

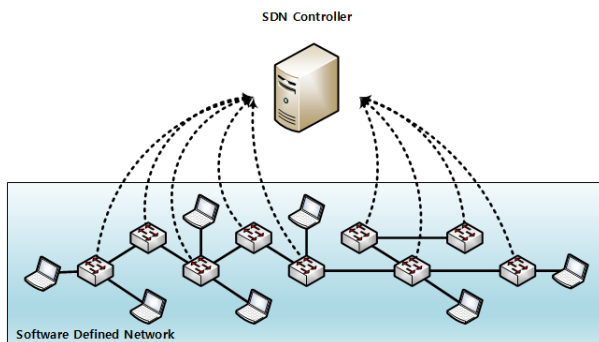
Open Networking Korea 2016 Fall

K-ONE POSTECH 후원기 교수팀 (김우중)

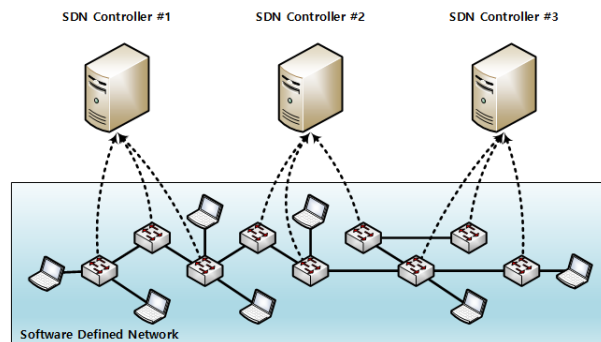
주기적인 스위치-컨트롤러 배치 소프트웨어

• Introduction

- 대규모 네트워크의 관리를 하기 위한 Software-Defined Networking 개념의 등장
- 초기의 SDN 컨트롤러: 단일 컨트롤러가 모든 네트워크 제어/관리 → 병목현상 발생, 확장성 문제
- 현재의 SDN 컨트롤러: 분산 시스템 기반의 SDN 컨트롤러 등장 → 병목현상 감소 효과



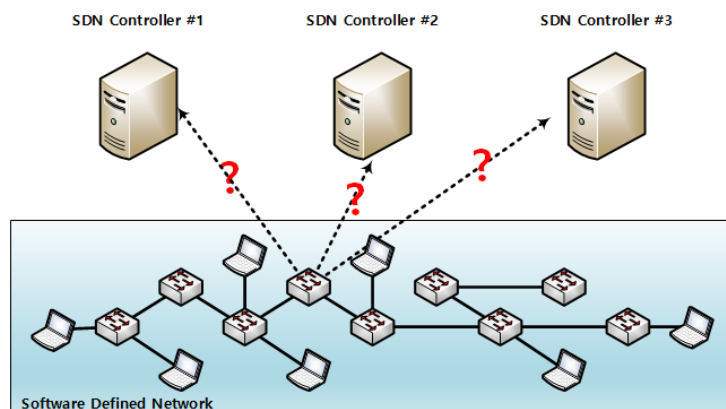
초기 SDN 컨트롤러



분산형 SDN 컨트롤러

• Motivation

- 다중 SDN 컨트롤러가 대규모 네트워크를 관리하는 환경에서 다음의 문제 발생
- 어떤 SDN 컨트롤러가 어떤 스위칭 장비를 서비스 할 것인가? → 스위치-컨트롤러 배치



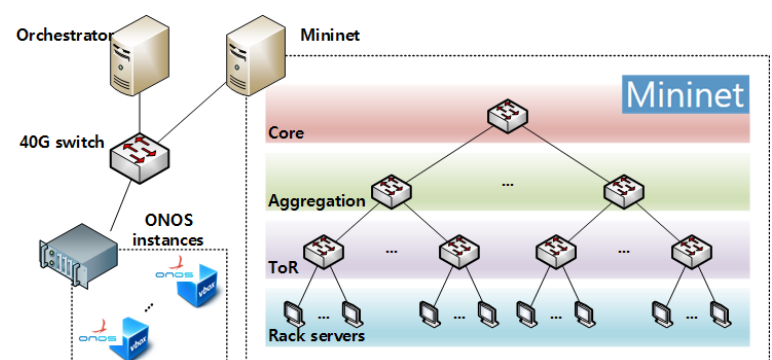
스위치-컨트롤러 배치 문제의 예시

• Future work

- 향상된 스위치-컨트롤러 배치 알고리즘 제안
- GUI 기반의 향상된 소프트웨어 개발
- 얼마나 많은 SDN 컨트롤러가 필요한지에 대한 문제 해결 (Auto-provisioning & -scaling)

• Our orchestration software

- 구조



- 알고리즘

- 1분에 1번씩 각 ONOS 컨트롤러의 OF 메시지 모니터
- 모니터링 된 결과를 바탕으로 각 ONOS 컨트롤러에 가해지는 OF 메시지 수 카운트
- ONOS 컨트롤러에 가해지는 OF 메시지의 평균 값 연산
- 평균보다 높은 ONOS 컨트롤러의 스위칭 장비 일부를 낮은 ONOS 컨트롤러로 mastership 변환
- 1분 후 (i) 재 수행