

튜토리얼 SEVEN

일자 2020년 8월 13일(목) ~ 2020년 8월 14일(금) 장소 사파이어(1F)



Non-Orthogonal Multiple Access (NOMA) in 5G and Beyond

신원재 교수(부산대학교)

2020년 8월 13일(목) 09:00-10:15

본 강연에서는 최근 5G 및 차세대 네트워크의 주요 후보 기술 중 하나인 비직교 다중접속기술(Non-Orthogonal Multiple Access, NOMA) 및 응용 기술에 대해 소개한다. 동일한 시간, 주파수, 공간 자원상에 다수의 사용자들을 동시에 지원하기 위하여 다수의 신호를 의도적으로 중첩 시켜서 전송하고, 수신기에서는 순차적 간섭제거(SIC) 기법을 활용하는 기술이다. 이러한 비직교 다중접속 기술의 기본 원리에 대해 논하고, 다양한 무선통신 환경에서 어떻게 해당 기술이 적용 가능하고 성능 이득은 얼마나 있는지에 대해 살펴본다. 마지막으로 관련 최신 연구동향 및 기술적 과제에 대해 논의할 예정이다.



Interference Management in Heterogeneous Wireless Networks

양현종 교수 (포항공과대학교)

2020년 8월 13일(목) 10:25-11:40

다중 셀 모바일 네트워크에서 자원 및 사용자 할당, 전력 최적화를 통한 최신 간섭 제어 기법에 대해 알아본다. 또한 WLAN과 LTE가 비면허 대역에서 공존하는 이종 무선 네트워크 환경에서 간섭 제어 기술에 대해 알아본다.

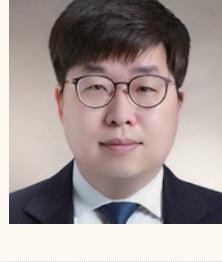


경제학이론의 머신러닝 연산과 분산컴퓨팅 최적화 응용

김중현 교수(고려대)

2020년 8월 13일(목) 13:00-14:15

본 강의에서는 옵션/경매이론과 게임이론과 같은 미시경제학 이론의 머신러닝 기반 연산에 대해서 논한다. 해당 경제학 알고리즘들은 분산 최적화를 기본으로 하고 있으므로 네트워크 자원활용 및 스케줄링 문제에 활발히 활용되고 있다. 이러한 문제의 머신러닝 기반 연산은 해당 알고리즘의 견고성과 연산효율성에 많은 성능향상을 꾀할 수 있다. 본 강의에서는 해당 이론의 이해에 가장 먼저 논할 것이며 해당 이론의 다양한 분산시스템으로의 응용에 대해서 논한다.



테라헤르츠 다중 안테나 가시 통신 시스템의 이론 및 구현

이남윤 교수 (포항공과대학교)

2020년 8월 13일(목) 14:25-15:40

본 강의에서는 테라헤르츠 다중 안테나 가시 통신 시스템의 정보 이론적 한계 및 한계를 달성할 수 있는 안테나 구조에 대해 설명한다. 이와 더불어 300GHz 대역에서 측정한 다중 안테나 가시통신 채널의 응답 특성 및 향후 테라헤르츠 대역을 사용하는 6G 통신 시스템 구현시 해결해야 하는 문제에 대해 논의하고자 한다.



6G 이동통신 비전과 주요 기술

이병주 연구원 (삼성전자)

2020년 8월 13일(목) 15:45-17:00

5G 기술의 상용화에 이어, 학계 및 산업계는 차세대 통신 시스템, 즉 6G를 준비하기 위한 연구 활동을 개시하고 있다. 여러 세대에 걸쳐 혁신적인 기술을 도입한 이동통신의 발전 추세를 고려하면, 6G는 5G에 비해 대폭 강화된 성능 및 획기적인 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 본 강의에서는 6G를 준비하기 위해 고려해야 할 기술/사회적 발전 동향, 주요 신규 서비스, 요구 사항, 주요 기술 등 6G와 관련된 다양한 측면에 대해 논하고자 한다.



Secure Precoding Techniques for MU-MIMO with Multiple Eavesdroppers

박정훈 교수 (경북대학교)

2020년 8월 14일(금) 09:00-10:15

최근 무선으로 전달되는 데이터 양이 급증하면서, 정보 보안에 대한 필요성이 크게 대두되고 있다. 특히 무선 환경에서는 도청자가 데이터를 습득하는 것을 물리적으로 막을 수 없으므로, 정보 보안을 유지하며 사용자에게 데이터를 전송하는 것이 어렵고 만약 여러 도청자가 존재할 시 이러한 보안 전송은 더욱 까다로워진다. 본 강연에서는 여러 도청자가 공존하는 상황에서 보안을 위한 프리코딩 기법 설계에 관하여 논의한다.



Active Learning with Multiple Kernels

홍송남 교수(아주대)

2020년 8월 14일(금) 10:25-11:40

본 강연에서는 RKHS (Reproducing Kernel Hilbert Space)기반의 다중커널학습의 기본 이론 및 온라인 최적화 이론에 대해서 논한다. 특히, 스트리밍 데이터의 학습에 적합한 온라인 러닝 및 효율적인 데이터 라벨링을 위한 액티브 러닝의 기본 개념 및 이론적인 성능 분석에 대해서 논한다. 또한, 온라인/액티브 다중커널학습 관련 최근 연구 동향을 소개한다.