

# KOREN 개발자 커뮤니티 NET

발표일 : 2013년 5월 24일

발표자 : 문승일



# Contents

NET? |

01

주요활동 |

02

관심연구분야 소개 |

03

# NET ?

---

- 홍충선 교수님 지도아래 설립된 컴퓨터공학과 학술동아리 N.E.T과 Networking 연구실의 연합 커뮤니티
- Networking 연구실과 N.E.T는 서로 멘토와 멘티의 관계로 지속적인 커뮤니케이션을 통해 커뮤니티를 운영

# 지도교수 소개



– **Professor : Choong Seon Hong (홍충선 교수님)**

- E-mail : cshong@khu.ac.kr    Tel : 031-201-2532
- Office : Electronics & Information College Building #319

– **Academic Society Activities**

- 현재 한국정보과학회 학술부회장, OSIA 회장 등
- 현재 경희대학교 정보지원처장
- IEEE NOMS 2013 학술위원장, APNOMS 2012 General-Chair, IEEE SAINT 2010 General Co-Chair 등
- 한국정보처리학회 학술대상 (2006), 한국 정보과학회 가현 학술상(2010), IEEE ICOIN2011 최우수 논문상(2011), KCC 2012 최우수 논문상 (2012), KIISE 추계학술대회 최우수 논문상

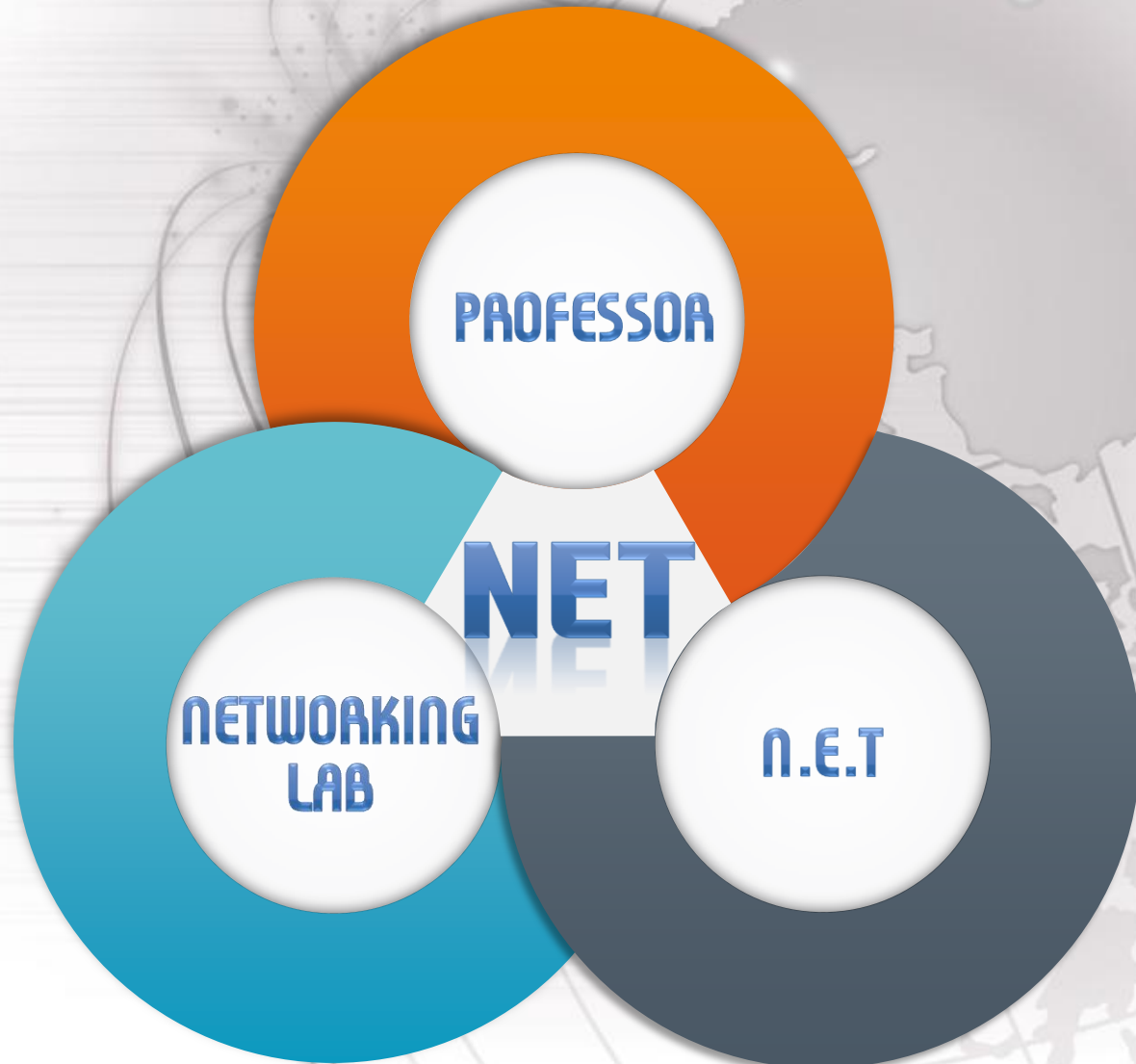
– **Research Interests**

- Mobile Computing, Mobile Networking, Wireless Networks, Network Security, Network Management, Cognitive Radio Networks, Future Internet, Content Centric Networks, Software Defined Networks 등

– **연구실적 (최근 5년) : SCI(E) : 72 편, 국제학술대회 : 111 편, 국내외 특허 등록 및 출원 : 115 건**

# 커뮤니티 구성

---





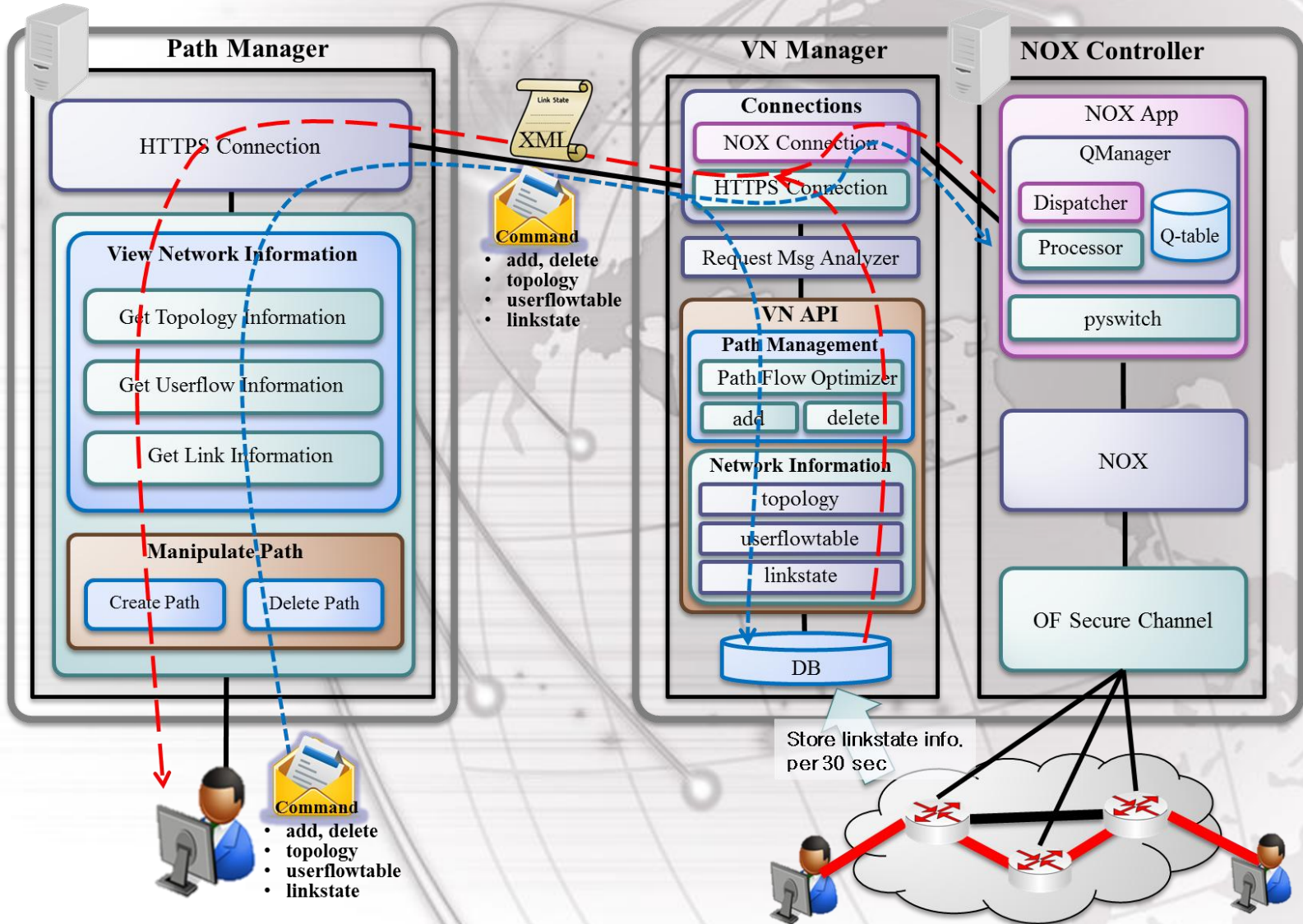
# 주요 활동

- 
- |      |   |
|------|---|
| 2007 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 세종대학교- 디지털포렌식 발표</li><li>• 안철수연구소- 보안세미나발표</li></ul>  |
| 2008 | <ul style="list-style-type: none"><li>• PADOCON- 세미나 발표 - 리버싱</li><li>• 경희대학교 우수동아리 선정</li><li>• KISA 온누리 캠페인 참여</li></ul>  |
| 2009 | <ul style="list-style-type: none"><li>• KUCIS 프로젝트수행(악성코드 분석 및 대응 기술)</li></ul>   |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"><li>• KUCIS 프로젝트 수행(코드 인터셉트 후킹을 이용한 Active X 취약점 발견)</li><li>• 특허신청- 유무선 데이터통신</li><li>• 프로그램 등록- 안드로이드폰과 서버와의 암호화모듈</li><li>• 경희대 프로그램 경진대회 2위</li></ul> |
| 2012 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 한국 과학기술 총연합회 프로젝트수행 (안드로이드 포렌식)</li><li>• KUCIS 프로젝트 수행 (안드로이드 포렌식)</li></ul>   |
| 2013 | <ul style="list-style-type: none"><li>• KUCIS 프로젝트 선정(스마트폰에서 제어 가능한 윈도우 기반의 NIDS 개발)</li></ul>  |

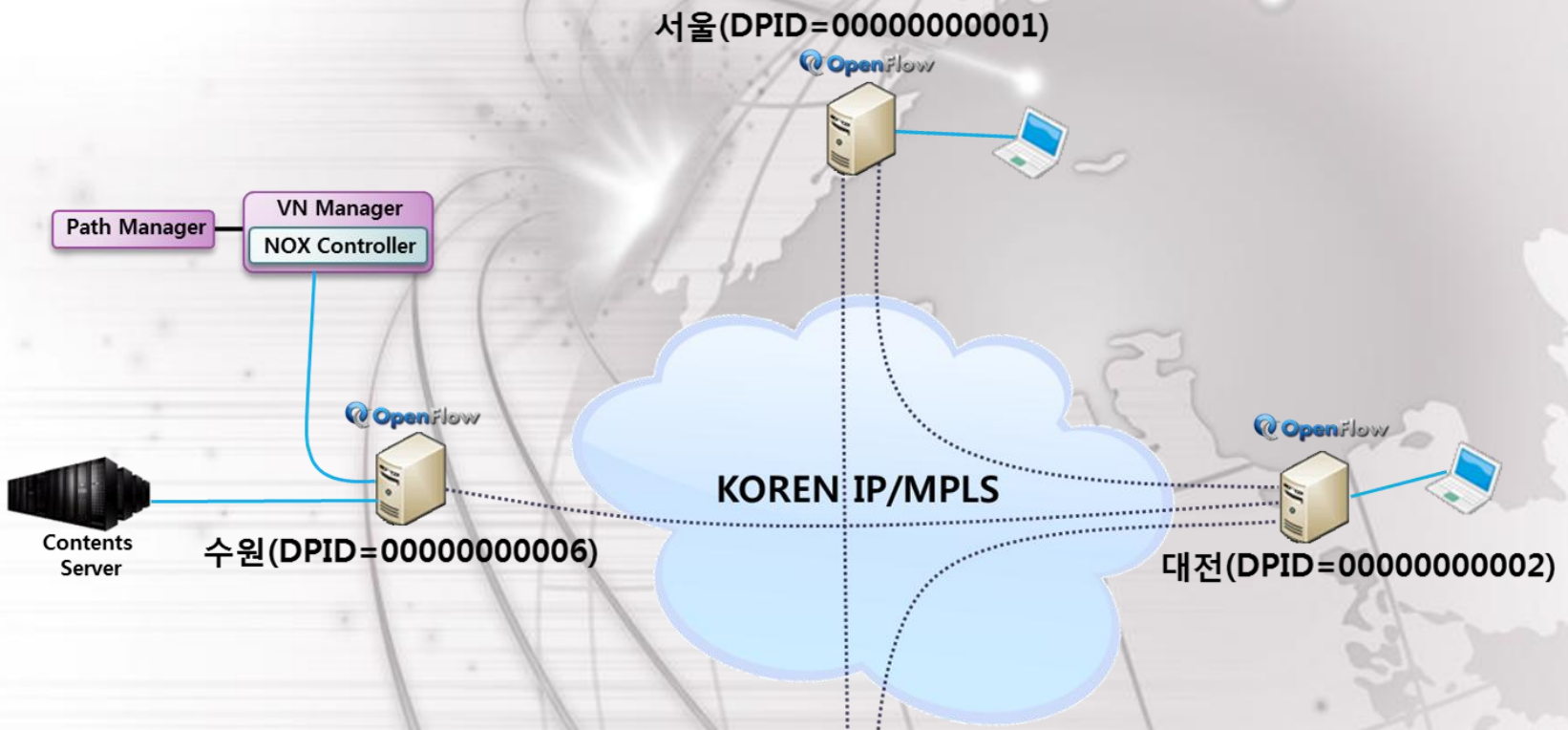
# 관심연구분야

- CCN (Content-Centric Networking) : 현 인터넷의 근본적 취약점인 호스트 중심의 구조에서 벗어나 콘텐츠를 중심으로 하는 새로운 네트워킹 아키텍처
- Cloud Service : 인터넷 상의 유틸리티 데이터 서버에 프로그램을 두고 그때 그때 컴퓨터나 휴대폰 등에 불러와서 사용하는 웹에 기반한 소프트웨어 서비스
- SDN(Software defined networking) : 개방형 API(OpenFlow)를 통해 네트워크의 트래픽 전달 동작을 소프트웨어 기반 컨트롤러에서 제어/관리하는 접근방식
- SNS(Social Network Service) : 사용자 간의 자유로운 의사 소통과 정보 공유, 그리고 인맥 확대 등을 통해 사회적 관계를 생성하고 강화시켜주는 온라인 플랫폼

# 시스템 구조도



# 네트워크 구성도



## OF@PC

NAME	IP	NOX Controller
OF-SE@PC	203.255.248.146	203.255.250.210:6633
OF-DJ@PC	203.255.248.148	203.255.250.210:6633
OF-GJ@PC	203.255.248.151	203.255.250.210:6633
OF-SW@PC	203.255.250.211	203.255.250.210:6633

## End Host

NAME	IP
END-SE@PC	192.168.121.1
END-DJ@PC	192.168.121.2
END-GJ@PC	192.168.121.4
END-SW@PC (Contents Server)	192.168.121.6

광주(DPID=00000000004)

# VNAPI (Virtual Network API)

API 타입	설 명
topology	전체 OpenFlow 스위치의 id, 포트, 링크 정보 등을 제공한다
add	가상의 플로우를 등록 한다.
delete	가상의 플로우를 제거 한다.
userflowtable	가상 망에 등록된 사용자 등록 플로우에 대한 정보를 제공 한다.
linkstate	요구하는 링크에 대한 상태를 확인 할 수 있다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<topology>
  <nodes>
    <node datapathid="1">
      <ports>
        <port advertised="0" config="1" peer="0" supported="0" curr="0" state="1" flood="True" enabled="False"
          port_no="65534" speed="0" link="False" name="dp0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="687" config="0" peer="0" supported="687" curr="648" state="0" flood="True" enabled="True"
          port_no="1" speed="1000" link="True" name="eth1" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="0" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="True" enabled="True"
          port_no="2" speed="1000" link="True" name="tap0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="0" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="True" enabled="True"
          port_no="3" speed="1000" link="True" name="tap1" hw_add="*****"/>
      </ports>
    </node>
    <node datapathid="2">
      <ports>
        <port advertised="0" config="1" peer="0" supported="0" curr="0" state="1" flood="True" enabled="False"
          port_no="65534" speed="0" link="False" name="dp0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="0" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="True" enabled="True"
          port_no="1" speed="1000" link="True" name="tap0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="16" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="False" enabled="True"
          port_no="2" speed="1000" link="True" name="tap1" hw_add="*****"/>
      </ports>
    </node>
    <node datapathid="3">
      <ports>
        <port advertised="0" config="1" peer="0" supported="0" curr="0" state="1" flood="True" enabled="False"
          port_no="65534" speed="0" link="False" name="dp0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="0" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="True" enabled="True"
          port_no="1" speed="1000" link="True" name="tap0" hw_add="*****"/>
        <port advertised="0" config="16" peer="0" supported="0" curr="130" state="0" flood="False" enabled="True"
          port_no="2" speed="1000" link="True" name="tap1" hw_add="*****"/>
      </ports>
    </node>
  </nodes>
  <links>
    <link remaining_bw="1000" assigned_bw="0" total_bw="1000" dstport="2" dstdatapathid="3" srcport="2" srcdatapathid="2"/>
    <link remaining_bw="1000" assigned_bw="0" total_bw="1000" dstport="2" dstdatapathid="1" srcport="1" srcdatapathid="2"/>
    <link remaining_bw="910" assigned_bw="90" total_bw="1000" dstport="1" dstdatapathid="3" srcport="3" srcdatapathid="1"/>
    <link remaining_bw="1000" assigned_bw="0" total_bw="1000" dstport="1" dstdatapathid="2" srcport="2" srcdatapathid="1"/>
    <link remaining_bw="1000" assigned_bw="0" total_bw="1000" dstport="2" dstdatapathid="2" srcport="2" srcdatapathid="3"/>
    <link remaining_bw="910" assigned_bw="90" total_bw="1000" dstport="3" dstdatapathid="1" srcport="1" srcdatapathid="3"/>
  </links>
</topology>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<userflowtable>
  <userflow bandwidth="90">
    <node>
      <flow bandwidth="90" output="3" input="5" tpdst="22" tpsrc="11" nwdst="2.2.2.2" nwsrc="1.1.1.1" datapathid="1"/>
      <flow bandwidth="90" output="5" input="3" tpdst="11" tpsrc="22" nwdst="1.1.1.1" nwsrc="2.2.2.2" datapathid="1"/>
    </node>
    <node>
      <flow bandwidth="90" output="6" input="1" tpdst="22" tpsrc="11" nwdst="2.2.2.2" nwsrc="1.1.1.1" datapathid="3"/>
      <flow bandwidth="90" output="1" input="6" tpdst="11" tpsrc="22" nwdst="1.1.1.1" nwsrc="2.2.2.2" datapathid="3"/>
    </node>
  </userflow>
</userflowtable>
```

# Path Manager

**Router Map**

**Node Information**

Node No.	Node Name	DataPath ID
1	SEOUL	1
2	DAEJEON	2
3	GWANGJU	4
4	SUWON	6

**Path Information**

Flow ID	src.IP	dst.IP	Path Flow	Bandwidth
f12	*	*	2:1:1:4:2:3	500
f1426	*	*	2:1:3:3:4:2:2:1:2:6:1	700

**Create Path**

<b>Src Information</b>		<b>Dst Information</b>	
IP Address	<input type="text"/>	IP Address	<input type="text"/>
Service Port	<input type="text"/>	Service Port	<input type="text"/>
<b>Service Bandwidth</b>			
<input type="text" value="700"/>			
<b>Start Node</b>	<input type="text" value="1"/>	<b>Port Number</b>	<input type="text" value="2"/>
<b>End Node</b>	<input type="text" value="6"/>	<b>Port Number</b>	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="Create Path"/>			



Q & A

감사합니다.