

SSL 처리에 강한 웹방화벽 'WEBFRONT-K'

웹방화벽의 선택 기준 - SSL 바로 알기

웹방화벽은 웹 서버와 웹 서비스 이용자 사이에서 요청 및 응답 검사를 통해서 웹 서버 및 데이터를 보호하는 웹 전용 보안 솔루션이다.

WEBFRONT-K는 웹 서버 앞에서 SSL(Secure Socket Layer) 암호화 및 복호화를 수행하고, SSL 관련 인증서 및 키를 서버 대신 관리하면서 서버의 성능이 저하되지 않도록 한다. 최근 보다 안전한 SSL 통신을 위해서 권장되는 RSA 2048-bit Key 사용시에도 SSL을 안정적으로 빠르게 처리한다.

2010년부터 2014년까지 5년간 파이오링크의 웹방화벽 판매 시 SSL 모델의 판매 비율을 조사해 보았다. 2010년 43%였던 SSL 모델의 판매가 2014년 78%로 약 35%가 증가한 것이 확인 되었다. 이는 웹 서비스를 이용할 때 HTTPS의 트래픽이 증가하고 있으며, SSL에 대한 고객의 니즈가 증가함을 시사한다.

최근 안전한 전자거래를 위해 사용되는 공인인증서가 유출되어 피해가 심각한 수준이다. 2012년 8건의 공인인증서 유출이 2014년 4만여건으로 2년 사이 5000배이상 증가했고 이에 정부에서는 공인인증서 중심의 개인정보보호 및 확인 시스템을 전면 재검토 해야 한다는 입장을 보여, 현재 전자금융거래와 전자결제에서 공인인증서 사용 의무화 규정이 폐지된 상태이다. 이로 인해 웹을 통한 데이터에 대한 보안 방식으로 SSL을 이용한 데이터 보안이 더욱 중요하게 부각되고 있다.

또한 2014년 상반기 기준으로 지난 2년간 글로벌 유무선 트래픽에서 암호화된 트래픽은 다운로드 약 3배, 업로드는 약 2배 증가하는 등 비중이 확대되고 있다. 이처럼 암호화 트래픽 증가는 암호화 적용으로 보안 강화뿐만 아니라 웹 서비스의 속도 향상으로 품질 개선을 기대하는 것과도 밀접한 관계가 있다.

2013년 구글은 RSA 1024-bit Key에서 RSA 2048-bit Key로 키 사이즈를 2배 업그레이드하면서 **현재는 대부분의 웹서비스에 2048-bit Key를 사용하고 있다. 따라서 웹방화벽에서도 그에 맞춰 2048-bit Key size 이상의 암호화키를 안정적으로 지원해야한다.**

고성능 SSL 처리가 가능한 WEBFRONT-K

1. SSL 성능 기준 (CPS와 TPS)

CPS (Connection Per Second)는 초당 TCP Connection을 생성할 수 있는 최대 개수이며, TPS (Transaction Per Second)는 초당 최대 처리 건수, 즉 초당 교환되는 데이터의 수치를 의미한다.

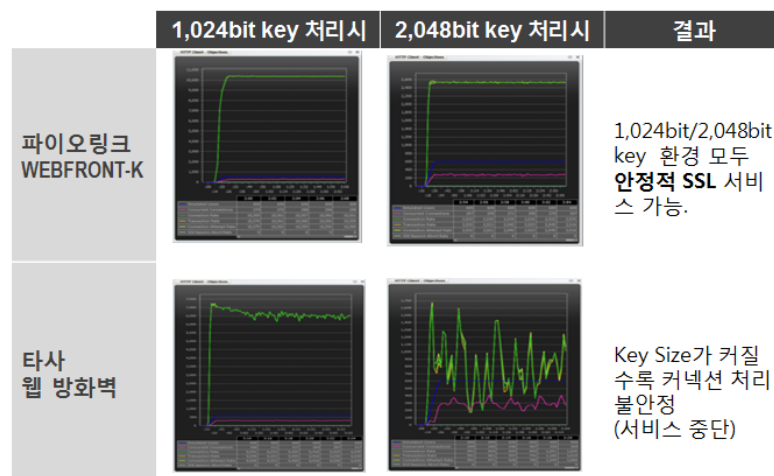
TPS 성능을 측정할 때 하나의 Session에 몇 개의 트랜잭션을 넣느냐에 따라 성능은 크게 차이가 생긴다. 때문에 해외에서는 TPS를 측정할 때 하나의 Session에 1개의 트랜잭션을 넣는 기준으로 측정을 하고 이를 TPS 성능으로 소개한다.

하지만 국내에서는 높은 수치를 강조하기 위해서 하나의 Session에 10개 또는 그 이상의 트랜잭션을 넣고 측정하기 때문에 웹방화벽 제조사 별로 수치가 통일되지 못하고 있다.

따라서 웹방화벽을 선택할 때 SSL 성능 기준은 CPS로 비교하는 것이 현명한 방법이며, TPS로 비교할 경우 필히 하나의 Session에 몇 개의 트랜잭션을 넣었는지 확인이 필요하다.

2. WEBFRONT-K SSL 성능

웹방화벽에서 SSL 처리를 위해서는 웹방화벽의 리소스를 많이 사용하게 되며 이로 인해 장비의 부하를 크게 유발한다. WEBFRONT-K는 SSL 전용 가속카드(하드웨어)를 통해 장비의 부하를 대폭 감소시키고 응답속도를 크게 개선하여 사용자 대기 시간을 감소 시킨다. 이는 SSL 처리를 위해 장비를 추가 도입하는 비용의 부담을 감소시켜 준다. 아래 표1은 WEBFRONT-K의 성능을 표시한 것으로 RSA 2048-bit Key Size에서도 안정적인 처리를 볼 수 있으며, 타사와 비교할 때 처리 성능과 안정성에서 우위를 보여준다.



[표1. SSL 성능 측정 결과 비교]

아래 표2는 WEBFRONT-K의 두가지 모델에 대한 SSL 성능을 보여준다. 성능은 RSA 2048-bit Key Size 기준으로 측정하였으며, CPS는 1 Session = 1 Get, TPS는 1 Session = 10 Get으로 측정하였다.

RSA 2048-bit Key Size 기준으로 모든 성능 수치에서 타사 대비 확연한 성능 우위를 가진다.

WEBFRONT	K4200	K4400
HTTP Throughput	8Gbps	12Gbps
HTTPS CPS	7,000	7,500
HTTPS TPS (RPS)	40,000	50,000
HTTPS Throughput	6.5Gbps	7.2Gbps

[표2. WEBFRONT-K SSL 측정 성능^①]

EV-SSL 인증을 지원하는 WEBFRONT-K

1. EV-SSL 인증 정의

EV-SSL 인증서는 웹사이트가 보안 인증이 되어있는 사실을 한눈에 알아볼 수 있도록 다양한 방식을 적용하여 사용자 인터페이스를 강화시킨 SSL 인증서이다. 점점 정교하게 발전하고 있는 피싱, 파밍 사기로부터 사용자들을 확실하게 보호하기 위해 만들어진 인증서로 EV-SSL인증서로 보안이 되어있는 사이트는 주소창이 초록색으로 보여져 사용자가 한눈에 정식 웹서비스인지 확인할 수 있다. 그러므로 고객의 신뢰도를 높이기 위해 EV-SSL 인증을 사용하는 기업이 계속 늘어날 것으로 예상된다.

이에 웹방화벽에서도 계속 늘어나는 EV-SSL 인증을 대비하여 EV-SSL 인증을 지원해야 한다.

① SSL 성능 측정기준

- 암호화 키 사이즈 : RSA 2048-bit Key Size
- CPS : 1 Session = 1 Get, 응답사이즈 1KB
- TPS : 1 Session = 10 Get, 응답사이즈 1KB
- Throughput : 1 Session = 10 Get, 응답사이즈 550KB

2. EV-SSL 지원 여부

WEBFRONT-K는 국내외적으로 활용되고 있는 EV-SSL 인증을 지원하고 있다. 아래의 그림은 WEBFRONT-K 고객사 중 EV-SSL을 사용하는 고객사로 HTTP와 HTTPS 모두 안정적으로 서비스하고 있으며 그림과 같이 EV-SSL이 적용되고 있음을 확인할 수 있다.



[그림1. EV-SSL 적용 사례]

Mirroring(Out of path)모드에서도 안정적인 SSL을 지원하는 WEBFRONT-K

1. Mirroring 모드의 정의

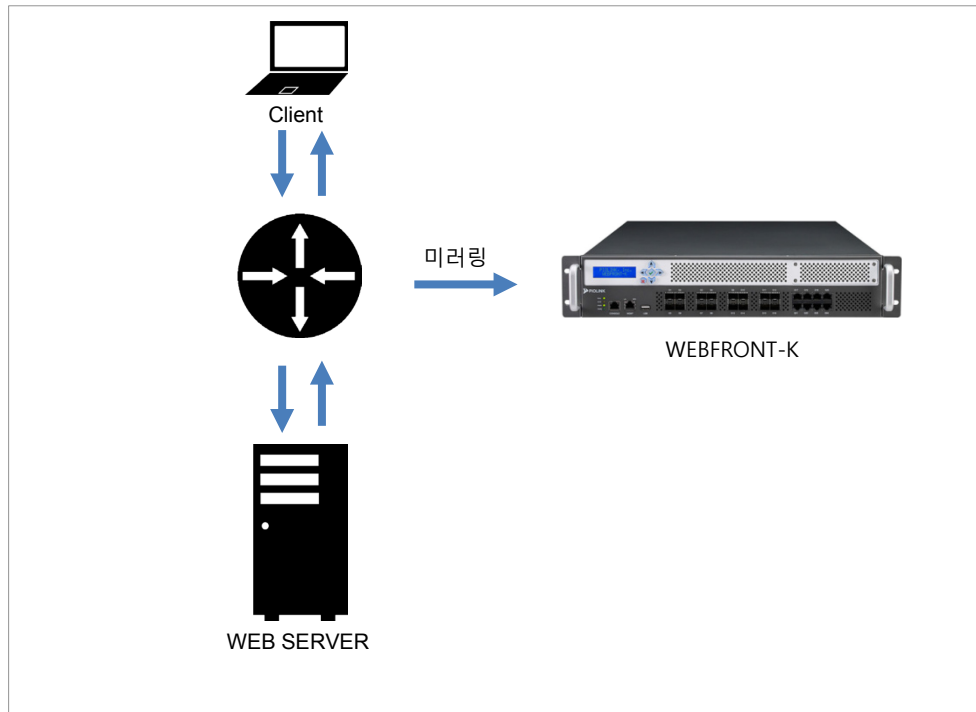
웹 트래픽이 폭증하고 웹을 통한 중요 업무들도 증가하고 있다. 이로 인해 웹 응답 속도에 대한 민감성이 증가하고 웹 해킹의 증가로 인한 고성능 웹 보안 기능이 필요하게 되었다. 이런 환경에서 In-Line Proxy 장비로는 대용량, 빠른 응답성, 서비스 가용성을 보장하기 어려워지고 있다.

WEBFRONT-K는 그동안 국내 웹방화벽 대표 벤더로서 고성능 웹방화벽을 제공해왔으며 서비스 가용성을 위해 Mirroring 모드도 제공하고 있다.

Mirroring 모드는 Client와 Server간 주고 받는 패킷을 미러링하여 WEBFRONT-K에서 모니터링 및 분석하고 불법요청에 대해 차단할 수 있으며, WEBFRONT-K가 네트워크 구성에 영향을 주지 않기 때문에 서비스 가용성에 최적화된 모드이다.

Mirroring 모드를 통해 서비스 가용성에 민감했던 금융, 포털 등 기업에서 서비스의 지연 없이 웹방화벽을 사용할 수 있게 되었다. 또한 HTTP는 물론 HTTPS까지 지원하면서 늘어나고 있는 SSL 트래픽에 대해서도 안정적으로 처리하고 차단 기능을 통해 불법 요청을 차단하기도 한다.

2. Mirroring 모드의 네트워크 구성



[그림2. Mirroring 모드 네트워크 구성도]

3. 타사 지원 비교

국내외 업체	자사	국내 A사	국내 B사	해외 A사	해외 B사
Mirroring 모드	지원	지원	미지원	미지원	지원
Mirroring 모드상 HTTPS 지원	지원	미지원	미지원	미지원	지원
Mirroring 모드상 차단기능	지원	미지원	미지원	미지원	지원

[표3. Mirroring 모드 지원 비교, 2015년 9월 현재]

보안 시장에서 SSL로 인정받은 WEBFRONT-K

1. S 증권사

고객사는 국내 최대 증권사로 증권사 특성상 한정적인 시간대에 트래픽이 집중적으로 폭증하여 집중된 시간동안 서비스의 보안성과 가용성이 중요하였고 이에 고객사는 온라인 주식 거래에 따른 서비스 보안과 SSL 가속을 요구하였다. 고객사에는 WEBFRONT-K 5대를 이용하여 One-Arm 구성으로 네트워크 안정성과 웹 서비스 보안성을 확보하였다. 주식 거래 시 SSL 트래픽을 안정적으로 처리할 수 있게 되었으며 현재 주식거래가 집중되는 시간대에서도 가용성을 유지하면서 안정적인 서비스를 제공하고 있다.

2. B 고객사

고객사는 그룹 전체 IT 인프라를 담당하고 있다. 운영하는 Application 수가 600개 이상이고 봄, 여름, 가을 여행 성수기 시즌에 다량의 트래픽이 집중된다. 이에 고객사는 다수의 Application과 다량의 SSL 트래픽을 처리할 수 있는 웹방화벽의 도입을 고민하였다.

기존에 국내의 A사 웹방화벽을 구매하여 사용하였지만 SSL 처리 성능의 부족으로 인해 WEBFRONT-K 4대를 도입하게 되었다.

현재 WEBFRONT-K는 그룹사 전체의 웹보안을 위한 중심에 있으며, 성수기에도 SSL 트래픽을 안정적으로 처리하여 B 고객사를 이용하는 고객들에게 안전하고 원활한 웹 서비스를 제공하고 있다.

3. WEBFRONT-K는 이밖에 금융, 보험, 대학, 의료, 공공, 일반 기업 등 다양한 분야에서 안정적인 SSL에 대해 인정받고 있다.

중소 고객부터 대형 고객까지 만족하는 WEBFRONT-K

1. SMB 고객을 위한 Low-end 웹방화벽

최근 웹을 이용한 해킹은 대형 사이트를 포함하여 중소 규모의 사이트까지 범위가 넓어지고 있다. 중소 규모 사이트의 경우 고가의 웹방화벽 도입이 어려운 실정이다. 때문에 웹 공격에 대해 더욱 취약하여 해커들의 공격대상 또는 공격을 위한 경유지로 활용된다. WEBFRONT-K는 이런 중소 규모의 사이트의 보안을 위해 Low-end급 웹방화벽인 WEBFRONT-K1600 모델을 제공하고 있으며 SSL에 대해서 S/W SSL과 전문적인 H/W 기반의 SSL 옵션을 제공한다.

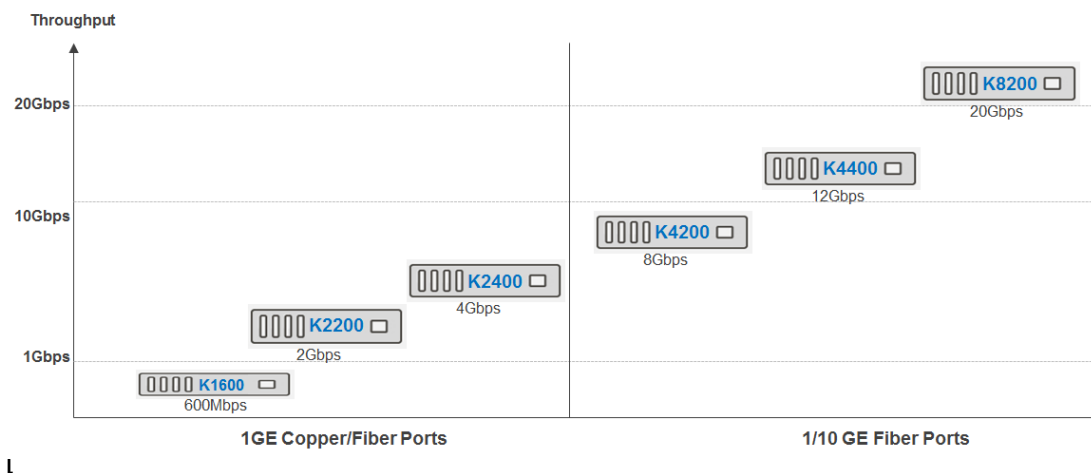
SSL 라이선스는 고객의 웹 환경에 맞춰 아래 표4와 같이 선택하여 적용할 수 있다.

HTTPS Throughput	HTTPS CPS	HTTPS TPS	적용 라이선스
100Mbps	300	2,000	S/W SSL (무료)
300Mbps	1,000	8,000	WAFK10,000TPS
600Mbps	2,000	16,000	WAFK22,000TPS

[표4. SMB 고객을 위한 WEBFRONT-K SSL 적용 Guide]

2. Mbps급에서 Gbps까지 풀 라인업

고성능 웹방화벽의 대표, WEBFRONT-K는 더 빠르고 안전하다. 고성능 시작에서 최적화되어 있던 WEBFRONT-K는 소규모 웹사이트부터 포털, 금융, 게임, 온라인 쇼핑 등 대용량 트래픽 처리와 고신뢰성이 필요한 대형 사이트까지 대응하는 풀 라인업을 갖췄다.



[그림3. WEBFRONT-K 라인업]

웹방화벽 선택 시 Check Point

이젠! 웹방화벽을 선택할 때 **꼭! SSL의 성능과 기능을 고려해서 선택**하세요.

- ☐ RSA 2048-bit Key Size에서 안정적인가?
- ☐ 웹방화벽 성능에 부담을 덜어주는 하드웨어 전용 SSL을 사용하는가?
- ☐ SSL 성능 확장이 가능한가?
- ☐ EV-SSL을 지원하는가?
- ☐ Mirroring(Out of path) 모드에서도 SSL을 지원하는가?
- ☐ SSL 트래픽이 많은 대형 사이트에서도 운영이 가능한가?

(주)파이오링크

- 이 문서의 내용은 제품의 성능 및 기능 향상, 인쇄상의 오류 수정 등으로 인해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.
- 기재되어 있는 회사, 제품 및 서비스 이름은 각 사의 상표 또는 서비스 표시입니다.
- 제품은 공인 파트너를 통해 구매할 수 있으며 당사 영업부서 또는 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

대표전화 : 02-2025-6900 www.PIOLINK.com