제로 트러스트 클라우드 보안 연구센터

PNU Cloud Access Security Broker (CASB)

클라우드 내 서비스에 대한 접근 제어, 데이터 보호, 모니터링 및 위협 식별 기능을 제공하는 클라우드 접근 보안 브로커 (CASB)

적용 분야

Multi Cloud | 기업/공공 자산 | 네트워크 보안 | Zero Trust

연구 목적

- 클라우드 내 서비스에 대한 접근 제어 관리의 어려움과 네트워크를 통한 데이터 유출 및 내 외부 위협이 증가함에 따라, 클라우드 환경을 보호하기 위한 Broker 기반 보안 강화 필요
- 서비스형 소프트웨어 (SaaS)를 보호하는 CASB는 클라우드 서비스와 사용자 사이에서 보안 역할을 담당하는 중개자로써 기업이 클라우드 서비스를 안전하게 이용할 수 있도록 접근 관리, 데이터 보호, 위협 탐지 등의 보안 정책을 적용함

As-Is 기존의 CASB는 SaaS를 사이버 공격 및 데이터 유출로부터 안전하게 유지하는 데 도움이 되었고, IaaS, PaaS 등 클라우드 인프라에 대한 보안 기능을 제공하지 못 하고 있음

To-Be 멀티 클라우드 인프라에 대한 접근 제어, 데이터 보호, 위협 탐지 등의 보안 기능 을 제공하고자 CASB을 개발하였음

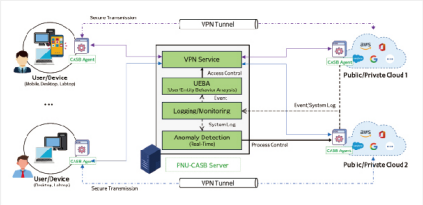
연구 내용

Cloud Access Security Broker (CASB)

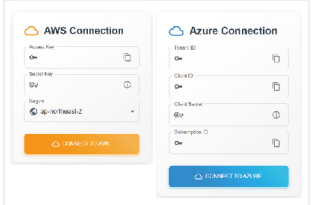
CASB Client | 클라우드 서비스 사용자의 단말기에서 실행되는 프로그램으로 MFA를 통한 사용자 2단계 인증, VPN 연결을 통한 네트워크 보안 기능 제공

CASB Server | 클라우드 사용자 및 서비스를 위한 VPN 인증서 발급 및 VPN 연결 제공, 클라우드 동기화 및 Private IP 할당을 통한 ACL (Access Control List) 생성, 클라우드 서비스 모니터링 및 위협 분석

CASB Agent | 클라우드 서비스를 위한 Agent 프로그램으로 VPN 연결을 통한 네트워크 보안 기능 제공 및 서비스 내 이벤트/시스템 로그 수집 및 전송



1. CASB 아키텍처



2. 클라우드 동기화

3. 클라우드 서비스 모니터링 및 위협 분석

기술 경쟁력

기존기술 ▶▶ 기술 차별성 ▶▶ **기존기술**

- SaaS 앱을 대상으로 보안 기능을 적용함으로써 클라우드 인프라를 대상으로 한 CASB 기술의 부재
- 멀티 클라우드 환경을 대상으로 통합적인 클라우드 접근 제어 기술의 부재로 인한 정책 관리의 어려움

기술적 한계
- 적용 범위 : SaaS 앱을 대상으로만 보안 기능 제공
- 접근 제어 : SaaS 앱 대상 접근 제어 기능 제공
- 위협 탐지 : 네트워크 트래픽 및 리소스를 통한 위협 탐지

- 클라우드 인프라를 대상으로 접근 제어, 데이터 보호, 위협 탐지 등 보안 기술을 제공하는 CASB 제안
- 멀티 클라우드 환경을 대상으로, 자동화된 클라우드 동기화 및 접근 제어 리스트 생성 및 정책 적용

기술적 우위
- 적용 범위 : 멀티 클라우드 인프라를 대상으로 보안 기능 제공
- 접근 제어 : 멀티 클라우드 대상 접근 제어 리스트 생성 및 적용
- 위협 탐지 : 실시간 시스템 로그 분석을 통한 위협 탐지
- 프로파일링 : 인프라 모니터링을 통한 패턴 분석 및 프로파일링

지식 재산권

발명의 명칭	출원(등록)번호	출원(등록)일자
프라이빗 클라우드 환경에서의 제로샷 학습 기반 비정상 행위 탐지 방법 및 시스템	10-2024-0133547	2024. 10. 02.

문의처 | 제로트러스트 클라우드 보안 연구센터 csrc@pusan.ac.kr 051. 510. 7212