

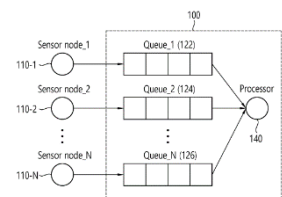
01

사물인터넷 환경에서의 큐-러닝을 이용한 적응형 패킷 스케줄링 방법 및 이를 수행하는 패킷 스케줄링 장치



기술개요

사물인터넷(Internet of Things; IoT) 환경에서의 패킷 스케줄링 방법 및 이를 수행하는 패킷 스케줄링 장치에 관한 기술



[큐-러닝을 이용한 IoT 네트워크 환경]



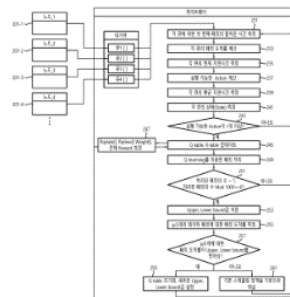
배경기술 및 특징점

배경기술

- IoT 통신 시스템에서 **센서 노드에서 센싱된 데이터 패킷을 스케줄링 하는 것은** IoT 통신 시스템의 성능을 향상시키기 위한 중요한 이슈이며, 따라서 패킷을 스케줄링하는 여러 방식들이 사용되고 있음
- 선입선출, 최선 마감 우선, 가중치 기반 공정 패킷 스케줄링 기법의 경우, 스케줄링 과정에서 낮은 우선 순위를 가지는 데이터 패킷이 처리되지 못하는 단점이 있어 이를 해결하기 위해 **큐-러닝을 이용한 패킷 스케줄링 기법을 사용함**

특징점

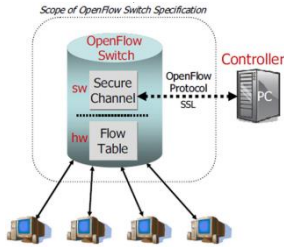
- 큐-러닝(Q-Learning)을 이용한 적응적 패킷 스케줄링 방법 및 이를 수행하는 패킷 스케줄링 장치**는 사물인터넷(IoT) 환경에서 시간을 고려한 상이한 가중치 부여 기법 및/또는 상한 경계값과 하한 경계값을 이용한 **큐-러닝 초기화(Q-learning Initialization) 기법을 제공함**
- 이를 통해 각 센싱 노드에서의 변화하는 지연 요구 조건을 만족시키면서 지연 요구 조건 만족 정확도 및/또는 지연 요구 조건 만족 수렴시간을 **기존 큐-러닝 패킷 스케줄링 기법 대비 향상시킬 수 있음**



[IoT 환경에서 큐-러닝을 이용한 패킷 스케줄링]

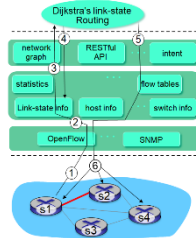
기술 적용 분야

01 | OpenFlow-Switch



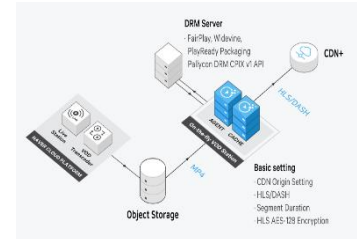
내부 데이터 품질 향상

02 | SDN 컨트롤러



중요한 데이터 우선 처리를 통한 사고 예방

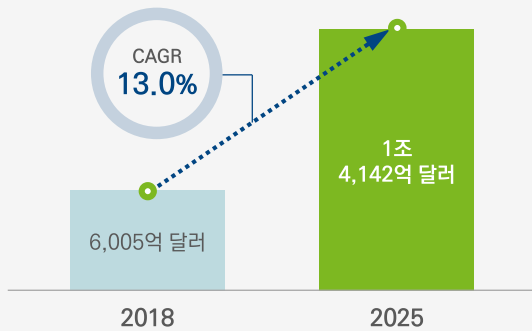
03 | VOD 서비스 관리



트래픽 실시간 모니터링 및 제어를 통해 트래픽 과부하 방지

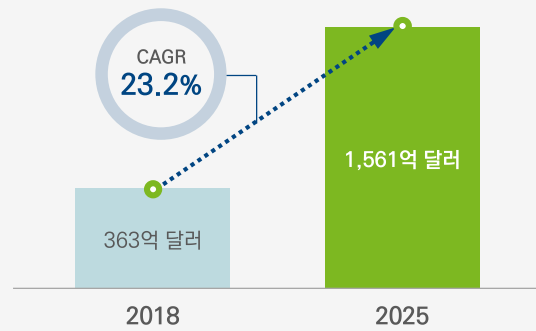
시장 동향

[글로벌 IoT 시장 규모 및 전망]



*자료: IDC, Worldwide Internet of Things Forecast Update 2019

[글로벌 SDN/NFV 시장 규모 및 전망]



*자료: OMDIA, 2019.11

- 글로벌 IoT 시장은 2018년 6,005억 달러에서 연평균 13.0% 성장해 2025년 약 1조 4,142억 달러의 시장규모가 형성될 것으로 추정
- 국내 사물인터넷 시장규모는 2018년 9조 4,150억 원에서 연평균 22.8%의 고성장을 통해 2025년 37조 4,370억 원까지 성장할 것으로 전망

- 다양한 vertical 요구에 맞춘 신속한 서비스를 위해 집중형 관제와 동적 기능 배치가 가능한 SDN/NFV 도입이 증가하고, 기업용 SD-WAN 수요도 증가할 것으로 예상

지식재산권 현황

| | | | |
|------|---|-------|-----|
| 기술명 | 사물인터넷 환경에서의 큐-러닝을 이용한 적응형 패킷 스케줄링 방법 및 이를 수행하는 패킷 스케줄링 장치 | | |
| 출원번호 | 2019-003005 | 권리현황 | 등록 |
| 출원일자 | 2019.01.09. | 대표발명자 | 윤희용 |

* 성균관대학교 담당자 이인구 변리사(Tel. 031-290-5087 / E-mail. iklee@skku.edu)