

최고의 유연성과 사용성을 지향하는
FLEXUS 소개자료



I. 회사소개

최 고 의 유 연 성 과 사 용 성 을 지 향 하 는
Middleware 전문기업



I 주식회사 달콤랩(DalcomLab Inc.)은
현재에 안주하지 않고 지속적인 기술 혁신을 추구하며,
고객의 목소리에 귀를 기울이고 보다 나은 제품을
제공하고자 설립되었습니다.

대 표 자	홍 지 철
설 립 일	2022년 2월 8일
소 재 지	(10881) 경기도 파주시 회동길 480 아트팩토리 NJF A동 408호
연 락 처	070-4141-0103
홈페이지	www.dalcomlab.com



FLEXUS



FLEXUS AP



인증 내역

FLEXUS는 GS(Good Software) 1등급 인증을 획득하였습니다.



주요 인증

● GS 1등급 인증

- ISO/IEC 25023, 25041, 25051
국제표준 기반
- 기능적합성, 성능효율성, 사용성
신뢰성, 보안성 등에 대한 시험 수행
- SW 유형별 테스트케이스 적용
- 인증심의위원회를 통한 인증
- 국가기관 상용SW 구매 평가 반영
- 분리발주 대상 소프트웨어 지정 가능

Reference



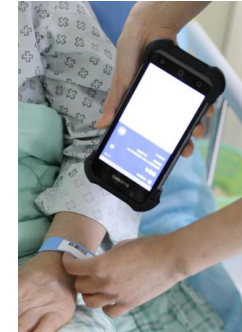
클립소프트 - [유지보수 관리 시스템]

유지보수 계약 고객사를 방문하여 모바일 기기로 시스템 점검 보고서를 작성하고 전자서식(클립이폼)에 고객 서명을 받은 후 결과 문서를 전송 및 관리하는 시스템



경상대병원 - [환자 안전관리 시스템]

바코드 인식이 가능한 PDA(personal Digital Assistants)를 이용하여 환자 식별 바코드와 약물·혈액·채혈 바코드를 인식한 후 환자의 처방정보와 투여할 약물·혈액·채혈 정보의 일치 여부 체크, 환자 기본 정보 제공 및 시행(Acting) 처리가 가능한 시스템



국방과학연구소 - [통합연구개발정보화체계 고도화]

총괄부서와 사업부서가 중기계획·예산편성·연구계획 승인 등 절차별 연구 개발사업계획 관리를 효율적으로 관리, 지원하기 위한 통합연구개발정보체계 사업관리 시스템



II. FLEXUS

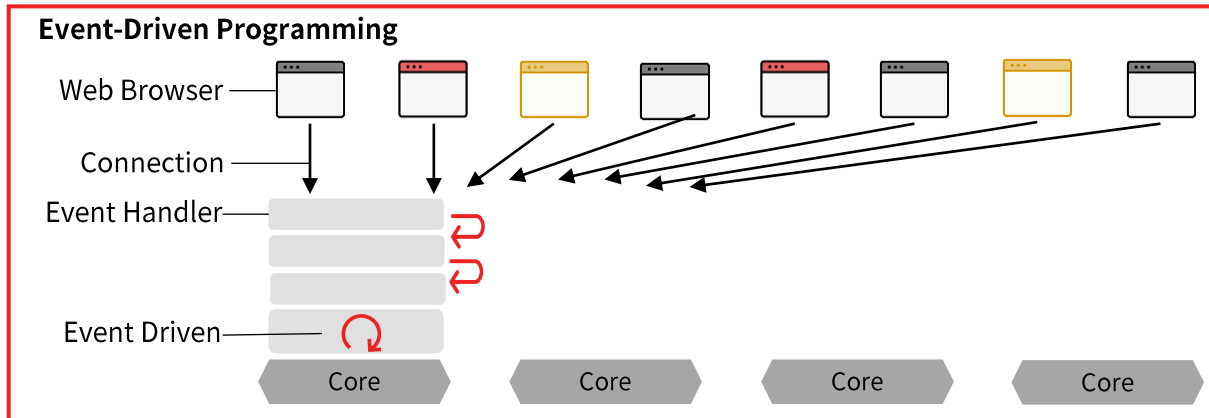
FLEXUS는 HTTP/HTTPS 프로토콜을 지원하는 Web Server 입니다.



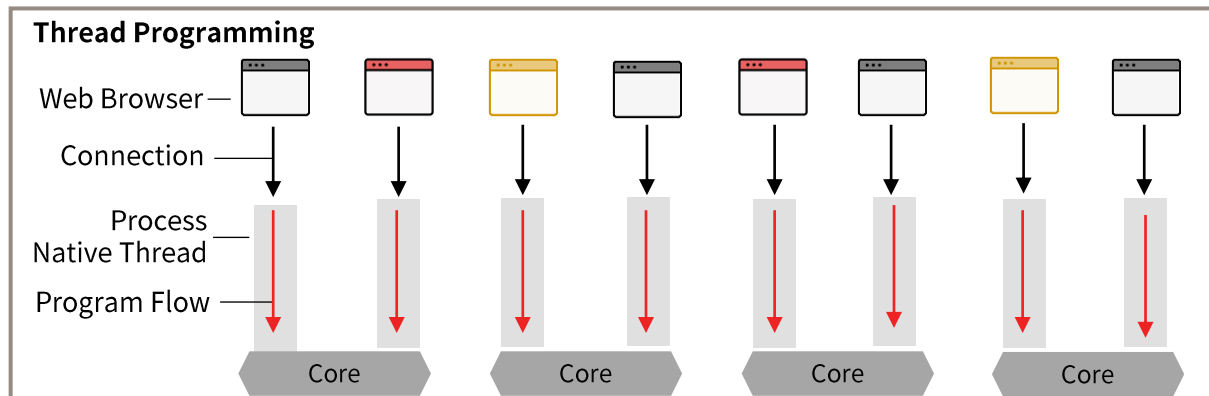
특장점 - 싱글 스레드 기반의 Event-Driven 모델

FLEXUS는 기존 Process per Request 모델의 단점을 극복한 싱글 스레드 기반의 Event-Driven 모델을 채택하여 높은 성능과 확장성을 제공합니다.

✓ FLEXUS 적용 모델



● Apache 적용 모델



Process per Request 모델의 단점 극복

● 자원 효율성

클라이언트 요청마다 새로운 프로세스나 스레드를 생성하지 않고 싱글 스레드(Single Thread)로 동시에 들어오는 모든 요청을 비동기로 처리, 이벤트 루프를 통해 이벤트를 처리하므로 자원 효율성 증가

● 높은 처리량

Event-Driven 모델은 여러 요청에 대한 이벤트를 처리할 수 있으므로, 동시 요청 처리량이 많은 상황에서 더욱 효과적

● 확장성

이벤트 기반 모델은 이벤트 루프를 확장하여 처리량을 증가시킬 수 있으므로, 서버 확장성 증가

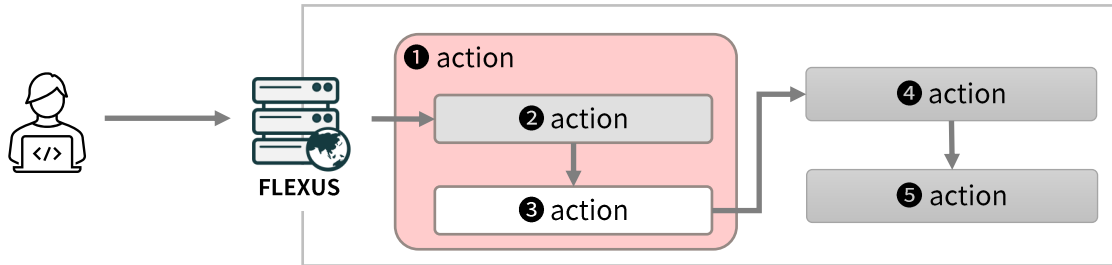
● 빠른 응답 시간

이벤트 기반 모델은 이벤트 발생 시 즉시 처리하므로 지연 시간이 적어 응답 시간 개선



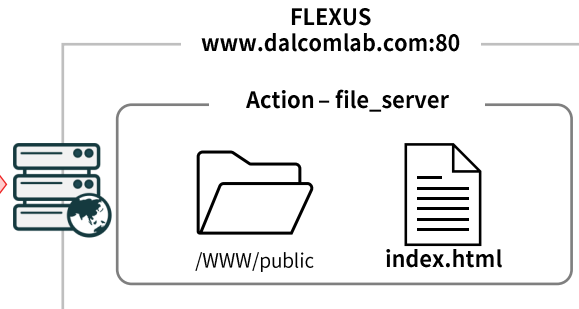
주요 기능 – Easy Configuration

직관적이고 유연한 설정 메커니즘을 제공합니다.



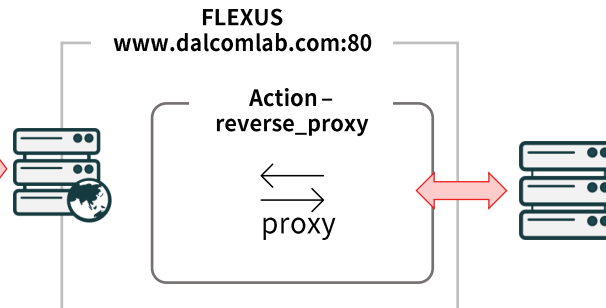
❖ 예시: File server configuration

```
http: {
  server[":80"]: {
    file_server("/www/public") {
      index : index.html
    };
  };
};
```



❖ 예시: Reverse proxy configuration

```
http: {
  server[":80"]: {
    reverse_proxy("0.0.0.0:80",
      "127.1.1.2:8080");
  };
};
```



주요 특징

● Configuration 파일 형식

실행에 필요한 최소한의 설정으로 서버를 활용할 수 있도록 고안된 직관적이고 유연한 자체 설정 파일 형식

● 서버(Server) 블록

HTTP server를 의미, 하위에 다양한 액션(host, file server, reverse proxy 등)을 선언할 수 있음, 지정된 액션을 순차적으로 실행하여 사용자가 의도하는 HTTP server 역할 수행

● 액션(action)

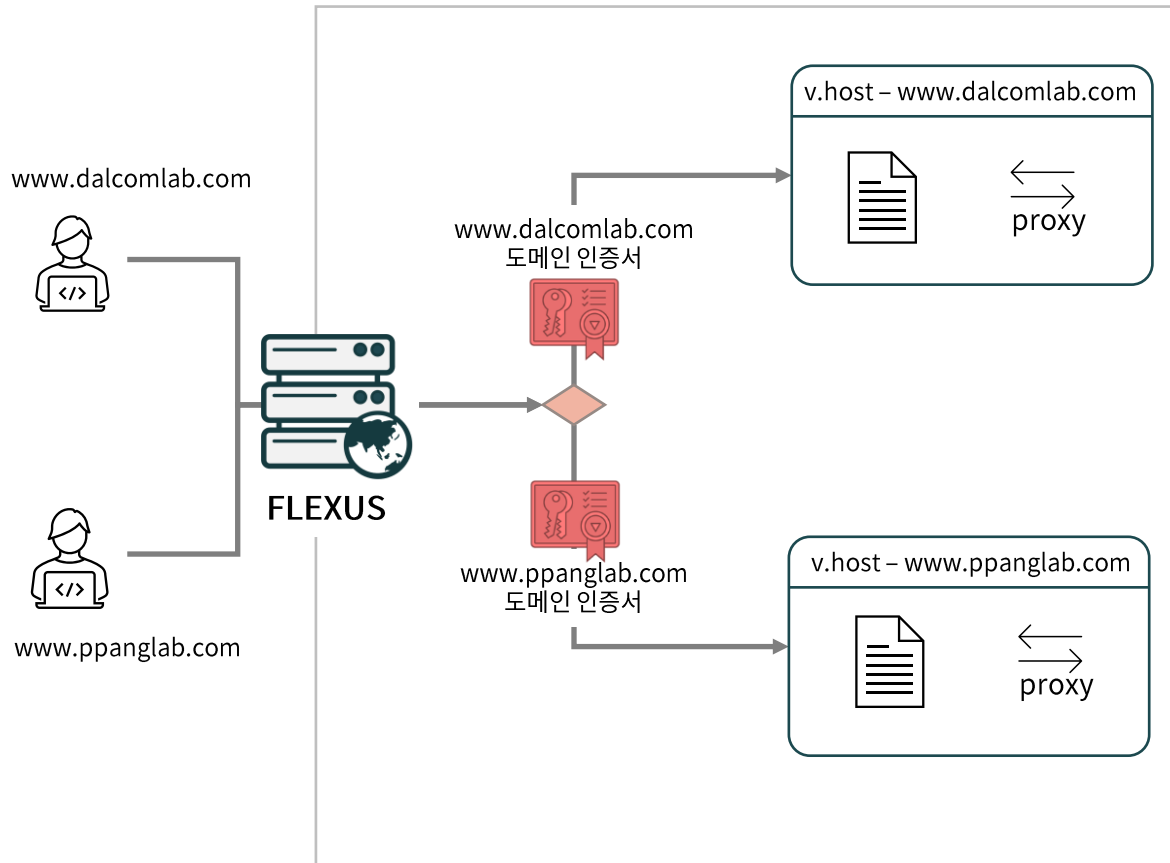
HTTP server에 유입된 요청을 처리하는 실행 모듈, 액션은 또 다른 액션을 포함



주요 기능 - HTTPS 프로토콜 및 SNI 지원

안전한 웹사이트를 위한 HTTPS 프로토콜을 지원합니다.

하나의 서버에서 두개의 도메인을 운영하기 위한 SNI(Server Named Indication)를 지원합니다.

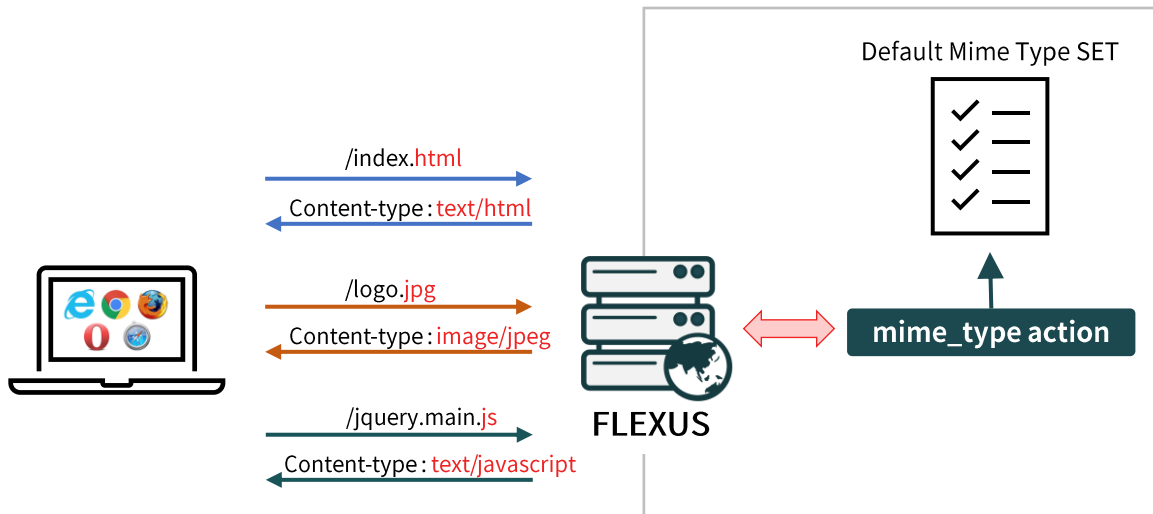


주요 특징

- **HTTPS 프로토콜 지원**
TLS 또는 SSL 프로토콜을 사용하여 데이터를 암호화
인증서를 활용한 서버와 클라이언트 간 인증과 데이터가 전송 중 변조되는 것을 방지
- **SNI(Server Name Indication)**
동일 IP 하나로 도메인 이름이 다른 여러 SSL 인증서를 동시에 서비스
- **OpenSSL 최신 버전 적용**
OpenSSL 구버전에서 발생하는 취약점을 해결한 최신 버전 적용
- **TLS1.3 지원**
SSL보다 더 안전하고 성능이 우수한 TLS지원으로 안전한 인터넷 통신을 보장

주요 기능 - 마임 타입(Mime Type) 관리

설정 파일을 통해 임의 확장자(extension)에 대해 마임 타입을 설정할 수 있습니다.



주요 특징

- **Content-Type**

브라우저가 응답받은 데이터를 사용자에게 표현하는 방법을 결정하기 위한 정보 (HTTP response Header)

- **마임 타입(Mime Type) 액션**

마임 타입 액션을 이용하여 서버에서 클라이언트로 전송할 파일 리소스의 확장자에 대한 Content-type을 설정값으로 관리

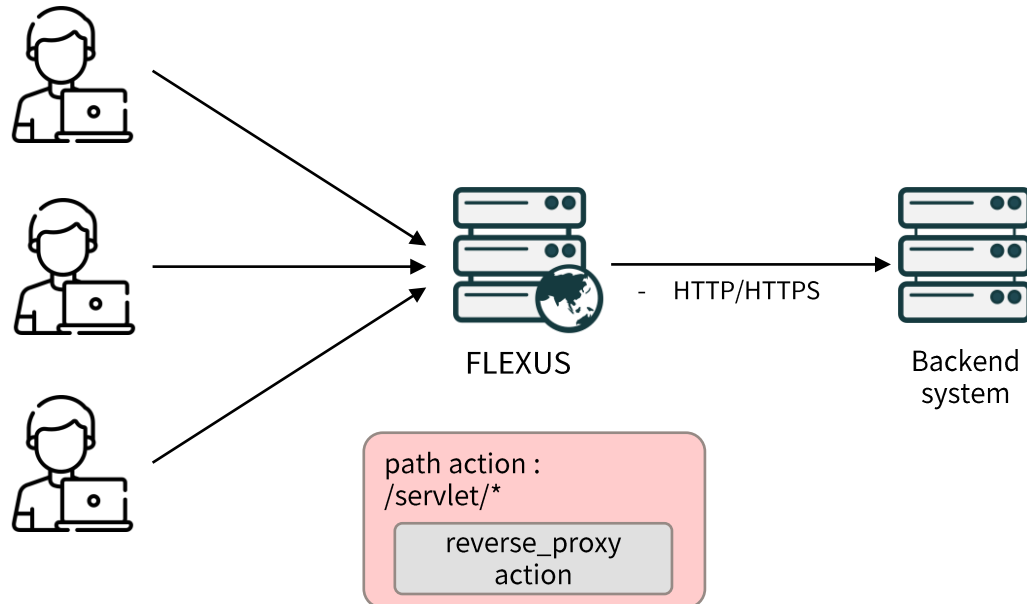
- **Default Mime Type**

FLEXUS는 사용자가 모든 마임 타입을 지정하지 않더라도 내장된 마임 타입 설정값으로 서비스

주요 기능 - 리버스 프록시(Reverse Proxy)

FLEXUS를 리버스 프록시 서버로 사용할 수 있습니다.

보안 향상, 부하 분산(Load Balancing), 캐싱(Caching)의 목적으로 활용할 수 있습니다.



주요 특징

- **리버스 프록시(Reverse Proxy)**

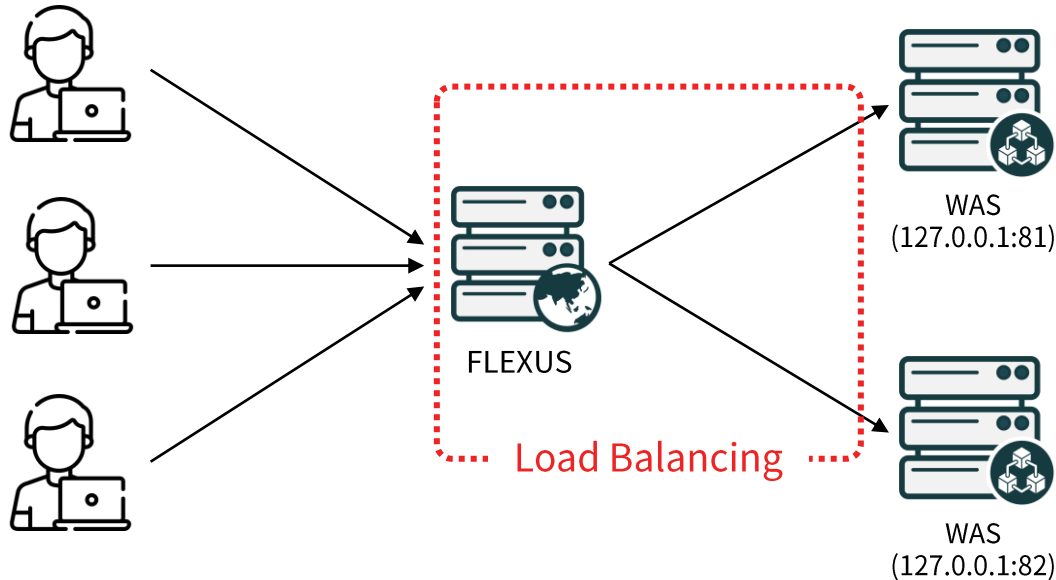
클라이언트는 리버스 프록시와 통신하며, 백엔드 시스템과 직접적으로 통신하지 않음
따라서 리버스 프록시는 백엔드 시스템의 IP주소를 숨겨 공격자로부터 시스템 보호

- **reverse_proxy 액션**

수신된 요청을 백엔드 시스템으로 위임하는 설정, path 액션과 함께 사용하면 특정 주소 패턴에 대한 요청만 처리

주요 기능 - 다양한 로드 밸런싱(Load Balancing) 알고리즘 지원

First, Random, RoundRobin, LeastConnection, Hash, IpHash, Cookie 등 다양한 로드 밸런싱 알고리즘을 제공합니다.

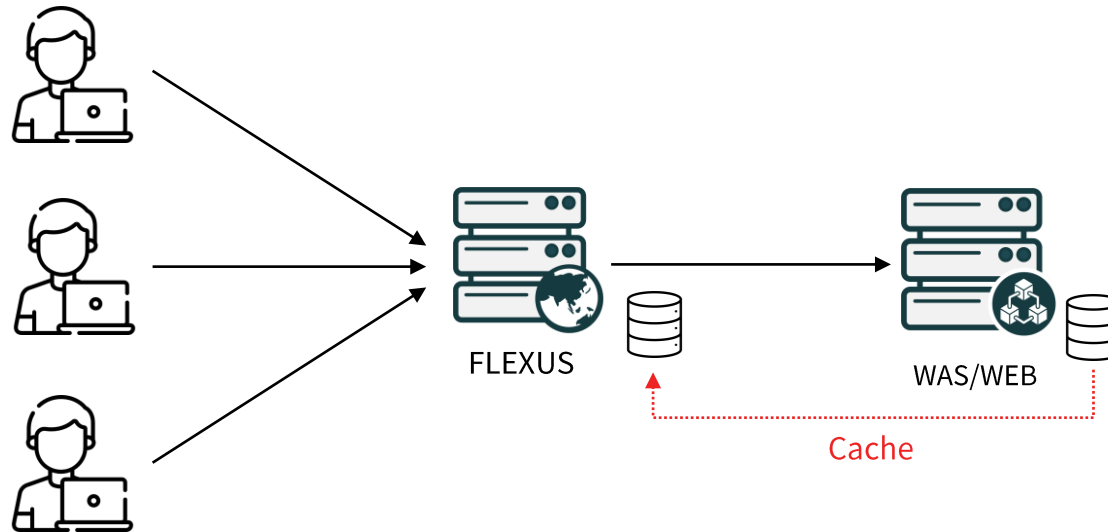


주요 특징

- **Random**
서버 중에서 랜덤하게 선택하여 처리
- **RoundRobin**
서버 목록 중에서 순서대로 선택하여 처리
- **LeastConnection**
현재 연결 수가 가장 적은 서버에서 처리
- **Hash / IpHash**
IP 주소나 HTTP 요청 특정 부분을 해시 값으로 변환하여 해당 값에 따라 서버를 선택하여 처리
- **Cookie**
요청한 이전 서버 정보를 쿠키에 저장하고, 해당 쿠키를 이용하여 이전에 접속한 서버로 요청 처리

주요 기능 - 프록시 캐시 지원

프록시 캐시(Cache)를 지원해서 불필요한 네트워크 요청을 줄여 빠른 응답을 지원합니다.



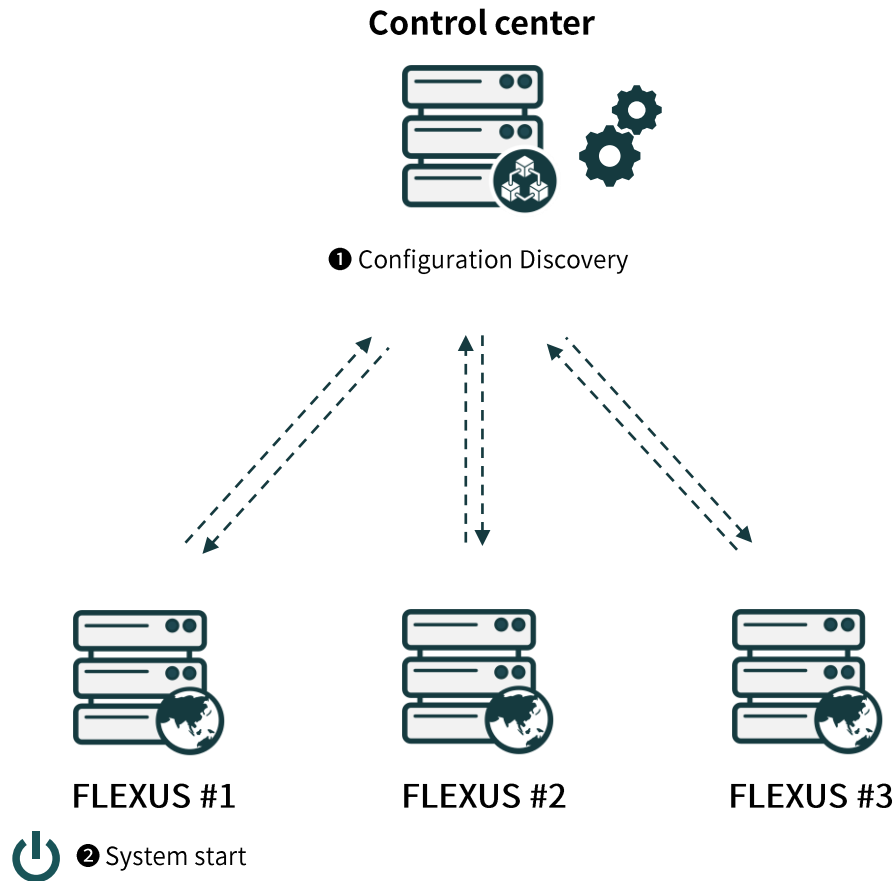
주요 특징

● 프록시 캐시

자주 요청되는 페이지의 복사본을 프록시 서버에 저장
 사용자가 동일한 페이지를 여러 번 요청할 때마다 웹 서버에 새로운 요청을 보내지 않고 저장된 캐시에서 페이지를 검색하여 보다 빠른 응답 제공

주요 기능 – Dynamic Configuration

다수의 서버 인스턴스를 중앙에서 관리하기 위한 기능을 지원합니다.



주요 특징

- **Dynamic Configuration**

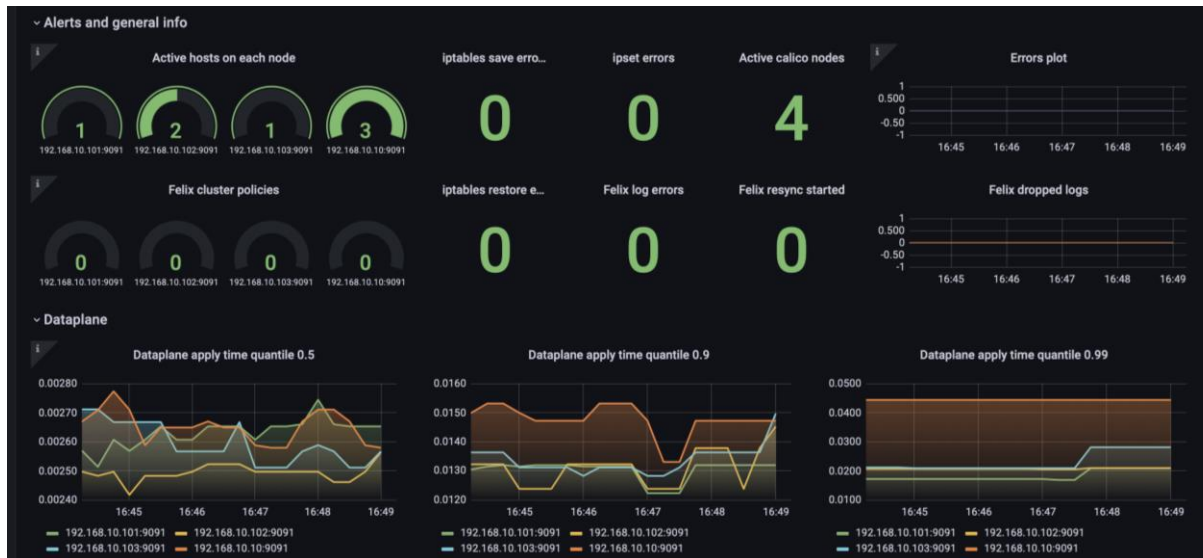
중앙에서 설정의 통합 관리, 설정 변경 및 변화 관리가 용이, 인스턴스의 수가 많은 경우 활용도가 높은 기능

- **Configuration Discovery**

각 FLEXUS 인스턴스는 기동 시점에 지정된 설정 관리서버로 설정을 요청하고 수신된 설정 값으로 시스템을 시작

주요 기능 - 프로메테우스(Prometheus) 연계

프로메테우스와 연계하여 Flexus의 각종 모니터링 정보를 수집, 저장, 검색할 수 있으며, 그라파나(Grafana)를 통해 시각화가 가능합니다.



[Grafana를 사용한 성능 시각화 화면 예시]

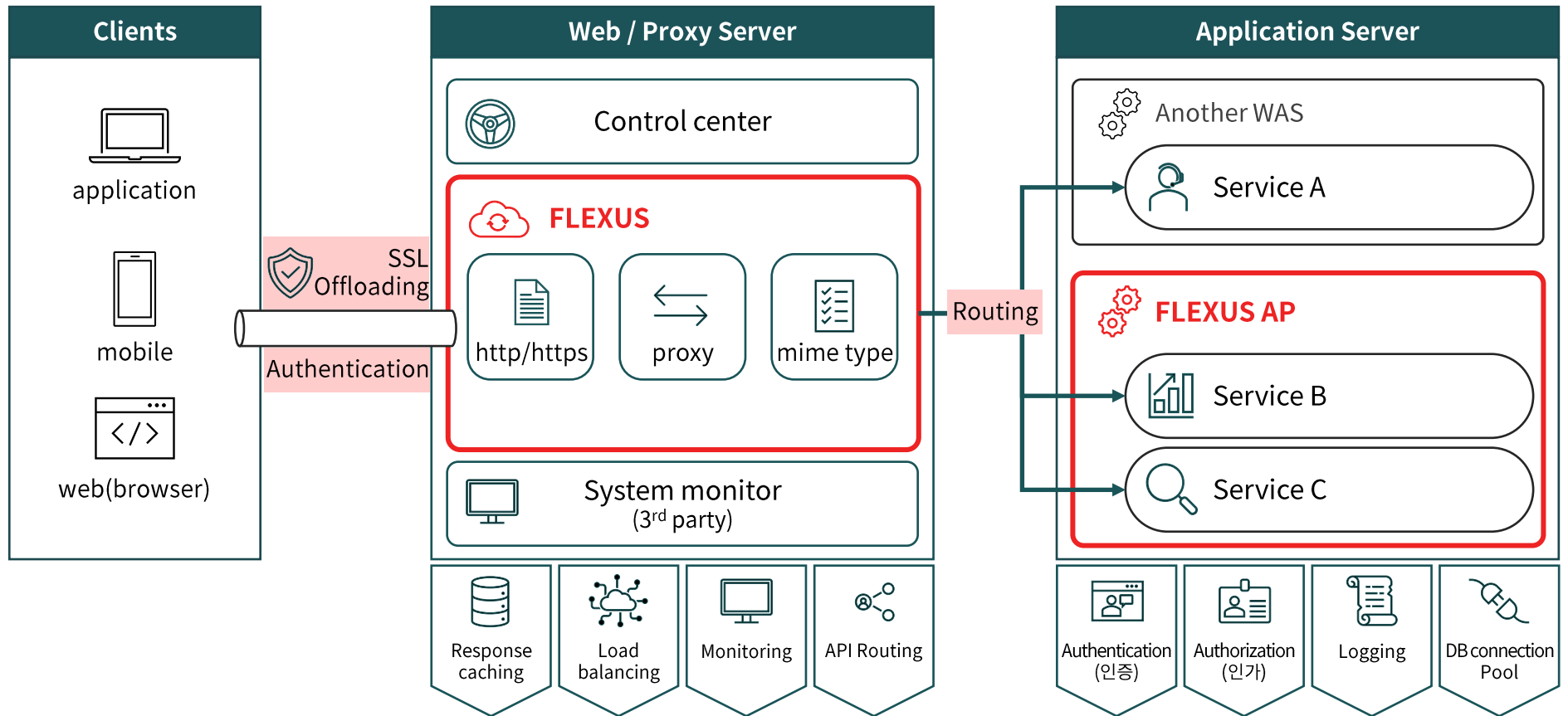
주요 특징

- **프로메테우스(Prometheus)**
오픈소스 모니터링 시스템으로 수집한 데이터에 대한 경고 및 경보를 설정하여 문제를 신속하게 파악하고 대처
- **그라파나(Grafana)**
데이터 시각화 도구로, 프로메테우스와 함께 사용하여 모니터링 데이터를 더욱 직관적인 시각화 화면으로 제공



Middleware 구성도

달콤랩 Middleware 제품군(FLEXUS, FLEXUS AP)의 전체 구성도



Specification

FLEXUS(플렉서스)는 C++ 로 개발한 초경량 웹서버입니다.

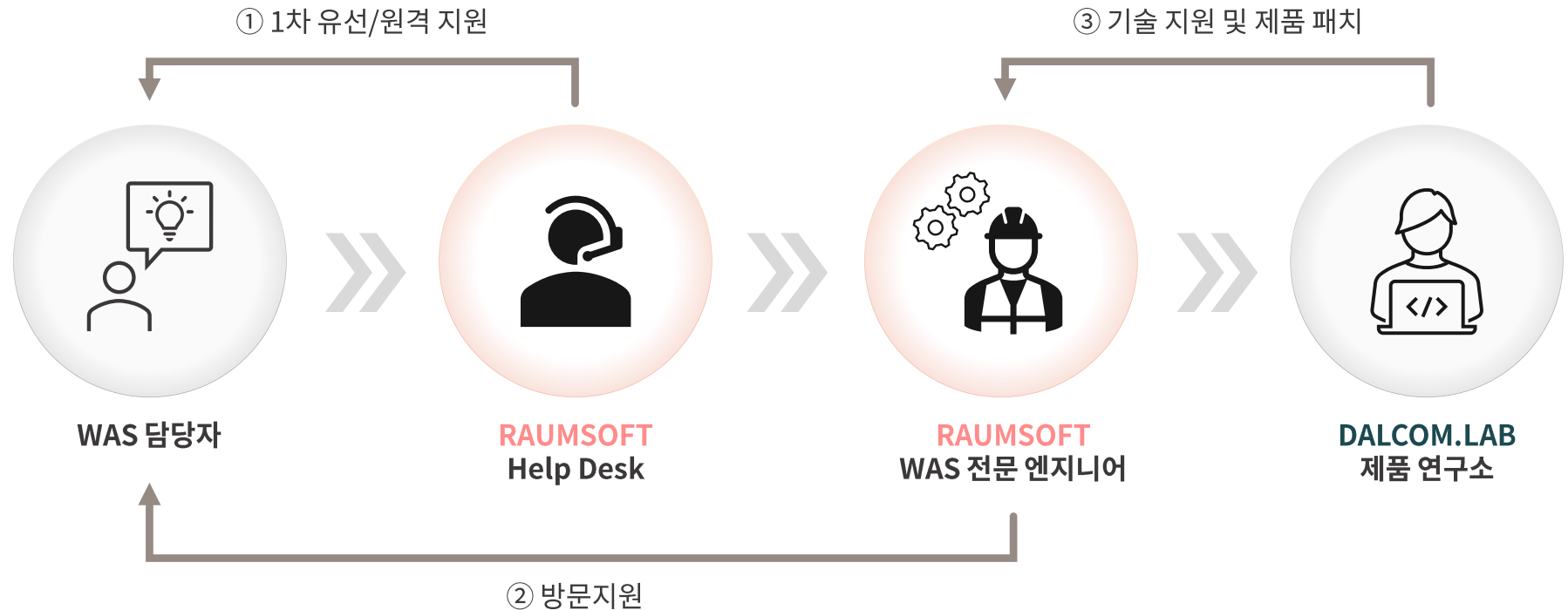
FLEXUS AP는 Java servlet specification 4.0을 구현한 Web application container 입니다.

	달콤랩의 Middleware 제품군 (권장사양)	
제품명	FLEXUS v1.0	FLEXUS AP v1.0
구분	WEB	WAS
OS	리눅스 계열의 운영 체제(Ubuntu, CentOS)	리눅스 계열의 운영 체제(Ubuntu, CentOS) Windows(Windows 7이상)
JAVA	-	JDK 1.8 이상
CPU	Intel x86 or x64 series	Intel x86 or x64 series
디스크	최소 120MB 설치 크기	20GB 이상
메모리	256MB 메모리 공간	1GB 이상
비고	디스크 크기는 일반적으로 Web server에 배포되는 콘텐츠의 용량을 고려한 수치입니다.	디스크, 메모리 크기는 일반적으로 Web application server에 배포되는 콘텐츠의 용량을 고려한 수치입니다.



기술 지원

총판사 라움소프트의 전문 엔지니어를 통해 빠르고 체계적인 기술지원을 약속 드립니다.



THANK YOU

