



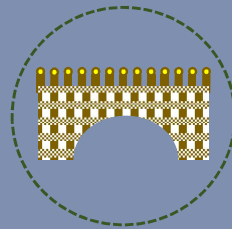
CLOUD

BARISTA

멀티 클라우드 서비스 공통 플랫폼

CB-Bridge : 원 클릭으로 Cloud-Barista 운용하기

(멀티 클라우드 공통 플랫폼(Cloud-Barista) 운용 관리)



서 지 훈 / CB-Bridge 프레임워크 리더

“Contact to the Multi-Cloud”

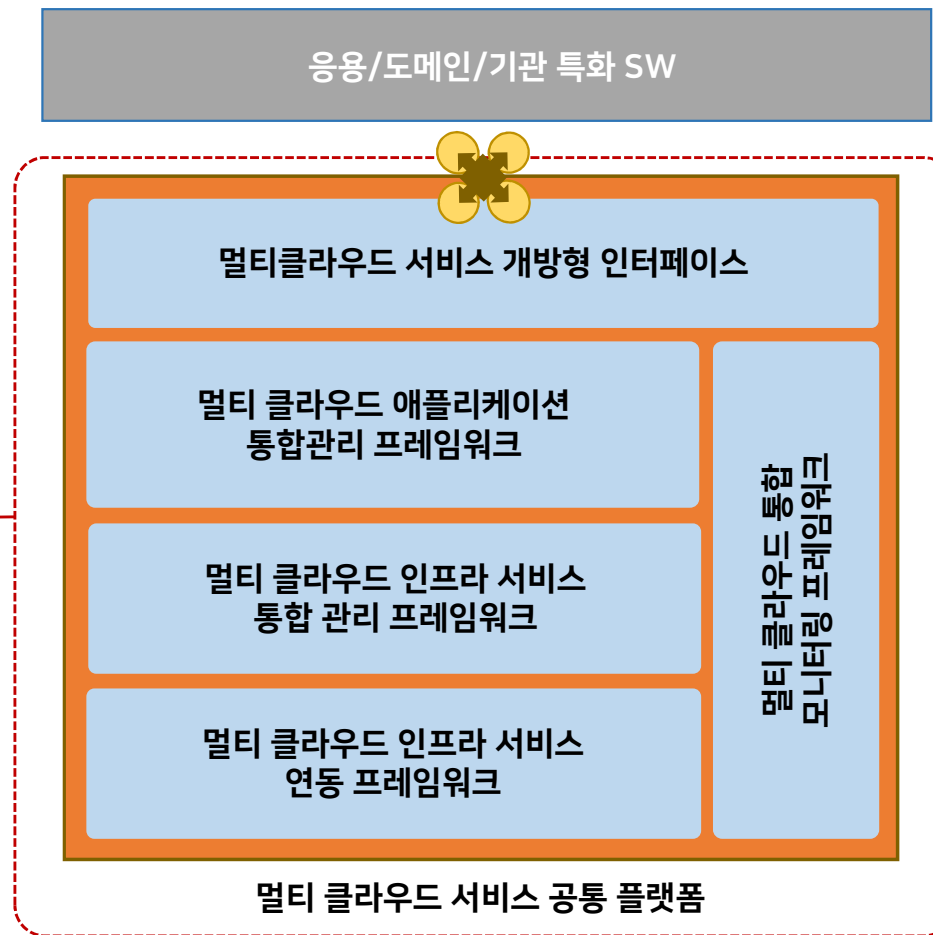
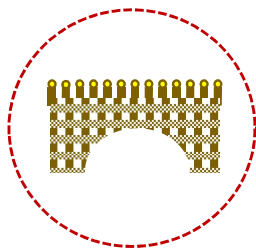
클라우드 바리스타들의 두 번째 이야기

Cloud-Barista Community 2nd Open Conference



이번 세션은...

CB-Bridge





목 차

I CB-Bridge 개요

II CB-Bridge 주요 기능

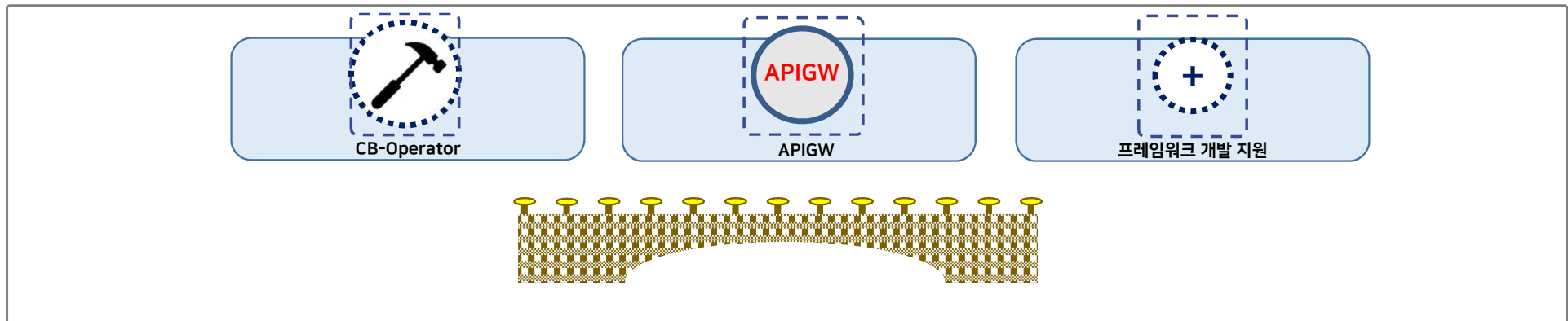
III CB-Bridge 개발 현황 및 로드맵

IV CB-Bridge 시연 (CB-Operator & APIGW)



CB-Bridge : Cloud-Barista 운용 관리 기술 개요

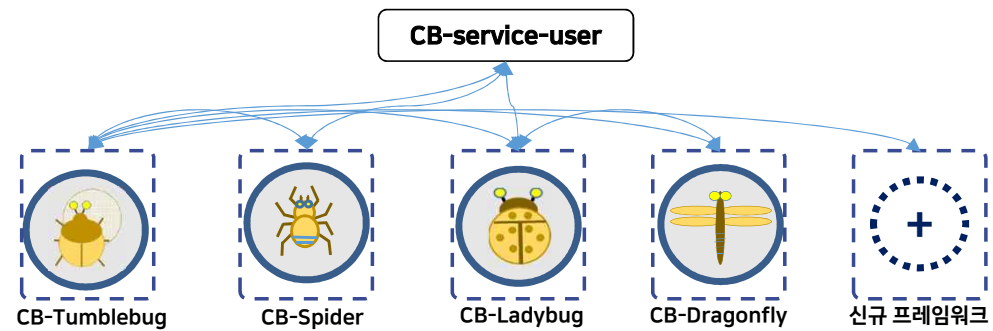
- 정의 : Cloud-Barista 시스템의 운영 관리 및 타 프레임워크의 개발, 실행 및 운용 지원 도구
 - Cloud-Barista 시스템의 개발, 실행, 운용에 필요한 기술 집합





CB-Bridge가 없으면...

// 프레임워크간 연동이 복잡하다 !



// 개별적으로 개발 및 동작되는 프레임워크들 ! → 설치가 어렵다 !



CB-Tumblebug

1. 소스코드 클론
2. 빌드
3. 환경설정
4. 실행



CB-Spider

1. 소스코드 클론
2. 빌드
3. 환경설정
4. 실행



CB-Ladybug

1. 소스코드 클론
2. 빌드
3. 환경설정
4. 실행

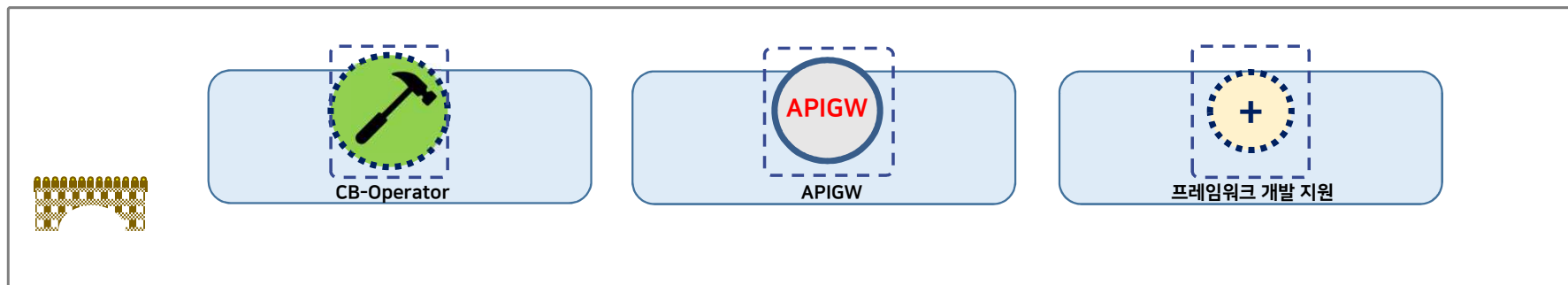
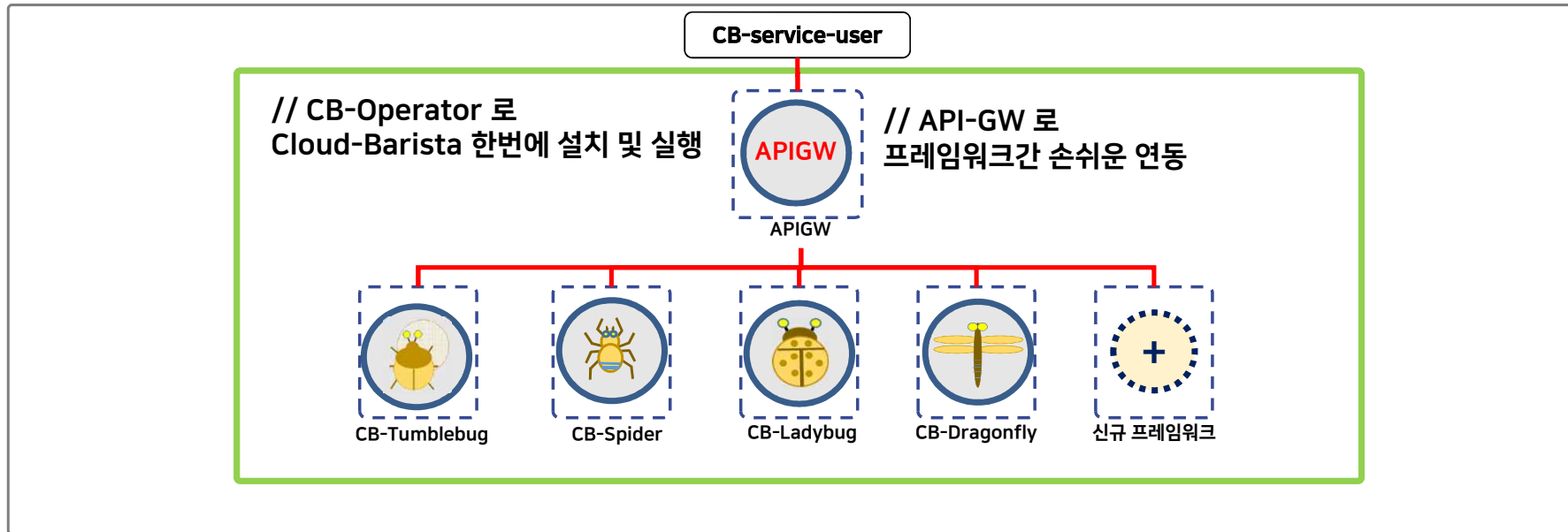


CB-Dragonfly

1. 소스코드 클론
2. 빌드
3. 환경설정
4. 실행



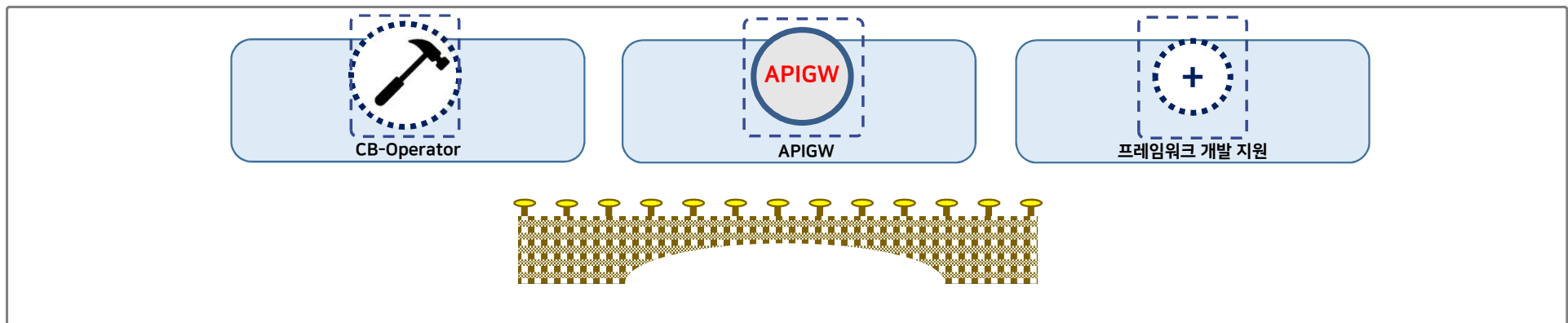
CB-Bridge가 있으면 (♡)





CB-Bridge 주요 기능

- Cloud-Barista 시스템 설치 및 실행 관리 기능
 - Cloud-Barista 설치 및 실행 도구 (CB-Operator) (★)
- Cloud-Barista 시스템 운용 지원 기능
 - Cloud-Barista API Gateway (CB-APIGW) (★)
 - Cloud-Barista 개별 프레임워크 모니터링 기능
- Cloud-Barista 시스템 개발 지원 기능
 - Cloud-Barista 개발 공통 구성요소
 - Cloud-Barista 이미지 자동 빌드 및 등록 기능



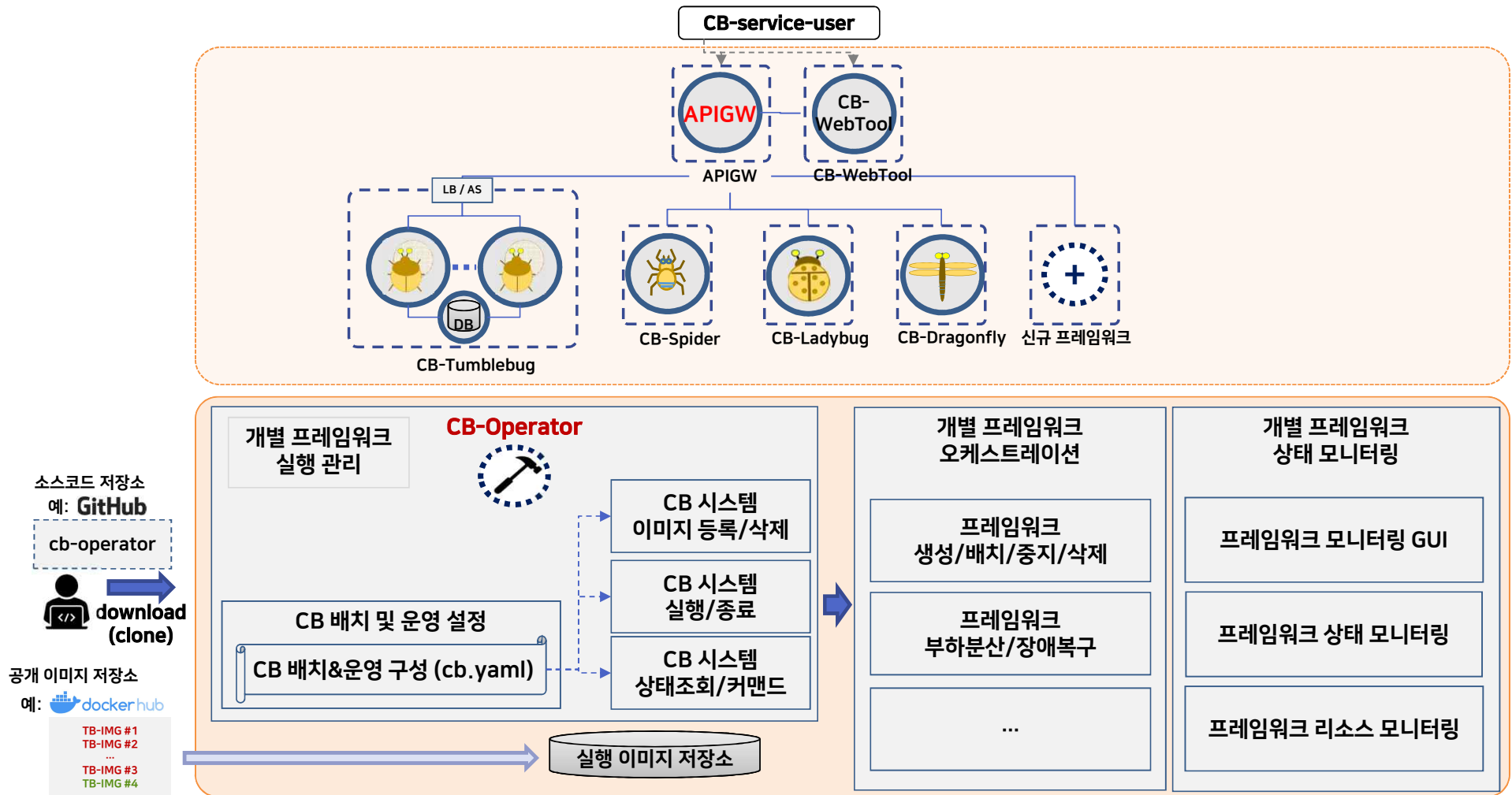


Cloud-Barista 설치 및 실행 도구 (CB-Operator)

- 개요
 - Cloud-Barista 시스템의 원클릭 실행 및 종료를 지원하는 관리 도구
- 구현 형상
 - Golang 기반의 CLI 도구
 - 사용자 명령에 따라 system call을 활용하여 CB 시스템 구동/중지/삭제
 - Docker Compose 의 구성(config) 및 기능을 활용
 - 링크: <https://github.com/cloud-barista/cb-operator>
- 기능
 - 설치
 - 실행
 - 상태 정보 보기
 - 종료
 - ...

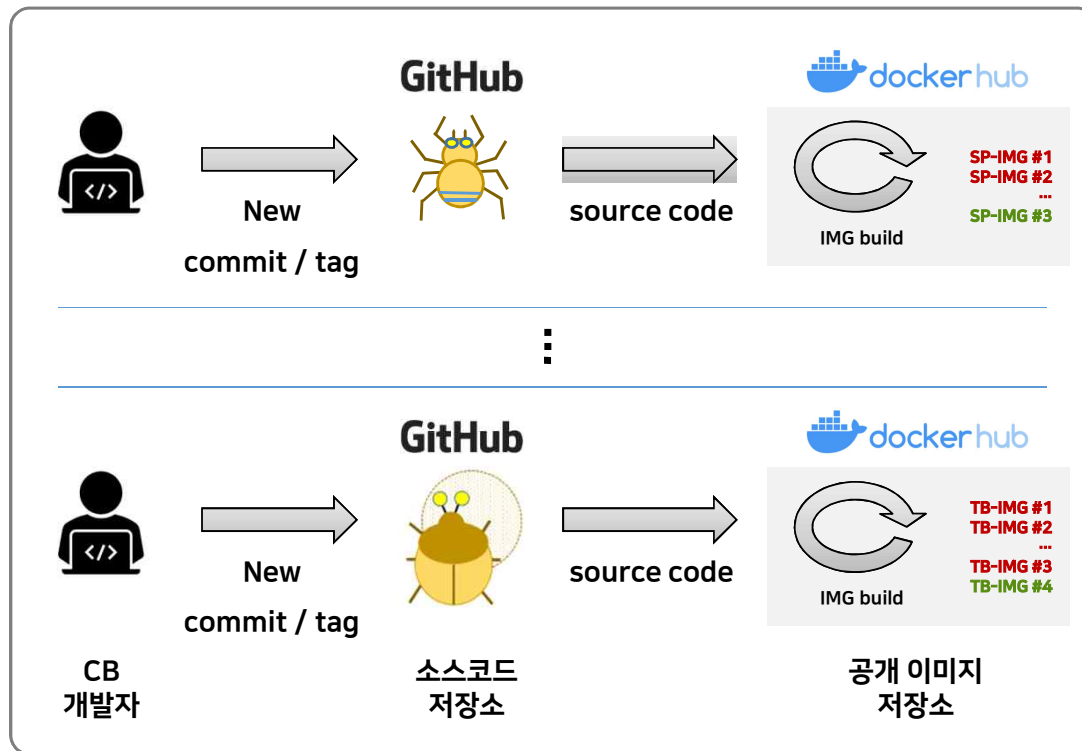


CB-Operator의 상세 동작





CB 개별 컨테이너의 소스코드 & 컨테이너 이미지 플로우



소스코드 & 컨테이너 이미지 빌드 플로우

The block contains two screenshots illustrating the workflow:

- Left Screenshot:** A screenshot of the Docker Hub repository page for `cloudbaristaorg`. It shows a list of repositories including `cloudbaristaorg/cb-spider`, `cloudbaristaorg/cb-dragonfly`, `cloudbaristaorg/cb-espign`, `cloudbaristaorg/cb-tumblebug`, and `cloudbaristaorg/cb-westool`.
- Right Screenshot:** A screenshot of the GitHub repository page for `cloudbaristaorg/cb-tumblebug`. It shows the repository details, including the description "CB-Tumblebug (Multi-Cloud Infra Service Management)" and a list of builds.

Below the screenshots, the URL hub.docker.com/u/cloudbaristaorg is provided, along with the text "CB-Tumblebug images".

Cloud-Barista 컨테이너 이미지 저장소 (Docker Hub)



CB-Operator 현황 (스크린샷)

```
~/cb-operator/src master
> ./operator --help
The operator is a tool to operate Cloud-Barista system.

For example, you can setup and run, stop, and ... Cloud-Barista runtimes.

- ./operator pull [-f ../docker-compose.yaml]
- ./operator run [-f ../docker-compose.yaml]
- ./operator info
- ./operator exec -t cb-tumblebug -c "ls -al"
- ./operator stop [-f ../docker-compose.yaml]
- ./operator remove [-f ../docker-compose.yaml] -v -i

Usage:
  operator [command]

Available Commands:
  exec      Run commands in a target component of Cloud-Barista System
  help      Help about any command
  info      Get information of Cloud-Barista System
  pull      Pull images of Cloud-Barista System containers
  remove    Stop and Remove Cloud-Barista System
  run       Setup and Run Cloud-Barista System
  stop      Stop Cloud-Barista System

Flags:
  --config string  config file (default is $HOME/.operator.yaml)
  -h, --help       help for operator
  -t, --toggle     Help message for toggle

Use "operator [command] --help" for more information about a command.
```

[CB-Operator 지원 기능]

- pull: CB 컨테이너 이미지들을 로컬 이미지 저장소로 다운로드
- **run: CB 컨테이너들을 실행하여 CB 시스템을 구동**
- info: CB 컨테이너들의 상태와 이미지 현황을 표시
- exec: CB 개별 컨테이너에 접속하여 명령을 실행
- **stop: CB 컨테이너들을 중지하여 CB 시스템을 중지**
- remove: CB 컨테이너 (+ 볼륨, 이미지) 를 제거



CB-Operator 현황 (스크린샷)

```
~/cb-operator/src master !1 .....  
> ./operator run  
  
[Setup and Run Cloud-Barista]  
  
Starting cb-restapigw-influxdb ...  
Starting cb-dragonfly-influxdb ...  
Starting cb-restapigw-jaeger ...  
Starting cb-dragonfly-influxdb ...  
Starting cb-restapigw-influxdb ...  
Starting cb-dragonfly-etcd ...  
Starting cb-dragonfly-etcd ...  
Starting cb-restapigw-influxdb ... done  
Starting cb-restapigw-grafana ...  
Starting cb-dragonfly-etcd ... done  
Starting cb-dragonfly ...  
Starting cb-restapigw-grafana ... done  
Starting cb-restapigw ...  
Starting cb-restapigw ... done  
Starting cb-spider ...  
Starting cb-spider ... done  
Starting cb-tumblebug ...  
Starting cb-tumblebug ... done  
Starting cb-webtool ...  
Starting cb-webtool
```

[./operator run]

- CB 컨테이너들을 실행하여 CB 시스템을 구동
- CB 컨테이너 간 의존성/선후관계 충족
- YAML 에 기재한 설정값을 반영하여 실행



Cloud-Barista API Gateway (CB-APIGW)

• 구성

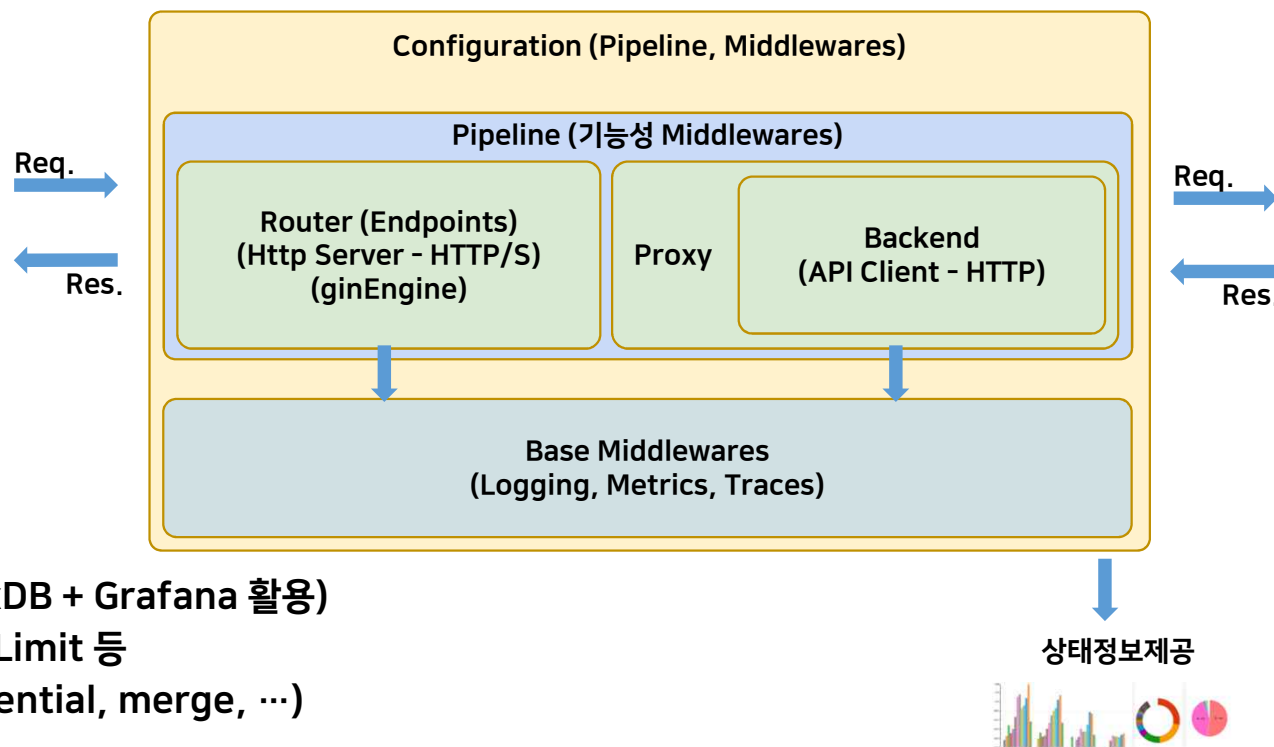
- REST API GW (★)
- gRPC API GW

• 기능

- API 중계
- API 중계에 대한 모니터링, 트레이싱 제공

• 세부기능

- YAML 파일을 통한 환경설정 기능
- 로깅 (CB-Log 활용)
- 트레이싱 (Jaeger 활용)
- API 중계 모니터링 (go-metrics + InfluxDB + Grafana 활용)
- CORS, httppcache, httpsecure, Rate Limit 등
- JSON 응답 manipulate (flatten, sequential, merge, ...)





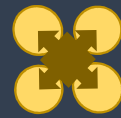
CB-Bridge 개발 현황 및 로드맵

| | Americano (2019. 11.) | Cappuccino (2020. 06.) | Espresso (2020. 11.) |
|-------------------|---|---|---|
| 시스템 설치 및 실행 관리 기능 | | <ul style="list-style-type: none"> • CB-Operator 공개 • (Docker Compose 기반) | <ul style="list-style-type: none"> • CB-Operator 고도화 • (K8s & Helm 기반) |
| 시스템 운용 지원 기능 | <ul style="list-style-type: none"> • RESTAPIGW 1차 개발 완료 | <ul style="list-style-type: none"> • (CB 시스템 실행형상에 RESTAPIGW 통합) • RESTAPIGW 일부 수정 및 기능 추가 구현 | <ul style="list-style-type: none"> • 개별 프레임워크 모니터링 기능 추가 |
| 시스템 개발 지원 기능 | <ul style="list-style-type: none"> • CB-Store, CB-Log 등 공개 | <ul style="list-style-type: none"> • 이미지 자동 빌드 및 등록 기능 공개 | <ul style="list-style-type: none"> • 이미지 자동 빌드 및 등록 기능 고도화 • 개발 공통 구성요소 고도화 및 신규 발굴 |



CB-Bridge 20년도 개발 계획 (참고)

| Cloud-Barista 버전 | 릴리스 시기 | 상세 업무 | 수행 내용 |
|---|--------|---|---|
| 카푸치노 (Cappuccino) [6월, 2nd 오픈세미나] | 6월 | Cloud-Barista 실행 제어 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - Cloud-Barista Docker Compose YAML - Docker Compose 기반 CB-Operator |
| | | Cloud-Barista 개별 프레임워크 이미지 관리 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 자동 빌드 및 등록 기능 공개 |
| | | 사용자 및 프레임워크 간 API 중계 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - Cloud-Barista 시스템 실행형상에 CB-RESTAPIGW 통합 - CB-RESTAPIGW 일부 수정 및 기능 추가 구현 - HTTP Header, Query Param 전달 - Whitelist 방식에서 Blacklist 방식으로 변경 - JSON Collection 처리 방식 변경 - Endpoint-Backend 등록 방식 - Method별, Path별 등록 방식에 더해, Bypass 방식 추가 - Rate Limit 기능 추가 |
| | | 기존 개발 지원 기능 고도화 및 Cloud-Barista 개발용 공통 템플릿 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 기존 공통 템플릿 개선(REST API, CB-Store, CB-Log 등) |
| 에스프레소 (Espresso) [11월, 3rd 오픈세미나] | 11월 | Cloud-Barista 실행 제어 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - Cloud-Barista Helm Chart - K8s 기반 CB-Operator |
| | | Cloud-Barista 개별 프레임워크 이미지 관리 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 자동 빌드 및 등록 기능 고도화 |
| | | 사용자 및 프레임워크 간 API 중계 기능 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - API-Gateway 구조 개선 및 정식 버전 설계(10월) - CB-RESTAPIGW 일부 수정 및 기능 추가 구현 - 관리 및 구성설정 API 개발 - 동적 구성설정 반영 기능 개발 - Request 부하분산(Load Balancing) 기능 개발 - Global Tracing 기능 개발 |
| | | 기존 개발 지원 기능 고도화 및 Cloud-Barista 개발용 공통 템플릿 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 개발 공통 구성요소 발굴 및 설계 - 개발 공통 구성요소 개발 및 통합 |



CLOUD

BARISTA

멀티 클라우드 서비스 공통 플랫폼

CB-Operator & APIGW 시연

카푸치노(Cappuccino) 한잔 어떠세요 ? ^^

카푸치노(Cappuccino) : Cloud-Barista의 2nd 소스코드 버전명칭



CB-Operator & APIGW 시연 개요

1. CB-Operator 다운로드, 설치, 실행
2. Cloud-Barista 시스템 동작 확인
3. APIGW 동작 확인
4. CB-Operator 이용하여 Cloud-Barista 시스템 종료

감사합니다.

<https://github.com/cloud-barista>
<https://cloud-barista.github.io>

(서 지 훈 / contact-to-cloud-barista@googlegroups.com)

“Contact to the Multi-Cloud”

클라우드 바리스타들의 두 번째 이야기

Cloud-Barista Community 2nd Open Conference