신학회 추계학술대회 우수논문상

본 발표에서는 이동통신망에서 응용레벨 요구성능을 제공하기 위해 전통적인 데이터 네트워킹 방식을 벗어난 성능보장형 네트워킹 (performance-guaranteed networking)의 필요성에 대해 논의하고, 이를 실현하기 위해 6G 에서 어떤 형태로의 변화가 필요한지 이동통신망의 아키텍처 관점에서 고찰한다.



Post-Quantum Cryptography in 6G

김영식 교수

DGIST

- 2007년 2월, 서울대학교 전기컴퓨터공학 박사
- 2007년 3월~2010년 8월, 삼성전자 책임연구원
- 2010년 9월~2023년 8월, 조선대학교 조교수/부교수/교수
- 2023년 9월~ DGIST 교수
- 2017년, 2025년 100대 미래기술주역 (암호시스템-포스트양자암호)

양자컴퓨터 기술은 RSA나 타원곡선암호와 같은 전통적인 공개키 암호의 안전성에 심각한 위협이 되고 있다. 이에 양자컴퓨터 상의 연산에서도 안전성을 제공하는 새로운 공개키 암호인 양자내성암호가 활발히 연구되고 있으며, 기존 암호체계에서 새로운 양자내성암호로의 체계 전환이 중요한 문제가 되었다. 본 발표에서는 양자내성암호의 기본 원리 및 특징, 국내외 표준화 현황, 그리고 양자내성암호 기반 양자 안전성을 제공하는 6G 표준 및 관련 기술의 주요 연구 동향을 소개한다