

Resume - Jaecheol Lee

Jaecheol Lee

2025-11-22

Contents

1	이재철	2
1.1	연락처	2
1.2	학력	2
1.3	경력 요약	2
1.3.1	보유 기술	2
1.3.2	자격증 및 교육	2
1.3.3	금융 보안 전문성	3
1.4	경력사항	3
1.4.1	(주)아이티센 CTS 정보보안 운영 엔지니어	3
1.4.2	(주)가온누리정보시스템 프리랜서 인프라·보안 엔지니어	4
1.4.3	(주)콴텍투자일임 인프라·정보보호팀 인프라 엔지니어	4
1.4.4	(주)편엔씨 DevOps 엔지니어	5
1.4.5	(주)조인트리 인프라·시스템 엔지니어	5
1.4.6	(주)메타넷앤플랫폼 인프라·시스템 엔지니어	5
1.4.7	(주)엠티데이터 서버·시스템 엔지니어	6
1.5	주요 프로젝트	6
1.5.1	실전 보안 운영 자동화 플랫폼 (2024 ~ 현재)	6
1.5.2	NEXTRADE (ATS) 인프라 구축 및 운영	8
1.5.3	콜센터 원격근무 전환	9
1.5.4	금융 클라우드 보안 아키텍처	9
1.5.5	AI 기반 인프라 자동화 플랫폼 (2024.09 ~ 현재)	9
1.5.6	보안 인프라 및 자동화	12
1.5.7	모니터링 및 관측성	13
1.5.8	AI 및 자동화	13
1.5.9	DevOps 인프라	13
1.5.10	기타 프로젝트	14
1.6	기술 스택	14
1.6.1	보안 솔루션	14
1.6.2	클라우드 및 가상화	14
1.6.3	자동화 및 개발	14
1.6.4	AI/ML 및 자동화	14
1.6.5	컨테이너 및 오케스트레이션	15
1.6.6	네트워크	15
1.7	자격증	15
1.7.1	네트워크 & 보안	15
1.7.2	리눅스 & 시스템	15

1 이재철

인프라·보안 엔지니어

1.1 연락처

- 전화: 010-5757-9592
 - 이메일: qws941@kakao.com
 - 주소: 경기도 시흥시 장현천로61, 307동 1301호
 - GitHub: [qgithub.com/qws941](https://github.com/qws941)

1.2 학력

- 한양사이버대학교 컴퓨터공학과 (2024.03 ~ 재학중)
 - 용남고등학교 졸업 (2013)

1.3 경력 요약

총 경력: 8년 8개월 (2017.02 ~ 현재)

1.3.1 보유 기술

- **보안**: FortiGate 방화벽, DDoS, IPS, WAF, NAC, DLP, EDR, APT, Splunk SIEM
 - **클라우드**: AWS (EC2, VPC, IAM, S3), Docker, Kubernetes, Cloudflare Workers
 - **자동화**: Python, Shell, Ansible, Terraform, n8n
 - **모니터링**: Grafana, Prometheus, Loki, Sentry
 - **DevOps**: GitLab EE, CI/CD, Container Registry, Docker Compose
 - **AI/ML**: Claude AI, ML 기반 위협 예측 및 자동 라우팅 시스템, MCP 서버 통합
 - **금융 규제**: 금융감독원 감사 대응, FSC 본인가

1.3.2 자격증 및 교육

- 진행 중: CISSP 준비
 - 계획: CISM 취득 예정
 - AWS Certified Solutions Architect 준비 중
 - 한양사이버대학교 컴퓨터공학과 재학 (2024.03 ~)

1.3.3 금융 보안 전문성

- 금융감독원 감사: 분기별 감사 대비
 - FSC 본인가: 금융위원회 본인가 사전 심사 대비
 - 망분리 설계: 다계층 망분리 및 Air-Gap 구축
 - 재해복구: DR 운영 및 분기별 테스트
 - 운영 규모: 거래 시스템 운영
-

1.4 경력사항

1.4.1 (주)아이티센 CTS | 정보보안 운영 엔지니어

2025.03 ~ 현재 (9개월) | 매매체결시스템 운영 프로젝트 (정보보안)

프로젝트 규모

- 운영 인프라: 거래소 서버·네트워크·보안 장비
- 주요 시스템: 매매체결시스템, 청산, 감시, 백오피스

주요 업무

- 보안 솔루션 관제: 각종 솔루션 통합 관제
- 인시던트 대응: 등급별 SLA 기반 대응
- 재해복구 운영: DR 사이트 관리 및 분기별 테스트
- 취약점 관리: 주간/월간 스캔 및 SLA 기반 패치
- 규제 준수: FSC 분기별 감사 대비
- 협업: 개발팀·거래팀·운영팀 간 보안 요구사항 조율
- 인시던트 분석: 긴급 보안 사고 시 TF 구성 및 근본 원인 분석

주요 성과

- 금융감독원 분기별 감사 대비
 - 매매체결시스템 고가용성 유지
 - Splunk-FortiNet 통합: 방화벽 중앙 관리, 정책 배포 자동화
 - Grafana 모니터링 대시보드 구축
 - n8n 워크플로우 자동화: 반복 작업 자동화
 - 취약점 처리 SLA 준수
 - DR 복구 절차 수립
-

1.4.2 (주)가온누리정보시스템 | 인프라·보안 엔지니어

2024.03 ~ 2025.02 (11개월) | 매매체결시스템 구축 프로젝트 (정보보안)

프로젝트 규모

- 신규 구축 인프라: 거래소 서버·네트워크·보안 장비
- 금융시스템: 매매체결시스템, 청산 시스템, 감시 시스템, 백오피스
- 사용자: 전사 임직원

주요 업무

- 보안 아키텍처 설계: 다계층 망분리 및 Air-Gap 구축
- 보안 솔루션 구축: 시스템보안, 네트워크보안, 엔드포인트보안
- 자동화 개발: Python 기반 방화벽/NAC/DLP 정책 자동화 시스템
- FSC 본인가: 금융위원회 본인가 사전 심사 대응 및 보안 체크리스트 이행
- DR 인프라 구축: DR 사이트 설계 및 구축

주요 성과

- 방화벽 정책 자동화 (Python)
 - EPP/DLP 최적화
 - FSC 본인가 사전 심사 대비
 - 다계층 망분리 구축 완료
 - NAC 정책 배포 자동화
 - DR 복구 절차 자동화
-

1.4.3 (주)콴텍투자일임 | 인프라·정보보호팀 인프라 엔지니어

2022.08 ~ 2024.03 (1년 7개월) | AI 기반 주식투자 서비스

주요 업무

- 금융보안데이터센터 운영
- 서버 및 스토리지 형상관리
- 망분리 환경 내 DLP, DB 접근제어, VPN 정책 관리
- AWS 클라우드 보안 구성

주요 성과

- Python 자동화 스크립트 개발
 - DB 접근제어 쿼리 튜닝
 - PB 플랫폼 POC 검증
-

1.4.4 (주)편엔씨 | DevOps 엔지니어

2022.05 ~ 2022.07 (3개월) | 클라우드 인프라

주요 업무

- AWS 클라우드 아키텍처 구축
- Kubernetes 마이그레이션 사전 검토
- Python/Shell 기반 백업·복구 자동화

주요 성과

- 백업/복구 자동화 스크립트 개발
 - CI/CD 파이프라인에 보안 스캔 통합
 - 컨테이너 보안 정책 수립
-

1.4.5 (주)조인트리 | 인프라·시스템 엔지니어

2021.09 ~ 2022.04 (8개월) | 국민대학교 차세대 정보시스템

주요 업무

- UTM, VMware NSX-T 기반 네트워크 세분화
- NAC, DLP, APT 등 보안 솔루션 통합 운영
- OSS 기반 보안 모니터링 구축

주요 성과

- 네트워크 세분화 구현
 - APT·NAC·DLP 통합 운영
 - DLP 를 최적화
 - 이중화 구성으로 고가용성 유지
-

1.4.6 (주)메타넷앤플랫폼 | 인프라·시스템 엔지니어

2019.12 ~ 2021.08 (1년 9개월) | 콜센터 인프라

주요 업무

- 재택근무 환경 구축
- SSL VPN, NAC 솔루션 통합
- Ansible 기반 정책 자동 배포
- Python 기반 네트워크 스위치 자동 점검 시스템 개발

주요 성과

- Python으로 네트워크 점검 자동화
 - 백신-VPN 충돌 원인 분석 및 해결
 - Ansible로 NAC 정책 배포 자동화
 - 신규 사이트 네트워크 설계 및 구축
-

1.4.7 (주)엠티데이터 | 서버·시스템 엔지니어

2017.02 ~ 2018.10 (1년 9개월) | 한국항공우주산업(KAI)

주요 업무

- Linux 서버 운영 및 보안 패치
- 방화벽, IDS 정책 관리 및 로그 분석
- DB 접근제어 솔루션 초기 구성

주요 성과

- 방화벽 정책 분석 및 최적화
 - 제조망-개발망 물리적 분리
 - 월간 취약점 점검 체계 구축
-

1.5 주요 프로젝트

1.5.1 ☒ 실전 보안 운영 자동화 플랫폼 (2024 ~ 현재)

개인 프로젝트 | Production-Ready Security Operations Platform

GitHub: github.com/qws941

1.5.1.1 보안 통합 관리 플랫폼

- **목적:** 방화벽 실시간 중앙관리 플랫폼
- **기술스택:** Node.js, Cloudflare Workers, JavaScript, REST API, Webhook
- **아키텍처:** 도메인 기반 아키텍처 설계, 방화벽 중앙관리 API 연동
- **핵심기능:**
 - 중앙 집중식 로그 분석 및 정책 검증
 - 방화벽 실시간 데이터 수집 및 정책 위반 자동 탐지
 - 이벤트 처리 시스템

- 운영성과:
 - 방화벽 중앙 관리
 - 정책 검증 자동화
 - 이벤트 알림 시스템

1.5.1.2 SafeWork Industrial Health Platform

- 목적: 산업보건 설문조사 SaaS 플랫폼
- 기술스택: Flask 3.0, PostgreSQL 15, Redis 7, Cloudflare Workers
- 아키텍처: Cloudflare Workers Edge API 기반 전국 동시 접속 처리, Flask 3.0 하이브리드 아키텍처
- 핵심기능:
 - 종이 설문 디지털 전환 및 집계 자동화
 - 실시간 데이터 분석 및 리포팅
 - Edge API를 통한 고성능 및 저지연 서비스 제공
- 운영성과:
 - 디지털 설문 시스템
 - 동시 접속 처리
 - 중소기업 대상 서비스

1.5.1.3 Public Grafana Dashboard (퍼블릭 대시보드)

- 목적: 실시간 인프라 모니터링 및 관찰성 플랫폼 공개
- 기술스택: Grafana, Prometheus, Loki, Tempo, Synology NAS
- 접근: <https://grafana.jclee.me>
- 핵심기능:
 - 프로덕션 서비스 실시간 모니터링
 - 메트릭, 로그, 트레이스 통합 대시보드
 - 고가용성 달성을 위한 실시간 알림 시스템
 - 장기 데이터 보관 및 히스토리 분석
- 운영성과:
 - 퍼블릭 대시보드: <https://grafana.jclee.me>
 - 실시간 메트릭 수집
 - 로그 통합 관리
 - 알림 시스템 구성

1.5.2 NEXTRADE (ATS) 인프라 구축 및 운영

가온누리정보시스템 + 아이티센 CTS | 2024.03 ~ 현재

프로젝트 개요

- **프로젝트 성격:** 대한민국 신규 대체거래소 구축
- **인프라 규모:** 거래소 서버·단말·네트워크 장비
- **사용자:** 전사 임직원
- **핵심 시스템:** 매매체결시스템, 청산 시스템, 감시 시스템, 백오피스

구축 단계 (2024.03 ~ 2025.02)

- **역할:** 보안 인프라 설계 및 구축 총괄
- **핵심 아키텍처:**
 - Zero Trust 보안 모델 기반 다계층 망분리
 - 보안 솔루션 통합
 - Python 기반 보안 자동화 프레임워크
- **주요 성과:**
 - 금융위원회 본인가 사전 심사 대비
 - 방화벽 정책 자동화 (Python)
 - EPP/DLP 최적화

운영 단계 (2025.03 ~ 현재)

- **역할:** 정보보안팀 운영 엔지니어
- **핵심 업무:**
 - 다종 보안 솔루션 통합 관제 및 인시던트 대응
 - 재해복구 계획 운영
 - 금융규제 준수
- **주요 성과:**
 - 금융감독원 감사 대비
 - 매매체결시스템 고가용성 유지
 - DR 복구 절차 수행

기술적 하이라이트:

- **자동화:** Python 기반 프레임워크로 수작업 자동화
- **컴플라이언스:** FSC 요구사항 준수
- **가용성:** 매매체결시스템 고가용성, DR 복구 절차 수행
- **보안 성과:** 취약점 SLA 준수

1.5.3 콜센터 원격근무 전환

메타넷애플랫폼 | 2020

역할: 보안 인프라 구축 리드

기술: SSL VPN, NAC, Ansible, Python

성과: 재택근무 환경 구축

1.5.4 금융 클라우드 보안 아키텍처

콴텍투자일임 | 2023

역할: AWS 보안 설계 및 구현

기술: AWS (VPC, IAM, GuardDuty), Python, Terraform

성과: AWS 보안 구성 및 GuardDuty 설정

1.5.5 ☐ AI 기반 인프라 자동화 플랫폼 (2024.09 ~ 현재)

개인 프로젝트 | AI-Powered Infrastructure Automation & Observability Platform

GitHub: github.com/qws941 | Live: <https://resume.jclee.me>

시스템 규모 & 아키텍처:

- 인프라: Rocky Linux 9.6, Hyper-V
- 프로젝트: 프로덕션 애플리케이션 (blacklist, mcp, resume, safework, grafana, n8n)
- 컨테이너: Docker (Prometheus, Loki, Promtail, cAdvisor, Node Exporter)
- 모니터링: Grafana Stack (Synology NAS)

기술스택 & 도구:

- AI/ML: Claude Code (Sonnet 4.5), MCP Protocol, GitHub Copilot
- 컨테이너: Docker, Docker Compose, Watchtower (자동 업데이트), Portainer API
- 모니터링: Grafana, Prometheus, Loki, Tempo, Splunk, cAdvisor, Node Exporter
- 언어: Python 3.9, Node.js 22, JavaScript/TypeScript, Shell Script
- CI/CD: GitHub Actions, Cloudflare Workers, Git-based automation
- 네트워크: Traefik (Reverse Proxy), NFS v3/v4 (Synology integration), Multi-host Docker

세부 프로젝트 컴포넌트:

1. ML Agent Selection System

- **목적:** ML 기반 자동 에이전트 라우팅 시스템
- **기술스택:** Python, Flask, Scikit-learn, PostgreSQL, MCP Servers
- **규모:** 스크립트 관리, Constitutional Framework
- **성과:** 에이전트 라우팅 시스템 구현
- **Live:** <http://127.0.0.1:5001>
- **GitHub:** github.com/qws941/clause

2. n8n Workflow Automation

- **목적:** Self-hosted 워크플로우 자동화 플랫폼
- **기술스택:** n8n, PostgreSQL, Redis, Docker
- **규모:** 템플릿, API 오케스트레이션
- **성과:** 반복 작업 자동화
- **Live:** <https://n8n.jclee.me>
- **GitHub:** github.com/qws941/n8n

3. GitLab Enterprise Edition

- **목적:** Self-hosted DevOps 플랫폼 및 Container Registry
- **기술스택:** GitLab EE, PostgreSQL, Redis, Traefik
- **규모:** CI/CD pipelines, Container Registry, 자동 백업
- **성과:** Private 코드 호스팅, CI/CD 파이프라인 구축
- **Live:** <https://gitlab.jclee.me>
- **GitHub:** github.com/qws941/clause/tree/main/app/gitlab

4. Nginx Airgap Configuration

- **목적:** 폐쇄망 환경용 Nginx 설정 및 보안 강화
- **기술스택:** Nginx, Airgap Deployment, Security Hardening
- **특징:** 패키지 사전 준비, 오프라인 설치 지원
- **성과:** 폐쇄망 환경 배포 가이드 작성
- **GitHub:** github.com/qws941/nginx

5. Python Automation Framework

- **목적:** 인프라 자동화 프레임워크
- **기술스택:** Python, Ansible, Bash, Git Hooks
- **특징:** 파일 거버넌스, AI 보상 시스템, 세션 연속성
- **성과:** 자동화 스크립트 구현
- **GitHub:** github.com/qws941/clause

6. Constitutional Governance System

- **목적:** 파일 생성 큐터 관리 및 구조 거버넌스
- **기술스택:** Bash, Python, JSONL, Git Hooks

- **규모:** 파일 생성 쿼터, 유사도 감지, 자동 로깅
- **성과:** 파일 관리 시스템 구현
- **GitHub:** github.com/qws941/clause/blob/main/scripts/master-prevention-system.sh

7. AI Compensation Core

- **목적:** AI 한계 보상 시스템
- **기술스택:** Python, Pattern Detection, Multi-Model Validation
- **보상 영역:** Context window, Hallucination 감지, Real-time data, Domain routing
- **성과:** 보상 스크립트 구현
- **GitHub:** github.com/qws941/clause/blob/main/scripts/ai-compensation-core.py

8. Ansible FortiManager Automation

- **목적:** FortiManager 방화벽 정책 자동화 (Infrastructure as Code)
- **기술스택:** Ansible, FortiManager API, Ansible Vault, Docker
- **규모:** 플레이북, fortinet.fortimanager collection
- **기능:** 정책 조회/생성/수정, 백업/복원, 오브젝트 관리, Docker 배포 자동화
- **성과:** 정책 배포 시스템 구현
- **GitHub:** github.com/qws941/policy

9. NAS Infrastructure Deployment

- **목적:** Synology NAS 인프라 자동 배포 시스템
- **기술스택:** Bash, rsync, SSH, Docker Compose, Synology DSM
- **규모:** 서비스 (Grafana, Prometheus, Loki, AlertManager, GitLab, Traefik, Splunk, Promtail, Node Exporter)
- **기능:** 원격 Docker 관리, 자동 rsync 동기화, 멀티 서비스 오케스트레이션
- **성과:** 배포 스크립트 구현
- **GitHub:** github.com/qws941/clause/tree/main/infra

핵심 아키텍처 설계:

1. Universal Observability Architecture

- 중앙 집중식 모니터링 (Synology NAS: grafana.jclee.me)
- 메트릭 수집: Prometheus, Synology 통합
- 로그 수집: Promtail, Loki, Grafana 실시간 스트리밍
- 컨테이너 메트릭: cAdvisor (8081) + Node Exporter (9101)
- 헬스체크: 모든 서비스 /health 엔드포인트 표준화

2. Multi-Host Docker Context System

- 로컬 Docker (localhost): blacklist, mcp, local-exporters
- Synology Docker (192.168.50.215): grafana, n8n, xwiki, file
- NFS 마운트: /home/jclee/app/{grafana,n8n,xwiki}, Synology 동기화

- .docker-context 파일 기반 자동 라우팅

3. AI-Driven Automation Framework

- SlashCommand 시스템
- MCP 도구 생태계: filesystem, github, slack, tmux, n8n, sqlite, puppeteer
- Constitutional AI 거버넌스 (CLAUDE.md: 자율 실행, 검증, 메타 학습)
- 자동화 스크립트: Bash scripts (보안, 모니터링, 배포, 테스트)

4. Production-Ready CI/CD Pipeline

- GitHub Actions: resume (Cloudflare Workers), blacklist (Docker)
- Watchtower: 자동 이미지 업데이트 및 무중단 재배포
- Git-based: 모든 변경사항 추적 가능, 자동 롤백 지원
- 테스트 자동화: Jest (유닛), Playwright (E2E)

프로젝트별 상세:

1.5.6 보안 인프라 및 자동화

Splunk-FortiNet Integration

- **기술스택:** Node.js, Cloudflare Workers, Domain-Driven Design (DDD), REST API
- **규모:** 80개 방화벽 통합 관리, 일 100만+ 보안 이벤트 처리
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/splunk>

FortiGate Policy Orchestration

- **기술스택:** Flask, FortiManager API, GitHub Actions
- **기능:** HA 무중단 전환 지원, REST API로 다중 디바이스 동기화
- **규모:** 80개 방화벽 통합 관리
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/fortinet>

REGTECH Threat Intelligence

- **기술스택:** Flask 3.0, PostgreSQL 16, Claude AI, REST API, GitHub Actions
- **규모:** 금융권 블랙리스트 IP/도메인 일 500+ 건 자동 수집
- **기능:** PostgreSQL FTS 검색, 자동 수집·분류·배포
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/blacklist>

Ansible FortiManager Automation

- **기술스택:** Ansible, FortiManager API, Ansible Vault, Docker
- **규모:** 584 Lines of Code, 3개 플레이북
- **기능:** 정책 백업·배포 자동화, Ansible Vault 시크릿 관리
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/fortinet>

1.5.7 모니터링 및 관측성

Grafana Observability Platform

- **기술스택:** Grafana 12.2.1, Prometheus, Loki, Docker, PromQL
- **규모:** 5개 대시보드, Prometheus 15초 인터벌 메트릭 수집, Loki 일 50GB+ 로그 인덱싱
- **기능:** 메트릭·로그·트레이스 가시성 제공
- **Live:** <https://grafana.jclee.me>
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/grafana>

1.5.8 AI 및 자동화

Claude AI Development Platform

- **기술스택:** Python, Flask, Scikit-learn, PostgreSQL, Bash, JSONL, Git Hooks
- **기능:** ML 기반 에이전트 자동 라우팅, 자동화 스크립트 통합 거버넌스
- **아키텍처:** Constitutional Framework v12.0으로 파일 큐터·유사도 감지

n8n Workflow Automation

- **기술스택:** n8n 1.x, PostgreSQL 16, Redis 7.2, Docker, Event-Driven Architecture, Webhooks
- **규모:** 541개 노드와 2,700+ 템플릿 활용
- **기능:** Redis 큐잉 백프레셔 제어, PostgreSQL 워크플로우 히스토리 관리
- **용도:** 보안 정책 배포, 로그 수집, 알림 전송 등 반복 작업 자동화
- **Live:** <https://n8n.jclee.me>
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/n8n>

1.5.9 DevOps 인프라

GitLab Enterprise Edition

- **기술스택:** GitLab EE 17.5.3, PostgreSQL 16.1, Redis 7.2, Traefik 2.x, Docker Compose
- **기능:** Container/Package Registry, CI/CD 파이프라인 지원, 7일 자동 백업
- **Live:** <https://gitlab.jclee.me>

Cloudflare Workers Resume

- **기술스택:** Cloudflare Workers, JavaScript, GitHub Actions, Playwright, Jest
- **기능:** CSP SHA-256 해시 자동 생성, Grafana Loki 실시간 로깅, Prometheus 메트릭 수집
- **테스트:** 58개 자동화 테스트 (Jest 24개 + Playwright 34개)
- **모니터링:** Web Vitals 추적 (LCP, FID, CLS)
- **Live:** <https://resume.jclee.me>
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/resume>

Nginx Airgap Configuration

- **기술스택:** Nginx 1.24+, Airgap Deployment, Security Hardening
- **기능:** 의존성 패키징 및 오프라인 설치 절차
- **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/nginx>

1.5.10 기타 프로젝트

SafeWork Industrial Health

- **기술스택:** Flask 3.0, PostgreSQL 16, Cloudflare Workers, Edge Computing
 - **규모:** 1000+ 동시 사용자 지원
 - **Live:** <https://safework.jclee.me>
 - **GitLab:** <https://gitlab.jclee.me/jclee/safework>
-

1.6 기술 스택

1.6.1 보안 솔루션

- 네트워크 보안: 방화벽, DDoS, IPS/IDS, WAF
- 엔드포인트: NAC, DLP, EDR/EPP, MDM, APT
- 접근제어: 서버/DB 접근제어, SSL VPN, IPSec, SSL 복호화
- 모니터링: SIEM, SOAR

1.6.2 클라우드 및 가상화

- AWS: EC2, VPC, IAM, S3, CloudTrail, GuardDuty, Route53
- 가상화: VMware vSphere, NSX-T, Hyper-V
- 컨테이너: Docker, Kubernetes, Helm

1.6.3 자동화 및 개발

- Languages: Python, Shell Script, PowerShell, Node.js, TypeScript, JavaScript
- IaC: Ansible, Terraform, CloudFormation
- CI/CD: Jenkins, GitLab CI, GitHub Actions, Watchtower
- 모니터링: Prometheus, Grafana, Loki, ELK Stack, Tempo, Splunk

1.6.4 AI/ML 및 자동화

- AI 도구: Claude Code, GitHub Copilot, ChatGPT API
- MCP 프로토콜: 서버 통합 (filesystem, github, brave-search, memory, tmux 등)
- 자동화 프레임워크: Custom SlashCommand 시스템

- 관찰성: Universal Observability 아키텍처 (Grafana 중심)

1.6.5 컨테이너 및 오케스트레이션

- 컨테이너 플랫폼: Docker, Portainer API, Docker Compose
- 레지스트리: Private Docker Registry (registry.jclee.me)
- 배포 전략: Multi-Port Deployment, Blue-Green, Canary
- 자동화: Watchtower 기반 자동 업데이트, 무중단 배포

1.6.6 네트워크

- Routing/Switching: OSPF, BGP, VLAN, VxLAN
 - Load Balancing: F5, HAProxy, Nginx
 - SDN: VMware NSX-T, OpenFlow
-

1.7 자격증

1.7.1 네트워크 & 보안

- CCNP (Cisco Certified Network Professional) | Cisco Systems | 2020.08

1.7.2 리눅스 & 시스템

- RHCSA (Red Hat Certified System Administrator) | Red Hat | 2019.01
- CompTIA Linux+ | CompTIA | 2019.02
- LPIC Level 1 | Linux Professional Institute | 2019.02
- 리눅스마스터 2급 | 한국정보통신진흥협회 | 2019.01

1.7.3 국가기술자격

- 사무자동화산업기사 | 한국산업인력공단 | 2019.12
-

최종 업데이트: 2025년 11월 21일