

IETF I2NSF 표준화 동향

정재훈 성균관대학교 소프트웨어학과 교수

1. 머리말

IETF 105차 정기회의가 2019년 7월 20일부터 26일까지 캐나다 몬트리올에서 개최되었다 [1][2]. IETF I2NSF(Interface to Network Security Functions) 워킹그룹(WG, Working Group)은 네트워크 기능 가상화(NFV, Network Functions Virtualization) 환경에서 네트워크 보안 함수(NSF, Network Security Function)를 운용하는 클라우드 기반 보안 서비스를 위한 프레임워크와 표준 인터페이스를 표준화하고 있다[3][4].

2. 주요 회의 내용



[그림 1] IETF-105 해커톤

IETF는 본 회의 전 주인 토요일과 일요일 양일간 해커톤(Hackathon)을 개최하여 진행 중인 표준 아이템의 POC(Proof of Concept)를 수행한다. 이번 IETF 105차 해커톤은 7월 20일부터 21일까지 총 2일 동안 개최되었으며, 현장에 280명이 참석하였으며 42개 팀으로 구성되었다[2]. [그림 1]은 IETF-105 해커톤 진행 장면을 보여주고 있다. 한국에서는 성균관대(SKU) 정재훈

교수팀은 I2NSF WG과 IPWAVE WG의 대표로 참석하여 I2NSF Framework와 IPWAVE Basic Protocols를 구현하였다. 이번 I2NSF 해커톤 발표에서 성균관대는 ETRI와 공동으로 클라우드 기반 보안 서비스 시스템인 I2NSF의 기술을 오픈소스로 구현해서 시연하였고, 워킹그룹에서의 표준화 활동을 보고하였다.

I2NSF WG 회의에서는 I2NSF Applicability 문서의 업데이트 사항, I2NSF Framework Hackathon Project, I2NSF IPsec 관리 문서, I2NSF 주요 인터페이스 데이터 모델 문서, I2NSF NSF 모니터링 데이터 모델 문서, I2NSF Security Policy Translation 문서에 대한 발표가 있었다[4]. I2NSF Applicability 문서는 현재 IESG(Internet Engineer Steering Group)에 의해 검토되고 있고, I2NSF IPsec 관리 문서, NSF Capability 정보 모델 문서 및 I2NSF 주요 인터페이스 데이터 모델 문서는 2019년 하반기에 IESG에 제출하여 심의를 받아서 11월 IETF-106 정기회의 전에 RFC 출간을 목표로 하고 있다. 주요 인터페이스에 대한 데이터 모델 문서의 RFC 출간 이후 I2NSF WG은 Rechartering을 통해 새로운 표준 아이템을 선정해서 계속 워킹그룹을 유지할지 또는 클로징할지 11월 회의(싱가포르)에서 논의할 예정이다.

성균관대는 이번 I2NSF 워킹그룹 회의에서 다음의 7 건의 기고서를 제출 또는 발표하였다[4].

- I2NSF Applicability
- I2NSF Capability Data Model
- I2NSF Consumer-Facing Interface Data Model
- I2NSF NSF-Facing Interface Data Model
- I2NSF Registration Interface Data Model
- NSF Monitoring Data Model
- Security Policy Translation for I2NSF

이번 I2NSF WG 회의를 위해 I2NSF Applicability 문서는 Security Area Director 인 Roman Danyliw의 코멘트를 반영하였고, Transport Area의 Review Team Member 인 Tommy Pauly의 코멘트에 대한 수정사항을 반영하여 개정되었다. SDN 기반 IPsec 플로우 보호 WG 문서는 SDN 기반 IPsec을 위한 YANG 데이터 모델은 YANG Doctor의 리뷰를 받아서 수정되었고 조만간에 IESG에 제출되어 RFC 출간을 위한 심의를 받을 예정이다. I2NSF 주요 인터페이스와 NSF 모니터링의 YANG 데이터 모델 문서의 수정 사항이 발표되었다. 특히 I2NSF NSF Capability와 I2NSF Interface의 YANG 데이터 모델 문서의 YANG Module 은 YANG Doctor의 리뷰를 받았고, 리뷰를 기반으로 데이터 모델 문서가 수정되었다. 11월 IETF 106차 정기회의 전에 NSF Capability와 I2NSF Interface에 대한 데이터 모델 문서가 IESG에서 심의되어 RFC로 승인되는 것을 목표로 개정 작업을 할 예정이다. 이번 회의에서는 보안 정책 번역(Security Policy Translation) 문서 중요성이 한번 더 어필되었고 WG 문서 채택을 논의하였다.

3. 맺음말

11월 IETF 106차 정기회의에서 I2NSF WG의 Rechartering을 위해 Security Policy Translator 문서뿐만 아니라 NFV 환경에서 I2NSF System을 구현하고 운용하기 위한 문서가 논의될 예정이다. I2NSF Security Controller와 SFC Classifier 간의 연동과 I2NSF Security Controller와 SDN Controller 간의 연동을 위한 데이터 모델도 차후 WG 아이템으로 논의될 예정이다. 아울러 I2NSF Security Controller에 Security Policy Translator를 운용하기 위해 필요한 NSF Database를 설정하기 위한 I2NSF User와 I2NSF Security Controller 간의 연동을 위한 Consumer-Facing Interface 데이터 모델도 WG 아이템으로 논의될 예정이다. 성균관대학교는 ETRI, 송실대와 협력하여 I2NSF 표준화 및 I2NSF 오픈 소스 프로젝트를 계속 주도해 나갈 예정이다.

[참고문헌]

- [1] IETF-105 Meeting Highlights, <https://www.ietf.org/blog/ietf-105-highlights/>
- [2] IETF-105 Hackathon, <https://blogs.cisco.com/developer/ietf-hackathon-105>
- [3] I2NSF Working Group, <https://datatracker.ietf.org/wg/i2nsf/about/>
- [4] I2NSF Working Group Documents, <https://datatracker.ietf.org/wg/i2nsf/documents/>