

네트워크기반 지능 연구실

Networked Intelligence
Laboratory



김종원
교수

jongwon@gist.ac.kr
062-715-2219
<https://netai.smartx.kr/>

Education

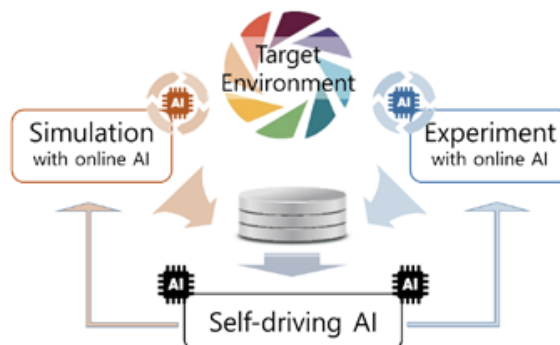
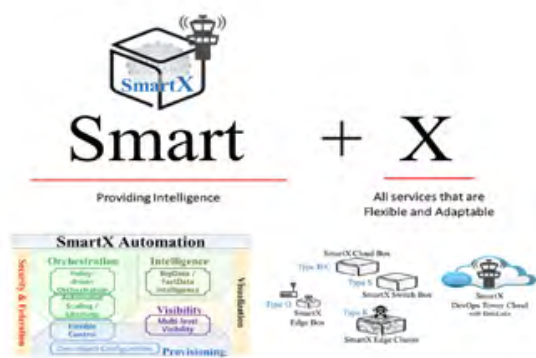
- 1994** Ph.D. in Control and Instrumentation Engineering, Seoul National University
- 1989** M.S. in Control and Instrumentation Engineering, Seoul National University
- 1987** B.S. in Control and Instrumentation Engineering, Seoul National University

Experience

- 2019 ~** Head of AI Graduate School, GIST
- 2019 ~** Chair of Future Internet Forum
- 2018 ~** Director of APAN Technology Area
- 2008 ~** Director of SCENT (Super Computing Center), GIST
- 2001 ~ 2019** Professor, School of Electrical Engineering and Computing Science, GIST
- 1998 ~ 2001** Research Assistant Professor, Electrical Engineering Systems Department, University of Southern California
Assistant Professor, Electronic Engineering Department, Kongju National University
- 1994 ~ 1998** Assistant Professor, Electronic Engineering Department, Kongju National University

연구실 소개

컴퓨팅에서 촉발된 가상화 기술이 네트워킹 및 스토리지 분야로 확대되고 소프트웨어-중심 인프라 차원에서 클라우드 데이터센터와 통신망 인프라가 혁신적으로 통합되면서 AI 융합 서비스의 실현이 핵심적인 기술 가치로 자리잡기 시작했다. 본 연구실은 가상화된 컴퓨팅/네트워킹/스토리지 자원들을 소프트웨어-정의 네트워크 기반으로 연결하는 소프트웨어-정의 미래인프라의 특성을 이해하고 실증하며, 이를 바탕으로 다양한 AI 융합 서비스들을 신속하고 경제적으로 실현하기 위하여 클라우드-네이티브 컴퓨팅 개념에 기반한 Smart (지능형) + X (유연하게 변화하여 적응함)을 연계하는 개방적이며 소프트웨어 중심적인 실증형 Networked Intelligence 기술을 연구한다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 약천후 등 외부환경 대응 가능한 V2X 기반 Connected 플랫폼 기술 개발 (2020.05~2024.12)
- 클라우드 기반 융합형 자율주행 지능학습 데이터 생성/제공을 위한 데이터 수집-가공 핵심기술 개발 (2021.04~2024.12)
- OF@TEIN++: AI-inspired Edge Services over Open Federated Cloud Playgrounds (2022.05~2023.04)

주요논문 (대표실적)

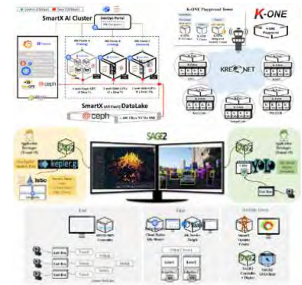
- Refining Microservices Placement Employing Workload Profiling Over Multiple Kubernetes Clusters (IEEE Access, 2020)
- Dynamic OverCloud: Realizing Microservices-Based IoT-Cloud Service Composition over Multiple Clouds (Electronics, 2020)
- K-ONE Playground: Reconfigurable Clusters for a Cloud-Native Testbed (Electronics, 2020)
- Maintaining SmartX multi-view visibility for OF@TEIN+ distributed cloud-native edge boxes (Wiley ETT, 2020)
- SmartX Multi-View visibility framework with flow-centric visibility for SDN-enabled multisite cloud playground (Applied Sciences 2019)
- An experimental service composition tool for media-centric networked applications (Computer Networks, 2014)
- Software-defined home networking devices for multi-home visual sharing (IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2014)

주요특허

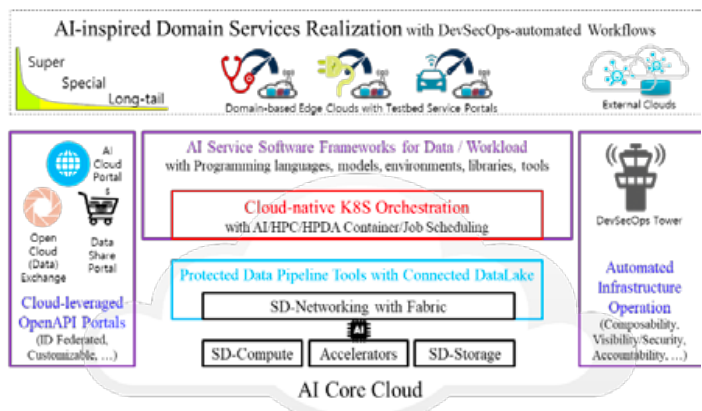
- 클라우드 서비스 시스템 (한국 2019, 미국 2021)
- Integrated network controlling system, network controlling apparatus and method, and a readable medium containing the method (한국 2019, 미국 2019)
- 서비스 메시가 적용되는 클라우드 서비스 시스템 (한국 2020)
- 보안 오케스트레이션 시스템 (한국 2019)

주요연구시설

- 100G급 네트워킹 연동 고성능 GPU 컴퓨팅 클러스터(NVIDIA TitanV / Tesla T4)
- ALL-Flash (NF-1 NVMe SSD) 스토리지 클러스터 (400TB 규모)
- 클라우드-네이티브 기반 AI 융합서비스 실증 미니 테스트베드
- 멀티사이트 에지 클라우드 테스트베드 (5개 지역/서버 25대/10G 네트워크 연동)



G.I.S.T. AI for X 융합연구



실증장비 테스트베드와 연계한 AI+X 융합 서비스