

## 이중 프로토콜을 활용한 강한 인증 시스템 제안

박재경<sup>o</sup>

<sup>o</sup>한국폴리텍대학 정보보안과

e-mail: jakypark@kopo.ac.kr<sup>o</sup>

## A Proposal for Strong Authentication with Multi-Protocol

Jae-Kyung Park<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Dept. of Information Security, Korea Polytechnics

### ● 요약 ●

본 논문에서는 기존의 TCP/IP 환경에 새로운 프로토콜을 적용하여 외부의 해킹으로부터 보다 안전한 형태의 다중 시스템을 설계하고 이를 이용한 강력한 인증시스템을 제안한다. 기존 네트워크 보안이 차세대 네트워크에 미치는 영향에 대한 연구의 필요성도 매우 높아지고 있다. 또한 IP 주소 기반의 서비스 운용으로 대형 다수의 통신요구에 대해 서비스 불가 문제점 보유, 최근 대형 통신사 중심으로 탈 TCP/IP 연구가 활발히 진행 중으로 현재 인터넷의 표준으로 사용되고 있는 TCP/IP 프로토콜이 원초적으로 보안에 대한 취약한 문제점 보유하고 있어 이를 해결하기 위한 방안 연구 진행 중에 차세대 네트워크를 활용하여 보다 효율적이고 원활한 서비스 활용 및 기존 TCP/IP가 보유한 근본적인 문제점으로 인해 발생하고 있는 해킹에 대한 방지 방안 모색 필요하다. 따라서 본 논문에서는 조직 및 법-제도 관점에서 효율적인 네트워크 체계의 SW 관리 차원의 발전방향을 제시하기 위해 국내외에서 진행되고 있는 차세대 네트워크의 SW 관리 체계의 현황 조사 및 문제점 도출하며 이를 보다 안정하게 활용할 수 있는 새로운 형태의 네트워크를 설계하고 제안하는 것을 나타낸다.

**키워드:** TCP/IP, 인증(Authentication), CCN(Content Centric Network), SW정책(SW Policy)

### I. Introduction

4차산업혁명 활성화 전략에 따른 각 부문별 산업의 활성화 방안이 논의되고 있으며, 특히 차세대 네트워크에 대한 연구 및 도입에 대한 필요성의 증가로 차세대 네트워크에 대한 SW 활용 방안 연구도 활발히 진행되고 있다. 또한 기존 네트워크 보안이 차세대 네트워크에 미치는 영향에 대한 연구의 필요성도 매우 높아지고 있다. 또한 IP 주소 기반의 서비스 운용으로, 대형 다수의 통신요구에 대해 서비스 불가 문제점 보유, 최근 대형 통신사 중심으로 탈 TCP/IP 연구가 활발히 진행 중으로 현재 인터넷의 표준으로 사용되고 있는 TCP/IP 프로토콜이 원초적으로 보안에 대한 취약한 문제점 보유하고 있어 이를 해결하기 위한 방안 연구 진행 중에 차세대 네트워크를 활용하여 보다 효율적이고 원활한 서비스 활용 및 기존 TCP/IP가 보유한 근본적인 문제점으로 인해 발생하고 있는 해킹에 대한 방지 방안 모색 필요하다.

또한 다양한 형태의 네트워크 활용을 통해 기존 네트워크가 보장하지 못하는 문제점을 해결하기 위한 SW 적인 기법 연구가 필요하며 이를 준비하여 향후 보다 효율적이고 안전한 서비스를 제공하기 위한 근본적 검토가 필요, 특히 네트워크에서 보안에 대한 문제점을

근본적으로 차단할 수 있는 방안 마련이 필요하다고 볼 수 있다.

따라서 본 논문에서는 여러 가지 기술적인 관점에서 효율적인 네트워크 체계의 SW 관리 차원의 발전방향을 제시하기 위해 국내외에서 진행되고 있는 차세대 네트워크의 SW 관리 체계의 현황 조사 및 문제점 도출하며 아래 내용에 대한 조사를 통해 새로운 네트워크를 활용한 강력한 인증 시스템 제안을 목표로 한다.

### II. Preliminaries

#### 1. Related works

##### 1.1 국내 동향

CDN(Contents Delivery Network)은 지리적 물리적으로 떨어져 있는 사용자에게 콘텐츠 제공자의 콘텐츠를 더 빠르게 제공할 수 있는 기술을 말한다. 기본적으로 사용자가 원격지에 있는 서버(Origin Server)로 부터 Content(예. Web Object, Video, Music, Image, Document 등)를 다운로드 받을 때 가까이 있는 서버에서 받는 것보다

시간이 오래 걸리므로, 사용자와 가까운 곳에 위치한 Cache Server에 해당 Content를 저장(캐싱)하고 Content 요청시에 Cache Server가 응답을 주는 기술이다.

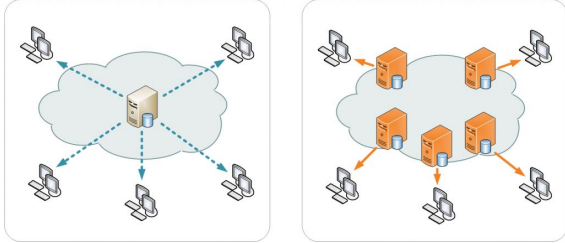


Fig. 1. CDN System Architecture

기본적으로 인터넷은 오늘날 사용자들이 기대하는 막대한 양의 데이터에 대한 수요, 라이브 고화질 동영상, 플래시 광고, 대용량 다운로드를 처리할 수 있도록 설계되지 않았다. 반면 CDN은 인터넷이 보다 효율적으로 작동하고, 규모에 맞게 미디어를 전송하고, 상상할 수 있는 모든 온라인 경험을 제공할 목적으로 설계되었다. 따라서 현재는 CDN이 온라인 비즈니스를 성공적으로 수행하기 위한 필수 도구가 되었다고도 할 수 있다.

### III. The Proposed Scheme

현재 네트워크와 차세대 네트워크를 연동한 제안 시스템을 통해 ‘대용량’, ‘초고속’, ‘고신뢰’를 제공 가능한 네트워크 및 보안 제공 가능할 수 있도록 다음의 그림과 같은 시스템을 제안하도록 한다.

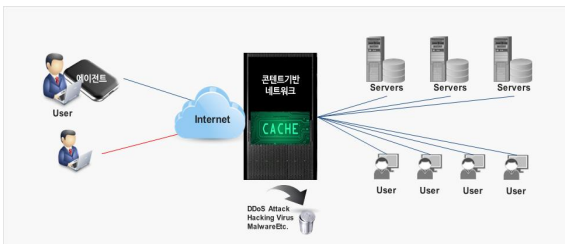


Fig. 2. Proposal System

### IV. Conclusions

차세대 네트워크를 통한 새로운 서비스의 제공은 필수적인 요소로 국내에서도 차세대 네트워크에 대한 더 깊은 연구와 개발이 필요할 것으로 판단된다. 특히 SW 분야에 있어 네트워크 프로토콜 및 서비스와 결합된 정책이 선행되어야 할 것이며 이는 4차산업혁명 시대를 맞이하는 측면에서 간과해서는 안 될 매우 중요한 요소라고 할 수 있으며 본 논문에서 제안한 시스템을 활용할 경우 보다 강력하고 안정된 인증시스템을 구축할 수 있을 것이라 판단한다.

### REFERENCES

- [1] Van Jacobson, D. K. Smetters, James D. Thornton, Michael Plass, Nick Briggs, and Rebecca Braynard. Networking Named Content. In CoNext, 2009.
- [2] Michael Meisel, Vasileios Pappas, and Lixia Zhang. Ad hoc networking via named data. In MobiArch'10. ACM, 2010.
- [3] Van Jacobson, D. K. Smetters, Nick Briggs, Michael Plass, Paul Stewart, James D. Thornton, and Rebecca Braynard. VoCCN: Voice-over Content-Centric Networks. In ReArch, 2009.
- [4] James Roberts. What QoS for the future internet? In The proceedings of FISS09, July 22, 2009.
- [5] [http://en.wikipedia.org/wiki/Named\\_data\\_networking](http://en.wikipedia.org/wiki/Named_data_networking)
- [6] Jae-Kyung Park, Strengthening Authentication Through Content Centric Networking, KSCI, Mar 24 2018.
- [7] Jae-Kyung Park, A Network Translate System Using Next Generation Content Centric Networking Technology, KSCI, Mar 24 2018.
- [8] Jae-Kyung Park, A Design of client BBS systems for Secure HVA, KSCI, Sep 21 2018.