Intelligence and Safety for Sustainable Growth

㈜그로메트릭

GroMetric

WAAP
Web Application & API Protection

기업 애플리케이션을 보호한다는 것은 바로 비즈니스, 고객 및 수익원을 보호한다는 것을 의미합니다.

애플리케이션이 어디에 구축되어 있건 관계없이 모든 애플리케이션에 원하는 모든 보호 기능을 원활하게 추가한 다음, 필요에 따라 보호 기능을 구현하고 발전시켜 인섹션 (injection), XSS(Cross-Site Scripting), 소프트웨어 취약점 등과 같은 일반적인 위협을 방어할 수 있습니다.

또한, F5 분산 클라우드 WAAP는 중앙 지점에서 세계 전역에 분산된 애플리케이션들에 대한 운영 통찰력과 성능 데이터를 제공합니다. 이를 통해 전반적인 효율성을 높이고, 지원을 간소화하며, 기업이 성장하고 고객을 유지하는 데 도움이 되는 비즈니스 인텔리전스 지표를 향상시킬 수 있습니다.

중앙에서 관리되는 F5의 클라우드 플랫폼은 보다 쉽게 감사를 수행하고, 애플리케이션에 대한 정책 준수를 지원하며, 애플리케이션들이 직면한 위험과 위협에 대해 적절한 정책이 적용되도록 보장하는 등 다른 관련 이점들도 제공합니다

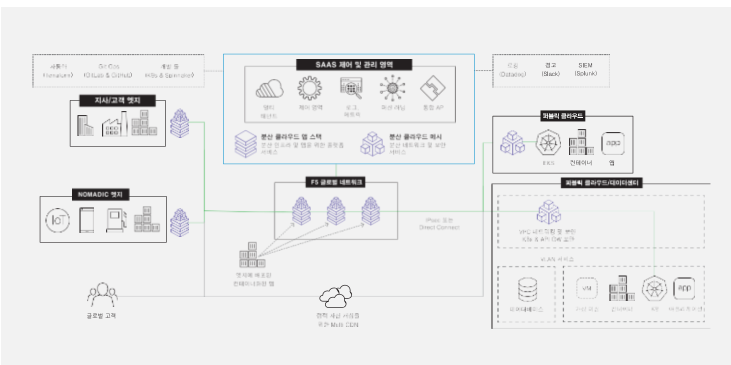


그림 1: F5 분산 클라우드 플랫폼

모든 환경 전반에서 웹 애플리케이션과 API 보호

모든 환경 전반에서 웹 애플리케이션 및 API 보호

포괄적이고 사용하기 쉬운 SaaS 보안 솔루션으로 멀티 클라우드와 온프레미스 인프라 전반에 구축된 귀사의 웹 애플리케이션과 API를 보호하십시오.

GroMetric

WAAP
Web Application & API Protection

주요 이점

포괄적이고 사용하기 쉬운 SaaS 보안 구현
단일 SaaS 보안 솔루션으로 모든 클라우드와 온프레미스 환경의 웹 애플리케이션과 API를 보호할 수 있습니다.

분산 애플리케이션 및 멀티 클라우드 환경을 위해 특별히 설계된 솔루션으로 어디서나 구축 가능
F5 분산 클라우드 플랫폼(F5 Distributed Cloud Platform)은 처음부터 고도로 모듈화된 분산형 모던 애플리케이션들에 쉽게 접근할 수 있는 첨단 보안 기능들을 제공하기 위해 개발되었습니다.

end-to-end 관리 및 정책 적용으로 SecOps들이 더 많은 작업을, 더 빨리 수행할 수 있도록 지원
클라우드 및 온프레미스 환경 전반에서 이식 가능한 가시성과 통합 보안 정책을 제공함으로써 SecOps 팀의 업무 효율성을 향상시킵니다.

통합 서비스, SaaS 폼 팩터 및 유연한 구축을 통한 TCO 절감
별도의 정책과 인프라를 유지 관리할 필요가 없는 단일 클라우드 보안 스택으로 서로 다른 클라우드 보안 솔루션들을 통합해 전반적인 TCO를 절감할 수 있습니다.

개발자 경험 향상 및 서비스 시간 단축
일반 프로세스의 일부로서 보안 워크로드 배포와 검증을 자동화할 수 있도록 기존 CI/CD 워크플로우 및 DevOps 툴에 쉽게 통합함으로써 개발자 경험을 최적화합니다.

멀티 클라우드와 엣지 환경 전반으로 애플리케이션 및 API 보호 확대

오늘날 애플리케이션 세계에서 애플리케이션 보안은 비즈니스 연속성을 결정합니다.

기업 애플리케이션 보호는 이제 기업 비즈니스, 고객 및 수익원의 보호를 의미합니다. 온라인 상거래를 운영하거나 진행하려는 어느 누구도 보안을 소홀히 할 수 없는 것도 바로 이 때문입니다. 기업의 애플리케이션에 대한 위협이 만연한 상황이지만, 예전부터 애플리케이션 보안 기술과 전문 기술을 도입, 구현 및 유지 관리하는 것은 어려운 일이었습니다. 개발 모델과 애플리케이션 아키텍처가 발전하며 멀티 클라우드 배포, API 확산, auto-scaling, 서버리스 구현 등을 포함하게 되면서 이는 더욱 어려워졌습니다.

모던 마이크로서비스는 증가하는 애플리케이션 사용량을 수용하고 항상된 성능을 제공하기 위해 점차 분산 애플리케이션 아키텍처를 사용하여 구축되고 있습니다. 사용자의 가용성과 성능 기대치가 변화하고 있기 때문에, 기업들은 origin 클라우드로 장거리를 이동하는 것과는 대조적으로 가까운 지사 및 역성 사이트에서 경량의 애플리케이션을 실행하여 온프레미스 또는 엣지에서 데이터 액세스와 주요 텔레메트리 처리 속도를 높이는 방식을 선택하고 있습니다. 하지만, 이 경우, 기업들이 분산 애플리케이션 인스턴스에 일관되고 효과적인 보안을 제공하기 어려울 수 있습니다.

NetOps와 SecOps는 빠른 변화 속도를 따라잡을 수 없었으며, DevOps 팀은 NetOps와 그 보안 툴킷들을 기업이 요구하는 혁신의 방해 요인으로 생각하고 있습니다. 뿐만 아니라, 모던 마이크로서비스 기반 애플리케이션과 API의 성장으로 애플리케이션 공격 경로가 확대되면서 전통적인 솔루션들은 일관된 보안 커버리지를 제공할 수 없습니다. 이때문에 SecOps 팀은 서로 다른 여러 레거시 보안 솔루션들을 사용하고 유지 관리해야 했는데, 그 결과, 많은 노력에도 불구하고 대수 저조한 성과를 거두고 있습니다.

이러한 과제들은 결국, 높은 TCO와 진화하는 공격에 맞서는 보안 효과의 저하를 초래했습니다. 한계에 달한 리소스와 효과적이지 못한 툴들은 공격이 발생했을 때 SecOps가 수동으로 대응해야 한다는 것을 의미하며, 이미 과부하 상태인 리소스에 더욱 부담을 가중시키고 있습니다.

보안을 소홀히 하는 기업들은 비즈니스 자체에 위험을 감수해야 합니다. 하지만, 복잡성을 간소화하고 사이버 범죄자들을 어렵게 만드는 방법이 있습니다. 능동적이고 확장 가능하며 머신러닝과 글로벌 위협 인텔리전스를 활용하는 보안 중심 인프라에 대한 투자는 비즈니스 운영의 토대가 되는 웹 애플리케이션과 API를 보호하는 데 성패를 가르게 될 것입니다.

주요 특징

애플리케이션들이 구축된 위치에 관계없이 모든 기능을 갖춘 보안 솔루션
상태 모니터링을 통한 자가 치유(self-healing)와 점진적인 롤아웃(progressive rollout) 등을 비롯한 중앙집중식 제어 영역을 통해 애플리케이션과 워크플로우가 네트워크 엣지, 퍼블릭 클라우드 또는 온프레미스 등 어디에 구축되어 있건 관계없이 보안 프로비저닝을 자동화합니다.

요구사항에 맞게 확장되는 강력한 보호 기능
기업의 필요에 따라, 또는 개별 애플리케이션의 필요에 따라 첨단 웹 방화벽(WAF) DDoS 완화, 봇 감지 및 API 보안 등과 같은 강력한 적응형 보안 서비스를 추가할 수 있습니다.

중앙집중식 관리: 네트워크 + 애플리케이션 + 보안
애플리케이션 배포, 인프라 상태, 보안, 가시성 및 성능에 대한 자세한 현황 정보를 비롯해 이기종 엣지 및 클라우드 구축 환경 전반의 애플리케이션에서 인프라까지 망라하는 통합된 가시성을 확보할 수 있습니다.

특수한 용도로 개발된 글로벌 네트워크
F5는 13개 대도시를 잇는 20개 이상의 글로벌 PoP를 통해 앱과 앱(app-to-app) 간 연결과 글로벌 앱 딜리버리를 위해 최적화된 고성능 글로벌 백본을 제공합니다.

계정정보 및 비밀번호 관리
자동 인증서 갱신을 통해 각 애플리케이션 인스턴스를 위한 계정정보 라이프사이클을 관리하여 여러 멀티 클라우드 및/또는 엣지 환경 전반의 애플리케이션들에 통일된 계정정보 서비스를 제공합니다.

중앙에서 보안을 유지하면서 전세계적으로 손쉽게 운영하는 방법

F5는 탁월한 성능과 전 세계적인 규모로 고객의 모던 애플리케이션들을 보호하고 보안을 유지합니다. F5의 클라우드 네이티브 보안 서비스들은 지난 수십 년 동안 전 세계적으로 모든 규모 기업들을 위해 모든 규모 및 유형의 애플리케이션을 보호하면서 축적한 경험을 통해 탓받침됩니다.

이들 서비스들은 머신러닝과 전 세계에서 입수한 위협 인텔리전스를 활용하여 끊임없이 진화하는 잠재적인 위협으로부터 애플리케이션들을 보호합니다. 보안에 대한 계층화된 코드형 접근 방식을 통해 기업들은 필요한 제어 툴만 구입하고 구현할 수 있기 때문에 비용을 절감하고 전반적인 효율성을 높일 수 있습니다.

또한, F5 분산 클라우드 플랫폼을 사용하면 데이터센터에서 클라우드와 엣지에 이르기까지, 컨테이너화된 모던 애플리케이션들을 배포하고 실행할 수 있으며, 클라우드 네이티브 관리, 일관된 보안, end-to-end 가시성이 제공됩니다. 단 몇 분 내에 효율적으로 배포되는 공통 정책 및 서비스 집합을 통해 전 세계 사용자들은 주요 애플리케이션들을 점차 더 많이 사용할 수 있게 됩니다.

솔루션 구성요소

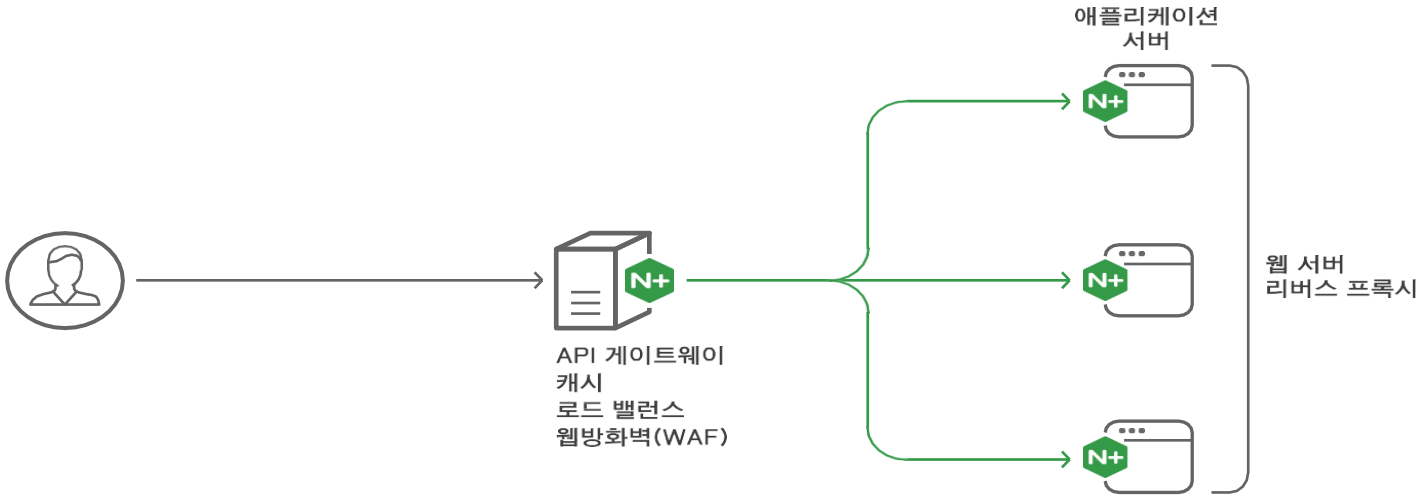
F5 WAAP(F5 Distributed Cloud Web Application and API Protection) 솔루션은 글로벌 데이터센터 네트워크 전반에서 운영되며 광범위한 클라우드 네이티브 애플리케이션 인프라와 강력하고 효과적인 애플리케이션 및 API 보호 서비스를 제공합니다.

- **웹방화벽(Web Application Firewall):** 중간 프록시의 역할을 수행하고 애플리케이션 요청 및 응답을 검사하여 해킹, 제로데이 익스플로잇(zero-day exploit), L7 DoS(Denial of Service) 등 다양한 위협을 차단하고 완화함으로써 수많은 위협으로부터 웹 기반 애플리케이션을 보호합니다.
- **API 보호:** 침해 또는 다른 서비스 중단을 야기하기 위해 API를 악용하려고 시도하는 악성 행위자로부터 API를 보호합니다. API 보호는 WAF와 비슷한 기능을 수행하지만, 전통적인 WAF는 그 고유한 특성으로 인해 일반적으로 API 프로토콜이나 데이터 흐름에 대한 충분한 커버리지를 제공하지 않습니다. 따라서, WAF만을 구축한 경우, 많은 애플리케이션들에 심각한 커버리지 공백이 발생하게 됩니다.
- **봇 방어:** 악의적인 자동화를 관리 및 방어하고 정상적인 M2M(machine-to-machine) 통신을 중개하여 웹사기, 지적재산도용, 크리덴셜 스터핑(credential stuffing) 및 계정탈취, 신입 스파이, DoS(Denial of Service) 등과 같은 비즈니스 로직 악용을 막습니다.
- **DDoS 차단:** 고객의 신뢰를 잃고 서비스에 접속할 수 없도록 하기 위해 기업 서비스에 과부하를 발생시켜 네트워크 연결을 중단시키거나 방해하려고 시도하는 스푸핑된(spoofed) 비정상적인(malformed) 트래픽, 요청 폭주, 기타 형태의 오용 등을 필터링하는 방식으로 네트워크 레벨에서 볼륨 DoS 공격을 차단합니다.

NGINX Plus

모든 기업이 기술 기업입니다. 여러분이 개발한 애플리케이션은 귀사의 미래에 핵심적인 역할을 담당할 것입니다. 하지만, 애플리케이션의 개발은 시작에 불과합니다. 승패는 애플리케이션을 얼마나 성공적으로 배포하고 안전하게 보호하며, 빠르게 확장하느냐에 달려 있습니다.

NGINX Plus는 업계 유일한 올인원 웹 서버, API 게이트웨이, 로드밸런서, 웹 캐시 및 웹방화벽(WAF)입니다. NGINX Plus는 확장된 기능들과 업계에서 인정받는 기술 지원을 통해 NGINX Open Source를 확장했으며, 고객들에게 완벽한 애플리케이션 딜리버리 솔루션을 제공합니다.



왜 NGINX Plus인가?

통합
로드 밸런서, API 게이트웨이 및 웹방화벽을 유연한 단일 ingress/egress 계층으로 통합함으로써 복잡성을 줄이고 관리를 단순화합니다.

비용 절감
하드웨어 로드 밸런서 대비 NGINX Plus와 범용 하드웨어의 조합으로 80% 이상 비용 절감

유연성
어디서나 배포 가능. 멀티클라우드: AWS, Azure, GCP 및 VMware. 컨테이너: 도커, 쿠버네티스(Kubernetes) 및 OpenShift

NGINX Plus의 주요 특징

인증
- HTTP 기본 인증
- HTTP 인증 하위 요청
- X.509 클라이언트 인증서 인증
- **NTLM 인증**
- **JSON Web Token (JWT) 검증**
- OpenID Connect
- **SSO(Single Sign-On): Keycloak, Okta, OneLogin, Ping Identity, 대부분 IdP 지원**

컨텐츠 캐시
- 정적 및 동적 컨텐츠 캐시
- 마이크로 및 바이트 범위 캐싱
- 오리진 서버를 이용할 수 없는 경우, 콘텐츠 지원; 가동 시간 향상
- Cache-Control 헤더의 오버라이드 또는 설정
- **캐시 컨텐츠 제거**

고가용성
- **Active-Active 및 Active-Passive HA 모드**
- **설정 동기화**
- **상태 공유: sticky-learn 세션 지속성, 요청량 제한 및 Key-value 저장소**
- **기본 제공되는 스크립트를 이용한 손쉬운 설치 및 구성**

로드 밸런서
- HTTP, TCP 및 UDP 로드 밸런싱
- Round Robin 및 Least Connections 알고리즘 또는 Random with Two Choices 알고리즘
- 패시브(Passive) 상태 검사
- IP Hash 세션 지속성
- IP 투명성(transparency) 연결
- DSR(Direct Server Return)
- Layer 7 요청 라우팅
- **Least Time 알고리즘, Random with Two Choices와 함께 사용할 수 있음**
- **Active HTTP, TCP 및 UDP 상태 검사**
  - **사용자 지정 가능한 HTTP 상태 코드 검사**
  - **HTTP 응답 본문에서 정규식 패턴 매칭**
  - **TCP Connect 상태 검사**
- **Sticky-cookie (삽입 및 학습) 및 sticky-route 세션 지속성**
- **DNS를 이용한 서비스 검색**

모니터링
- Stub 상태 모듈, 7개 집계된 측정 지표 표시
- **확장 상태, 150개 이상의 고유 측정 지표**
- **실시간 그래픽 대시보드**
- **맞춤형 모니터링 툴 통합을 위한 JSON 출력**

* NGINX WAF는 ModSecurity 또는 App Protect 모듈을 선택적으로 사용할 수 있습니다. 추가 비용.

굵게 표기된 기능은 NGINX Plus에서만 제공됩니다.

프로그래밍 기능
- 스크립팅 및 고급 설정을 위한 NGINX JavaScript 모듈
- Lua 스크립팅 언어
- Ansible, Chef 및 Puppet 통합
- **동적 설정을 위한 Key-value 저장소**
- **업스트림 서버, key-value 저장소 및 측정 지표 관리를 위한 NGINX Plus API**
- **프로세스 리로딩 없이 동적 재설정**

보안 제어
- 요청, 연결 및 대역폭 제한
- IP 주소 ACL(Access Control List)
- 듀얼 스택 RSA/ECC SSL/TLS 오프로딩
- 서버측 SSL/TLS 암호화
- TLS 1.3 지원
- 상호 TLS 종료(termination) 및 프록싱
- 보안 링크
- **동적 DDoS 완화**
- **NGINX WAF 모듈***

스트리밍 미디어
- Live: RTMP, HTTP Live Streaming (HLS), DASH
- VoD: Flash (flv), MP4
- **Adaptive-bitrate VOD: HLS, Adobe HTTP Dynamic Streaming (HDS)**
- **MP4 스트리밍을 위한 대역폭 제어**

타사 제품 통합
- Kubernetes Ingress Controller
- OpenShift Router
- **타사 모듈: Headers-More, Set-Misc 등**
- **인증 모듈: 51Degrees, ForgeRock 등**

웹 서버/리버스 프록시
- 낮은 메모리 사용량의 정적 콘텐츠 지원
- Reverse proxy gRPC, HTTP, Memcached, PHP-FPM, SCGI 및 uwsgi 서버
- IP 주소 위치 확인 (MaxMind GeoIP 데이터베이스 필요)
- HTTP/2 종료(termination) 및 HTTP/2 서버 푸시

지원 환경

클라우드
- Amazon Web Services (AWS)
- Google Cloud Platform (GCP)
- Microsoft Azure
- VMware

컨테이너
- Docker
- Kubernetes
- OpenShift

CPU
- ARM (64비트)
- PowerPC (64비트)
- x86 (32비트 및 64비트)

운영 체계(OS)
- Alpine Linux
- Amazon Linux
- CentOS
- Debian
- FreeBSD
- Oracle Linux
- RHEL
- SUSE
- Ubuntu

Business Mission

Growth Metrics with Data

Customer Centric

Focus on Growth & Impact

Technology intensive

GroMetric

About GroMetric

GroMetric Corporation was founded in 2020 by expert group in Cloud and Security industry of Korea. The Goal is to help customers with excellent product and services for customer by technology.

- GroMetric Corporation(www.grometric.kr, zoom.grometric.kr)
- Solution
  - Cloud & Security Solution
  - OpenSource Solution
  - Cloud collaboration Voice/Contact center

Working experiences with telecom company by various voice solution

- Working as Engineering, Project management with ISP, Telcos

- support LG*s, SK Subsdiary and Se* telecom, and Large Enterprise/Startup technical suport

GroMetric

History & Certifications

History

2020. 09	Established GroMetric Corporation
2020. 10	LG*s DNS64 deployment
2020. 11	SK*(Cre* Union) F5 BIG-IP deployment
2020. 12	AWS Certified partner
2021. 03	F5 certified partner
2021. 09.	SK*(DCCP) Portal F5 deployment
2021. 10	LG*s DNS64 F5 DNS64 deployment
2022. 02	Zoom certified partner
2022. 11	OpenInfra Day booth participation, Ubuntu Asia Summit support

Certification

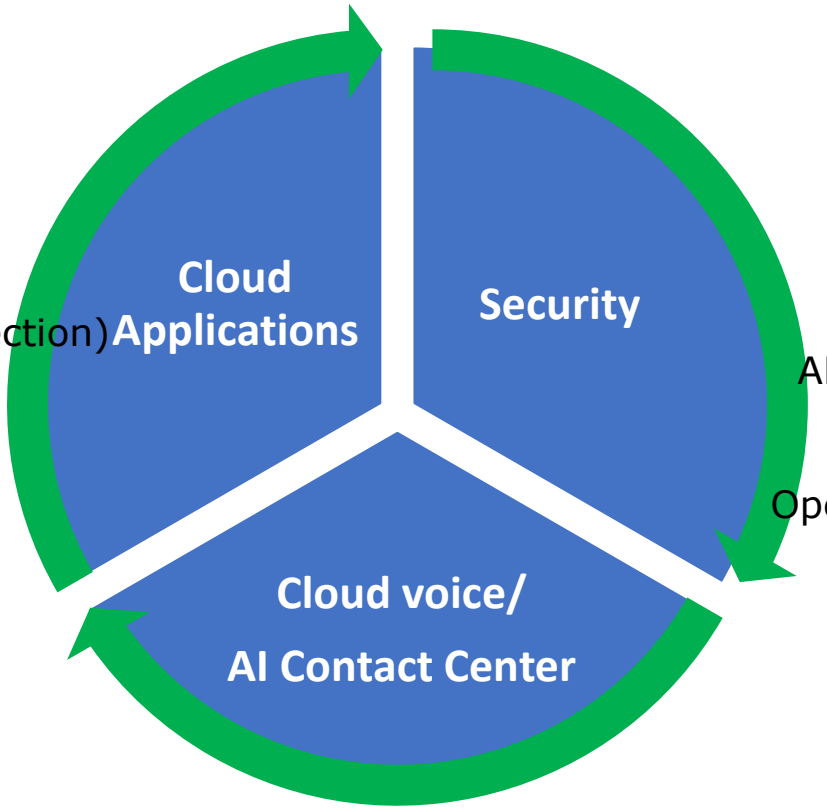
- OpenSource : Certified Kubernetes Administrator
- Cloud
  AWS SAP, AWS SAA(Solutions Architect Associates)
  Google Cloud PCA(Professional Cloud Architect)
- Security
  CISSP, CISA
- Networking
  CCIE, CCNP, CCDP, CCDA, CCNA

GroMetric

Business Portfolio

WAAP
(Web application API Protection)
NGINX App Protect WAF

OpenSource Software



CSPM/CWPP/SOAR
APT, RansomeWare Security Solution

OpenSource Security Solutions

Zoom video conference & Collaboration
Cloud Voice with Audiocodes

GroMetric

Cloud & Security

We provide cloud solutions with security framework beyond the on-premises environment and solutions for securing service visibility.

Distributed Cloud WAAP,
WAF, ADC Solution
Opensource SW &
Security

NGINX OpenSource
NGINX App protect
DoS/WAF
NGINX +
NGINX Service Mesh

CSPM/CWPP/SOAR
Solution
SIEM

APT
RansomeWare Security
Forensic

CSPM(Cloud Security Posture Management)
CWPP(Cloud Workload Protection Platform)
SOAR(Secrity Orchestration, Automantion & Response)

APT(Advanced Persistent Thread)
WAF(Web Application Firewall)
ADC(Application Delivery Controller)

GroMetric

Cloud Voice & AI Contact Center

Business for customer is continuos changing.

Accordingly, the way we respond to customers must change.

We build an ECO system to introduce Cloud Voice and contact center using Cloud

Working from home Phone

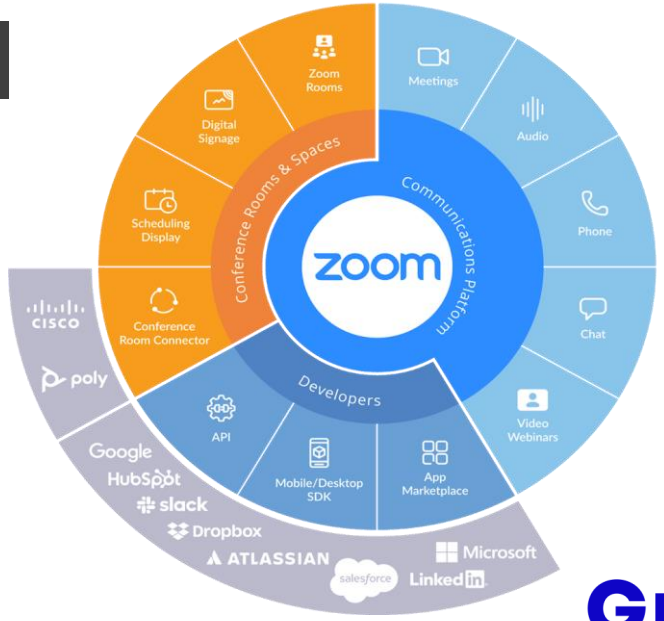
Smart working mobility

mVoIP corporate phone

Cloud Voice & collaboration

Zoom Video Communications

audiocodes



GroMetric