

quantec Technical Documentation

Quantec AI Trading Platform - Technical Overview

프로젝트 개요

기간: 2022.08 ~ 2024.03 (1년 7개월) 소속: (주)관텍투자일임 역할: 인프라·정보보호팀 인프라 엔지니어 규모: 서버 150대, 금융보안데이터센터(FSDC) 운영

시스템 아키텍처

인프라 구성

- 서버: Linux/Windows 서버 150대 이상
- 스토리지: 엔터프라이즈급 스토리지 시스템 형상관리
- 네트워크: 망분리 환경 (외부망/내부망 물리적 분리)
- 클라우드: AWS 하이브리드 인프라 (VPC, IAM, CloudTrail, GuardDuty)

보안 솔루션 스택

1. 데이터 보안

- DLP (Data Loss Prevention): 민감정보 유출 방지
- DB 접근제어: 데이터베이스 쿼리 감사 및 접근 통제

2. 네트워크 보안

- VPN: 안전한 원격 접속 환경
- 방화벽: 망분리 환경 정책 관리

3. 클라우드 보안

- AWS VPC: 가상 프라이빗 클라우드 격리
- AWS IAM: 세분화된 권한 관리
- AWS CloudTrail: API 호출 감사 로그
- AWS GuardDuty: 지능형 위협 탐지

주요 성과

1. 운영 자동화 및 효율화

목표: 반복 작업 자동화를 통한 운영 효율 향상

구현: - Python 스크립트 기반 인프라 자동화 시스템 개발 - 정기 점검 작업 자동화 - 로그 분석 및 리포팅 자동화

성과: - 장애율 40% 감소 (월 10건 → 6건) - 반복 작업 시간 50% 단축 - 수작업 오류 90% 감소

2. 컴플라이언스 및 보안

목표: 금융규제 완벽 준수 및 데이터 보안 강화

구현: - 금융감독원 정기 감사 대응 체계 구축 - 개인정보 보호 정책 수립 및 이행 - DLP 정책 강화 및 모니터링

성과: - 금융감독원 정기 감사 통과 (지적사항 0건) - 개인정보 유출사고 0건 (19개월 연속) - 컴플라이언스 준수율 100% 유지

3. 성능 최적화

목표: 시스템 성능 개선 및 리소스 최적화

구현: - DB 접근제어 쿼리 튜닝 - 시스템 리소스 모니터링 및 최적화 - 병목 지점 분석 및 개선

성과: - DB 접근제어 CPU 사용률 30% 개선 (75% → 52%) - 쿼리 응답 시간 40% 단축 - 시스템 안정성 향상

4. PB 플랫폼 구축 검증

목표: 신규 PB(Private Banking) 플랫폼 성능 검증

구현: - POC(Proof of Concept) 테스트 환경 구축 - 부하 테스트 및 성능 벤치마크 - 보안 취약점 사전 점검

성과: - 목표 대비 120% 성능 달성 - 프로덕션 배포 전 주요 이슈 사전 발견 및 해결 - 안정적인 시스템 런칭 지원

기술 스택

Infrastructure

- **OS:** Linux (RHEL, Ubuntu), Windows Server
- **Virtualization:** VMware vSphere
- **Storage:** Enterprise SAN/NAS
- **Cloud:** AWS (EC2, VPC, S3, RDS)

Security

- **DLP**: Data Loss Prevention
- **DB Access Control**: 데이터베이스 접근 제어
- **VPN**: Secure Remote Access
- **Cloud Security**: AWS IAM, GuardDuty, CloudTrail

Automation & Monitoring

- **Scripting**: Python, Shell
- **Monitoring**: Zabbix, CloudWatch
- **Logging**: ELK Stack

핵심 역량

1. **금융권 보안 운영**: FSDC 운영 경험, 금융감독원 감사 대응
2. **하이브리드 클라우드**: 온프레미스-AWS 하이브리드 인프라 관리
3. **망분리 환경**: 물리적/논리적 망분리 정책 수립 및 운영
4. **자동화 개발**: Python 기반 인프라 자동화 시스템 개발
5. **성능 튜닝**: DB 및 시스템 성능 최적화 경험

교훈 및 인사이트

1. 금융권 보안의 중요성

금융권은 개인정보 및 금융 데이터를 다루기 때문에 보안이 최우선입니다. 19개월 동안 개인정보 유출사고 0건을 달성한 것은 엄격한 보안 정책과 지속적인 모니터링의 결과입니다.

2. 자동화를 통한 운영 효율화

반복적인 수작업을 Python 스크립트로 자동화하여 장애율을 40% 감소시켰습니다. 자동화는 단순히 시간 절약뿐만 아니라 인적 오류를 줄이고 일관성을 보장합니다.

3. 성능 최적화의 실질적 효과

DB 접근제어 쿼리 튜닝을 통해 CPU 사용률을 30% 개선한 것은 시스템 안정성과 응답 속도 향상으로 이어졌습니다. 성능 최적화는 사용자 경험 개선과 직결됩니다.