



CB-Spider 리모델링 계획안

404

This is not the
Single-Cloud you
are looking for.



2020.03.04(수)

Cloud-Barista Community, 김병섭 F.L.

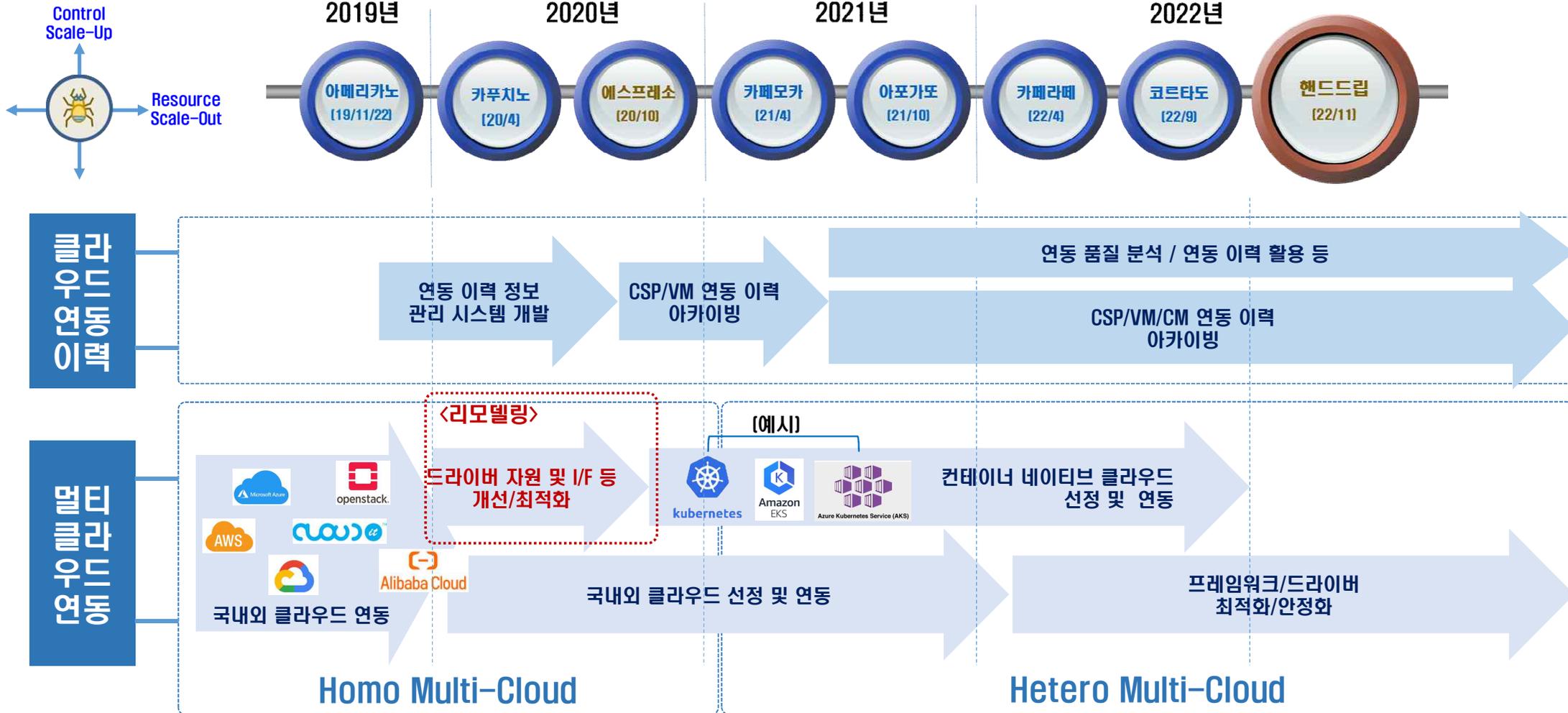
- I CB-Spider 리모델링 개요
- II CB-Spider 리모델링 계획(안)
- III CB-Spider 추가 기능
- IV CB-Spider 설계 보완



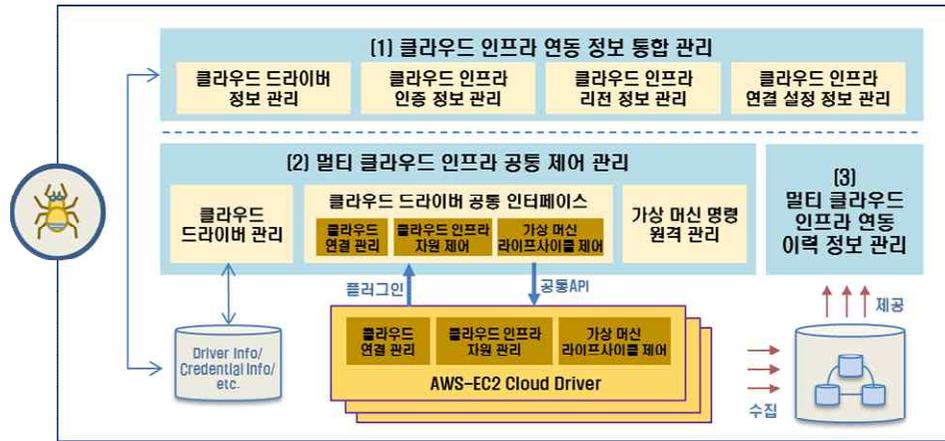
CB-Spider 리모델링 개요



CB-Spider 로드맵 및 리모델링 범위



CB-Spider 개발 현황 및 리모델링 계획



개발

(1) 클라우드 인프라 연동 정보 통합 관리

- **현황:** API/Runtime 개발 및 통합 완료
- **계획:** 동시성 등 개선 및 보완

(2) 멀티 클라우드 인프라 공통 제어 관리

- **현황:** Driver REST API/Runtime 개발 통합 완료
- **현황:** 가상 머신 명령 원격 관리 개발 통합 완료
- **현황:** Driver Common Interface 개정 및 공유 완료
- **현황:** 6 + 1종 드라이버 개발 추진
 - AWS/Auzre/GCP: 드라이버 개발 및 통합 완료
 - OS/Cloudit: 드라이버 개발 완료, 통합 및 디버깅 중
 - Alibaba: 드라이버 개발 마무리 중
 - Cloud-Twin(K8S): PoC 개발 및 통합 완료
- **계획:** Driver I/F 재검증 및 자원 통합 제어 방법 개선 등
 - **상반기:** CSP 확장 전 I/F 및 통합 제어 방법 강화
 - **하반기:** CSP 추가 연동
- **계획:** K8S 드라이버 개발 및 연동

(3) 멀티 클라우드 인프라 연동 이력 정보 관리

- **현황:** 설계 및 PoC 완료
- **계획:** 2차년도 상반기 개발 추진 예정
- **계획:** 연동 이력 정보 수집 및 아카이빙

#빠대 #국외4종 국내1종 #공개1종 → #선개선후확장
→ #연동이력 #K8S

CB-Spider 리모델링 이슈

- 활용 이슈

- (1) User friendly 재고 필요
- (2) Async Call 지원 필요 (Americano시연: 응답성능)
- (3) CSP 고속 네트워크 활용 불가 (MC-K8S PoC)
- (4) 방화벽 내의 클라우드 연동 불가 (Americano시연: ETRI내 OpenStack접근불가)
- (5) VM Disk 설정 불가 (Park: Kubeflow 60G 이상 필요)
- (6) 지원 CSP 목록 제공 필요 (WebTool 요구)
- (7) Image(생성), SecurityGroup(Any, All, + ...), Spec 등 인터페이스 보완 및 제공 필요

- 개발 이슈

- (8) CSP default 자원 고려 필요 (비효율적 자원관리)
- (9) 드라이버별 nested 자원 생성 흐름 개선 필요 (개선/유지보수 복잡)
- (10) NameID, VM Status 등 드라이버 내부 개발 개선 필요 (개선/유지보수 복잡)
- (11) 신규 드라이버 추가 개발시 현재 복잡성 상속 구조



CB-Spider 리모델링 계획(안)

User-friendly 자원 관리 방안

<관련이슈>

- (1) User friendly 재고
- (7) 인터페이스 보완 및 추가
- (8) CSP Default 자원 고려

Cloud User friendly ?

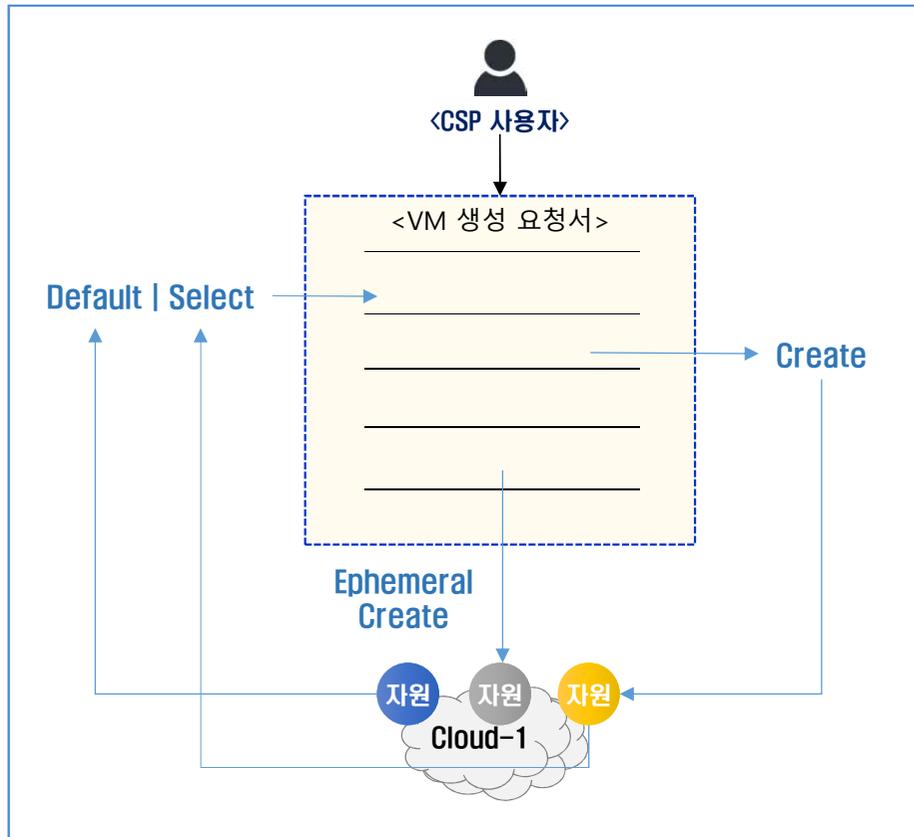
- 상용 클라우드 전문가들이 고민하여 만든 인터페이스
 - 상용 클라우드 전문가들이 고민하여 만든 자원 관리 플로우
- default 자원 활용 등, 재조명 필요

The screenshot shows the AWS Management Console 'Instance Details' page. It features a multi-step navigation bar at the top (1. AMI 선택, 2. 인스턴스 유형 선택, 3. 인스턴스 구성, 4. 스토리지 추가, 5. 태그 추가, 6. 보안그룹구성, 7. 검토). The main content area is titled '단계 3: 인스턴스 세부 정보 구성' and contains various configuration options such as '인스턴스 개수' (set to 1), '구매향선' (set to '타 스토트 인스턴스 요청'), '네트워크' (set to 'vpc-d9730401 (71분)'), '서브넷' (set to '기본 설정 옵션(가용 영역의 기본 서브넷)'), '비밀키 IP 자동 할당' (set to '서브넷 사용 설정(활성화)'), '배치 그룹' (set to '배치 그룹이 인스턴스 추가'), 'IAM 역할' (set to '없음'), '종료 방식' (set to '중지'), '모니터링' (set to 'CloudWatch 세부 모니터링 활성화'), '태그' (set to '공유할 수 없는 태그를 인스턴스 실행 전쯤 태깅하는 추가 요구사항이 적용됩니다.'). At the bottom, there are buttons for '취소', '이전', '완료 및 시작', and '다음: 스토리지 추가'.

The screenshot shows the Google Cloud Platform '인스턴스 만들기' (Create Instance) page. It includes a '새 VM 인스턴스' section with a '템플릿에서 VM 인스턴스 만들기' button. The 'Marketplace' section is also visible. The main configuration area includes: '이름' (instance-1), '지역' (us-central1), '영역' (us-central1-a), '머신 구성' (n1-standard-1), '머신 계열' (n1), '머신 유형' (n1-standard-1), 'vCPU' (1), '메모리' (3.75GB), '부팅 디스크' (Debian GNU/Linux 9 (stretch)), and 'ID 및 API 액세스' (Compute Engine default service account). At the bottom, there are buttons for '취소', '이전', '완료 및 시작', and '다음: 스토리지 추가'.

The screenshot shows the Microsoft Azure 'Create a virtual machine' page. It includes a 'Basic' tab and a 'Create a virtual machine' section. The configuration area includes: 'Subscription' (powerkim2), 'Resource group' (powerkim2), 'Instance details' (Virtual machine name: powerkim-vm1, Region: (US) West US), 'Availability options' (No infrastructure redundancy required), 'Image' (Ubuntu Server 18.04 LTS), 'Size' (Standard D2s v3), 'Administrator account' (SSH public key), and 'Inbound port rules' (Public inbound ports: None). At the bottom, there are buttons for 'Review + create', 'Previous', and 'Next: Disks >'.

Abstraction of their user-friendly interface about VM Creation



<VM 생성 요청시 필요 자원 활용 타입>

- Default | Select: Cloud에 생성되어 있는 자원 활용
- Create: VM 생성 요청시 Cloud에 자원 생성 후 활용
 - VM 삭제 후에도 존재
- Ephemeral Create: VM 생성 요청시 Cloud에 자원 임시 생성 후 활용
 - VM 삭제시 동반 삭제됨.

V.S.

<CB-Spider> Create all necessary resources → create a VM



Deep dive into their user-friendly interface

* IP: Ephemeral Public IP 기준으로 작성

※ Default 자원이 이미 있다. 이를 선택할 수 있다 ※ VM 생성시 만들어진다. VM 삭제시 자동으로 지워진다. ※ 만들 수 있다. 재사용할 수 있다. 삭제할 수 있다

CSP	Default-Selectable Resource	Auto-Managed Resource	Manageable Resource
AWS	<p>* Key: 생성기능 제공 및 관리</p>	<p>* EIP 말고 * default: 자동생성 추가/선택 가능 * default: eth0 생성 VM생성 후 추가가능:현재 제외</p>	<p>* EIP 말고 * Subnet은 VPC 내부에서 관리(추가/삭제) * default: eth0 생성 VM생성 후 추가가능:현재 제외</p>
GCP	<p>* Key: 외부 생성 public key 추가 및 관리(프로젝트 범위 공동 사용)</p>	<p>* Ephemeral 외부IP 경우 * default: nic0 생성 VM생성시 추가가능:현재제외</p>	<p>* Ephemeral 외부IP 경우 * VM생성시 커스텀 설정 가능 - ex) CPU:96, Mem:624GB * default: nic0 생성 VM생성시 추가가능:현재제외</p>
Azure	<p>* Key: VM 생성시 마다 외부 생성 public key 추가</p>	<p>* 자동 생성되고, VM 삭제시 지워지지는 않는다. 현재 drv가 추적 삭제함(?)</p>	<p>* Subnet, Vnic은 VNet 내부에서 관리(추가/삭제)</p>
Alibaba (반영 필요)			
Openstack	<p>* Cirros1개 * 샘플몇개 * Key: 생성기능 제공 및 관리</p>	<p>* VNet아래 port로 추가되고 삭제됨 * 자동 생성되고, VM 삭제시 지워지지는 않는다. 현재 drv가 추적 삭제하는지?</p>	<p>* Floating IP를 별도 관리, port에 매달리는 fixed IP를 public IP로 가능한지? * Subnet, Vnic(port에포함되서 관리)은 VNet 내부에서 관리(추가/삭제)</p>
Cloudit (반영필요)	<p>* 단일VNet</p>		
Kubernetes (추후반영)			



CB-Spider Default 및 Ephemeral 자원 후보

웹컨솔 기준: 기관 확인/반영 필요
 CB-Spider 자원 관리 타입별 후보
 GO SDK 기준으로 기관 확인/반영 필요

* IP: Ephemeral Public IP 기준으로 작성

※ Default 자원이 이미 있다. 이를 선택할 수 있다 ※ VM 생성시 만들어진다. VM 삭제시 자동으로 지워진다. ※ 만들 수 있다. 재사용할 수 있다. 삭제할 수 있다

CSP	Default-Selectable Resource	Auto-Managed Resource	Manageable Resource
AWS	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Key: 생성기능 제공 및 관리	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * EIP 말고 * default: 자동생성 추가선택 가능 * default: eth0 생성 VM생성 후 추가가능:현재 제외	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Subnet은 VPC 내부에서 관리(추가/삭제) * default:eth0 생성 VM생성 후 추가가능:현재 제외
GCP	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Key: 외부 생성 public key 추가 및 관리(프로젝트 범위 공동 사용)	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Ephemeral 외부IP 경우 * default: nic0 생성 VM생성시 추가가능:현재제외	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Ephemeral 외부IP 경우 * VM생성시 커스텀 설정 가능 - ex) CPU:96, Mem:624GB * default: nic0 생성 VM생성시 추가가능:현재제외
Azure	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Key: VM 생성시 마다 외부 생성 public key 추가	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic Disk * 자동 생성되고, VM 삭제시 지워지지는 않는다. 현재 drv가 추적 삭제됨(?)	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Subnet, Vnic은 VNet 내부에서 관리(추가/삭제)
Alibaba (반영 필요)	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic
Openstack	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Cirros1개 * 샘플몇개 * Key: 생성기능 제공 및 관리	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic Vol * VNet아래 port로 추가되고 삭제됨 * 자동 생성되고, VM 삭제시 지워지지는 않는다. 현재 drv가 추적 삭제하는지?	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic * Floating IP를 별도 관리, port에 매달리는 fixed IP를 public IP로 가능한지? * Subnet, Vnic(port에포함되지) 관리은 VNet 내부에서 관리(추가/삭제)
Cloudit (반영필요)	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic 단일VNet	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic	IMG Spec VNet Sub net Sec Group IP Key VNic
Kubernetes (추후반영)			

default 자원 후보

Ephemeral 자원 후보

관리 자원 후보

CB-Spider Default 및 Ephemeral Resources (기관 검토 후 확정)

관리 방법에 따른 CB-Spider 자원 분류:
 (1) Default Resource, (2) Auto Managed Resource, (3) Manageable Resource

<기본 제공 자원>



※ 이슈: CSP default 제공 자원 활용 여부

<자동 관리 자원>



<관리 가능 자원>



기관 검토 및 반영 후 대상 자원 최종 결정 → 이후 드라이버 인터페이스 보완

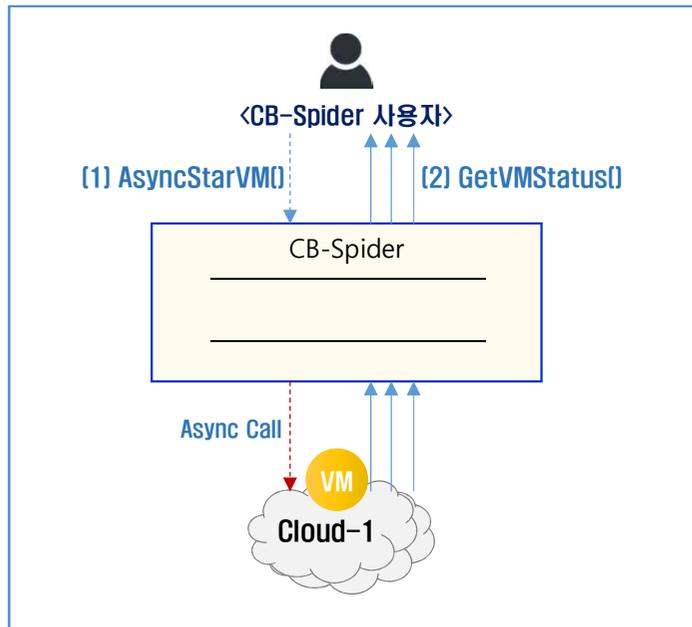
비동기 호출 인터페이스 지원 방안

〈관련이슈〉

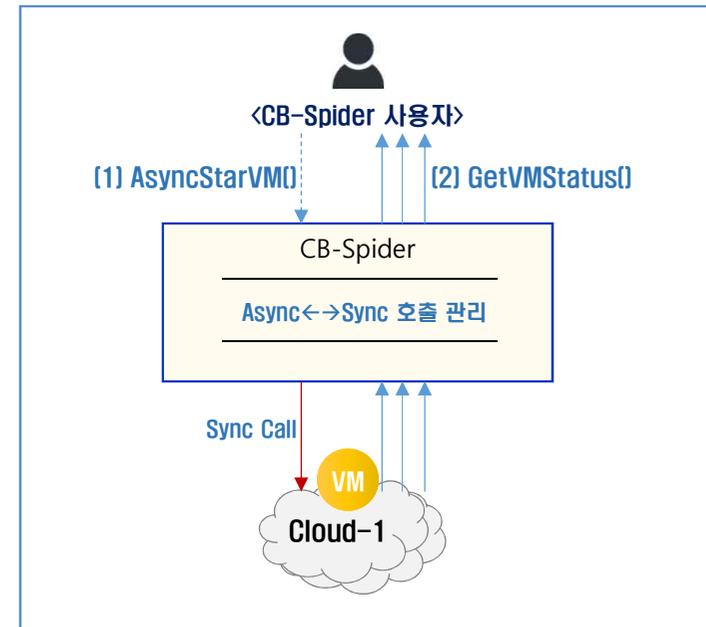
[2] Async Call 지원 필요

비동기 호출 인터페이스 개요

- Problem: 자원 생성 및 자원 제어 API가 long time 호출시 busy wait 및 상태 파악 불안
- Solution: 비동기 호출 인터페이스 제공, 명령 실행 API와 상태 확인 API 분리



<비동기 호출 타입-I: CSP 비동기 호출>



<비동기 호출 타입-II: CSP 동기 호출>

TBD

<제공 자원 선정, 세부 인터페이스 정의>

<Async<->Sync 호출 관리 방안>

Nested 자원 생성 플로우 지원 방안

※ Nested 자원 생성 흐름: 단일 API 내부에서 여러 자원 생성이 필요한 내포된 처리 흐름

<관련이슈>

[9] Nested 자원 생성 흐름 개선 필요

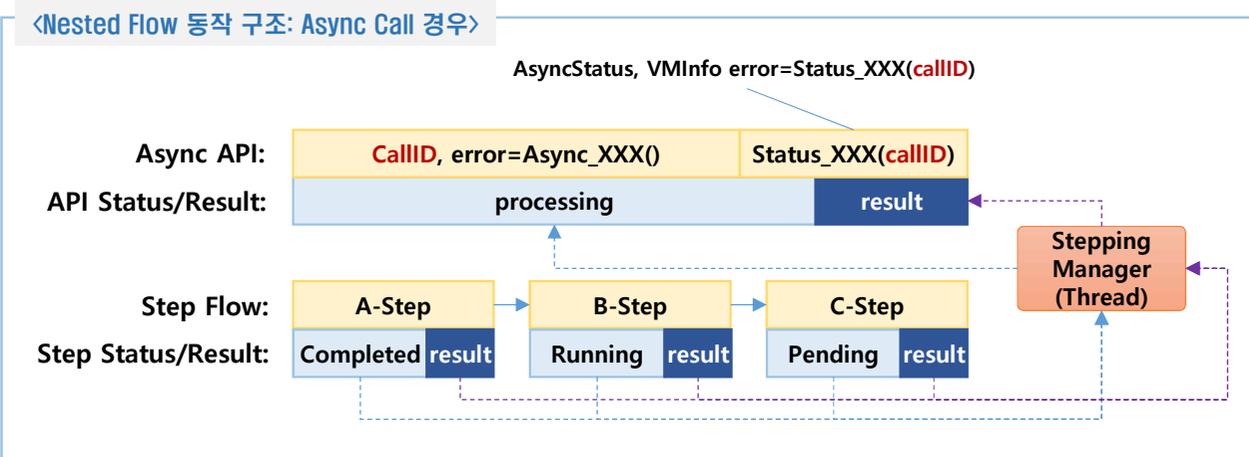
[10] VM Status 개선 필요

[11] 신규 드라이버 개발 편의성

Nested Flow 처리 및 상태 정보 제공 개략 설계

- Problem: 단일 API 내부에서 여러 자원 생성 처리시 드라이버별 구현 → 개발/유지보수 복잡
- Solution: Nested Flow 처리 표준 마련 → 개발 일관성 → 유지보수 용이

※ Nested Flow: 단일 API 내부에서 여러 자원 생성이 필요한 내포된 처리 흐름



API Status	API Results
Pending	AsyncStatus
Running	AsyncResultInfo
Completed	Error
Failed	

〈API 상태 및 결과〉

Step-API Status	Step-API Results
Pending	StepStatus
Running	StepResultInfo
Completed	Error
Failed	

〈Step 상태 및 결과〉

TBD

〈세부 인터페이스 정의〉

〈Lock & Transaction Guide〉

API Status	A-Step Status	B-Step Status	C-Step Status
Pending	Pending	Pending	Pending
Running	Running	Pending	Pending
Running	Completed	Running	Pending
Failed	Completed	Failed	Pending
Completed	Completed	Completed	Completed

〈Step API 상태와 API 상태 판단〉

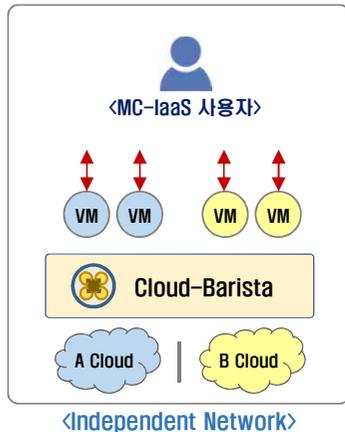
CSP 고속 네트워크 자원 지원 방안

〈관련이슈〉

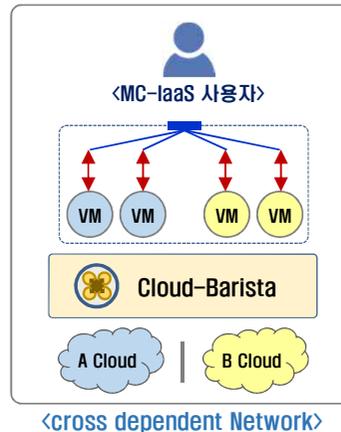
(3) CSP 고속 네트워크 활용 불가

MC-aaS 네트워크 사용 패턴 분류 (CB-Spider 자원 관리 관점 중심)

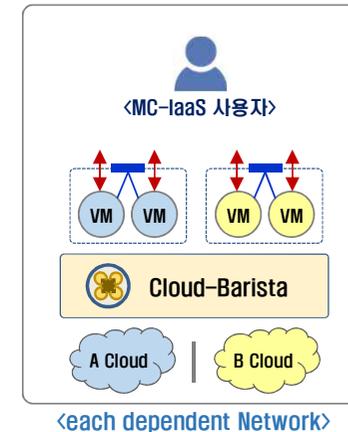
- Problem: Public-IP기반 추상화로 CSP마다 제공하는 고속 VPC 네트워크 자원 지원 불가
- Solution: 네트워크 사용 패턴 분류 및 활용 가이드 CSP별 고속 네트워크 자원 제공



- ※ Public-IP만 제공
- ※ Portable VM Replication
- ※ 사용자 근접 서비스
- ※ VM간 네트워크 희박한 실행 환경



- ※ CB-Subnet 제공
- ※ VM 단위 Composite, BoB 구성
- ※ VM간 네트워크 성능에 덜 민감한 실행 환경



- ※ 개별 CSP들의 전용 고속 네트워크 제공
- VPC default 자원 사용 가능
- ※ Private-net 단위 Composite
- ※ 사용자의 CSP별 네트워크 자원 관리 필요
- ※ CSP subnet 단위의 분산 처리 서비스 실행 환경

CSP별 VPC 자원 관리 기능 제공 필요 → 관련 드라이버 인터페이스 개선 및 추가 예정

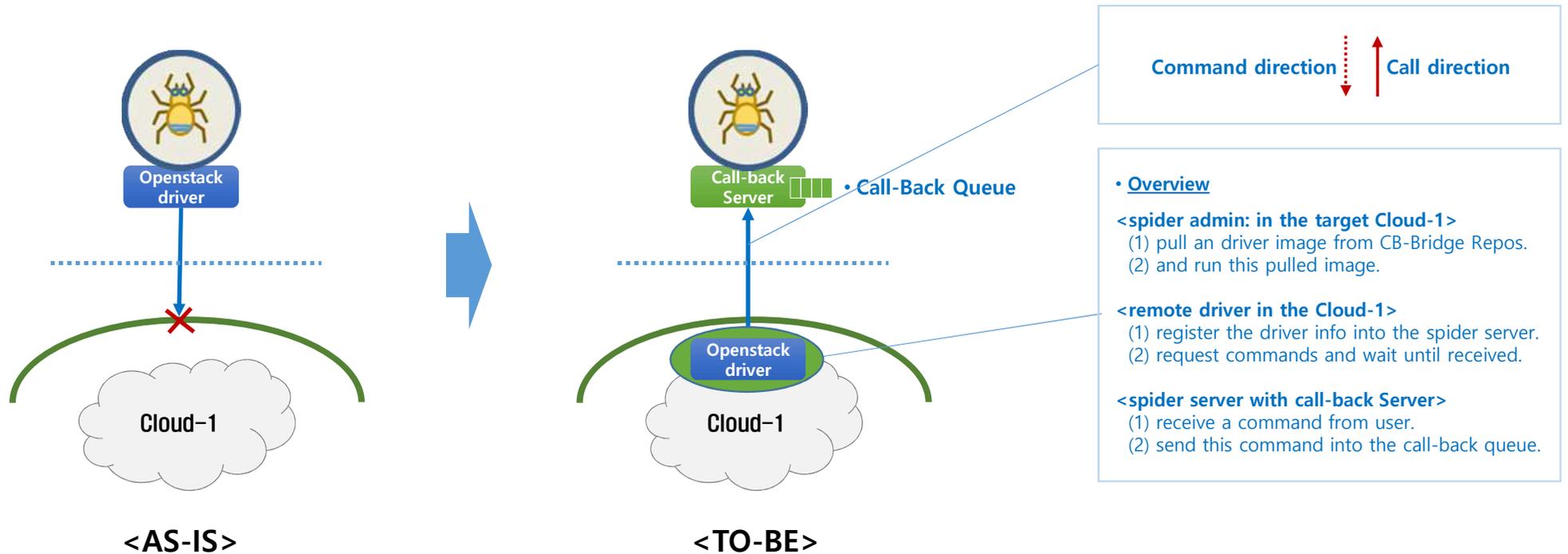
방화벽 내 클라우드 연동 방안

〈관련이슈〉

(4) 방화벽 내 클라우드 연동 불가

Remote Call-back Driver for firewalled private cloud

- Problem: 방화벽 내 사실 클라우드 외부 CB-Spider에서 연동 불가
- Solution: 콜백 기능을 이용한 역방향 통신 채널 제공



드라이버 중심의 추상화 문제 해결 방안

〈관련이슈〉

[10] NameID 드라이버별 개발 → 난해/복잡

[11] 신규 드라이버 개발 → 복잡성 상속

- (1) 서로 다른 기능
- (2) 서로 다른 인터페이스
- (3) 서로 다른 플로우

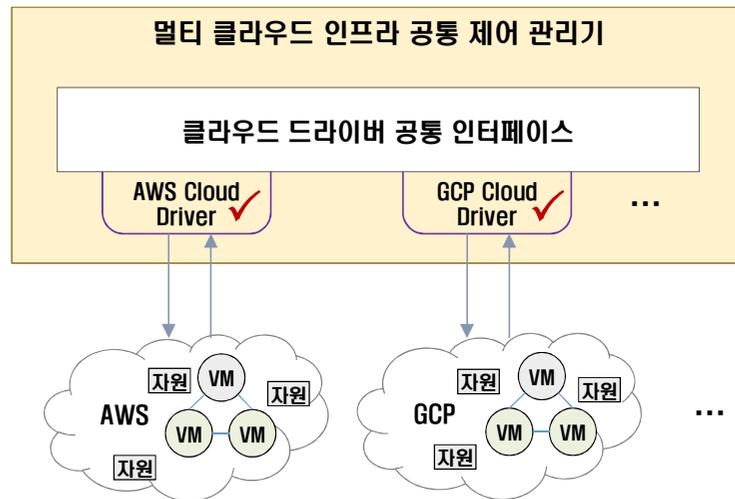
- (1) 기능 추가
- (2) 기능 삭제
- (3) 기능 변형
- (4) 플로우 자동화

- (1) 동일한 기능
- (2) 동일한 인터페이스
- (3) 동일한 플로우

※ 현재 취약/복잡 부분

기존 드라이버 중심의 추상화 방법 문제점

- Problem: 드라이버별로 기능변형 및 플로우 자동화 처리 → 처리 방법 상이 → 유지보수 난해
- Problem: 신규 드라이버 개발 비용 높음, 드라이버 추가시 마다 유지보수 비용 동반 상승
- Solution: 상위 수준에서 통합 기능 제공 → 드라이버 개발 단순화, 유지 보수 비용 절감



<드라이버별 처리 및 기능 제공 예시: NameID>

- NameID Identity 처리: 중복검사(전수조사)
→ 중복검사 비용 = 개별 검사비용 X 자원수
- 플로우 처리 변경 비용 → 개별 반영비용 X 드라이버수

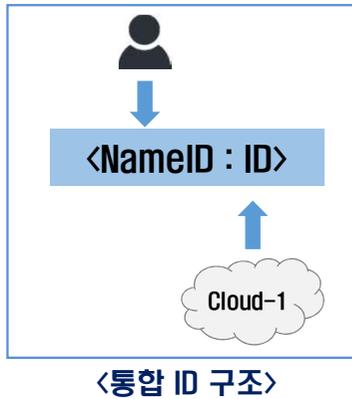
상위 레벨에서 통합된 기능 변형 및 플로우 자동화 처리 가능 요소 발굴 필요

NameID 지원 개선 방안

- Solution: 드라이버 상위 수준에서 '통합 ID' 구조로 통합 관리

※ **통합 ID**: CB-Spider 사용자가 부여한 Name ID와 CSP가 관리하는 ID를 쌍으로 통합한 ID

ex) CSP ID 부여 전: <k8s-master : ->
NameID 비제공 CSP: <k8s-master : i-0bc7123b7e5cbf79d>
NameID 제공 CSP: <k8s-master : k8s-master>



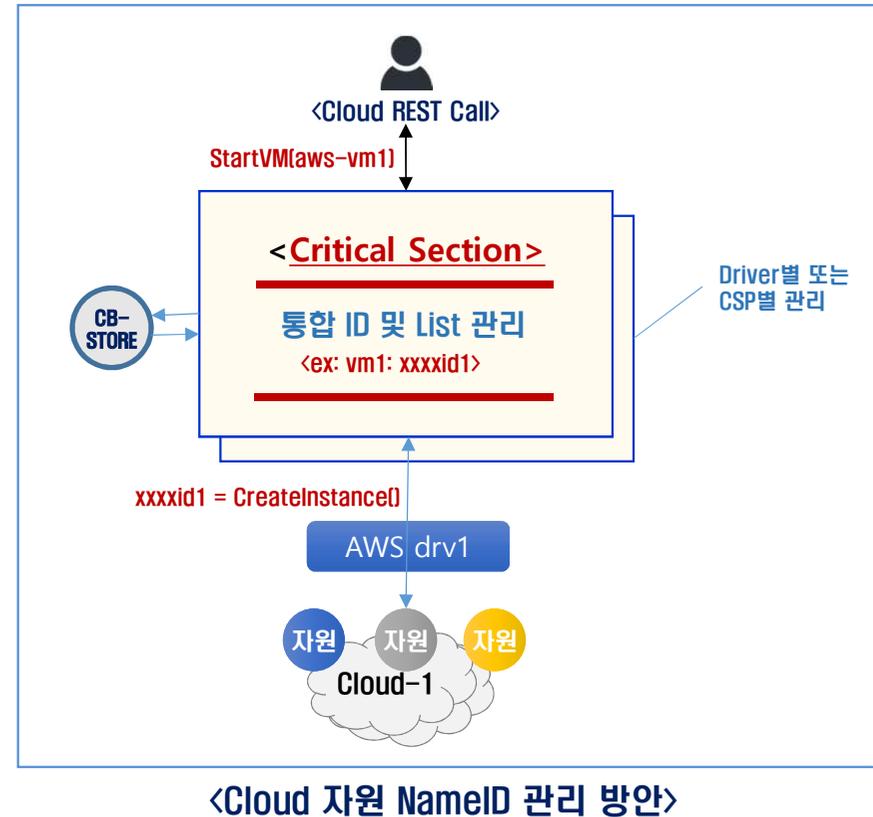
※ Meta 정보와 cloud 자원 정보 불일치시(예외상황임) - TBD

(1) Meta 정보에만 있는 경우

1. 사용자가 불일치 인지(불일치 오류 제공 등) 후 삭제 요청
2. 주기적인 ...

(2) Cloud에만 있는 경우

1. 메타 정보만 지워진 경우: 시스템이 깨진 경우임
→ 사용자가 Cloud 자원을 직접 삭제해야 함(Label, Tag 등에 CB 정보 추가 권고)
2. 사용자가 별도 인터페이스로 생성한 자원의 경우
→ 현재 Tumblebug이 요청하지 않음



<Cloud 자원 NameID 관리 방안>

현재 구체화 중 → 개발 후 드라이버 반영 요청 예정



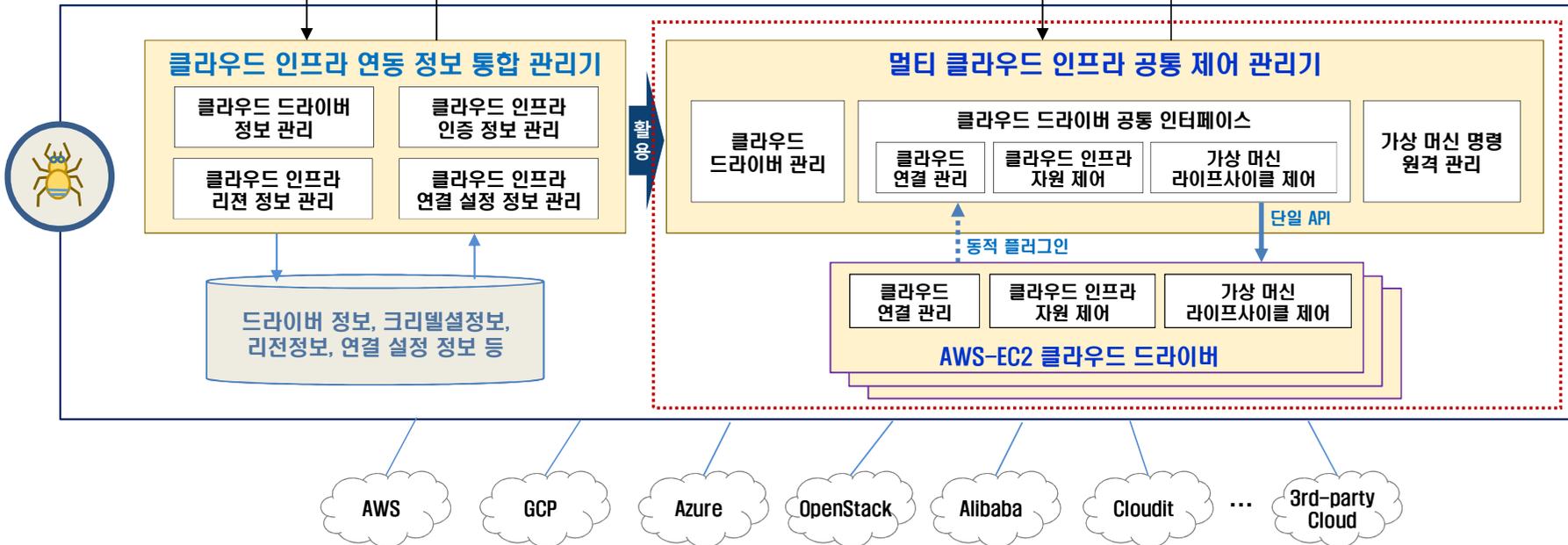
CB-Spider 설계 보완

CB-Spider 주요 구조 및 리모델링 범위

(1) 클라우드 연동 정보 설정



<사용자/타서브시스템>

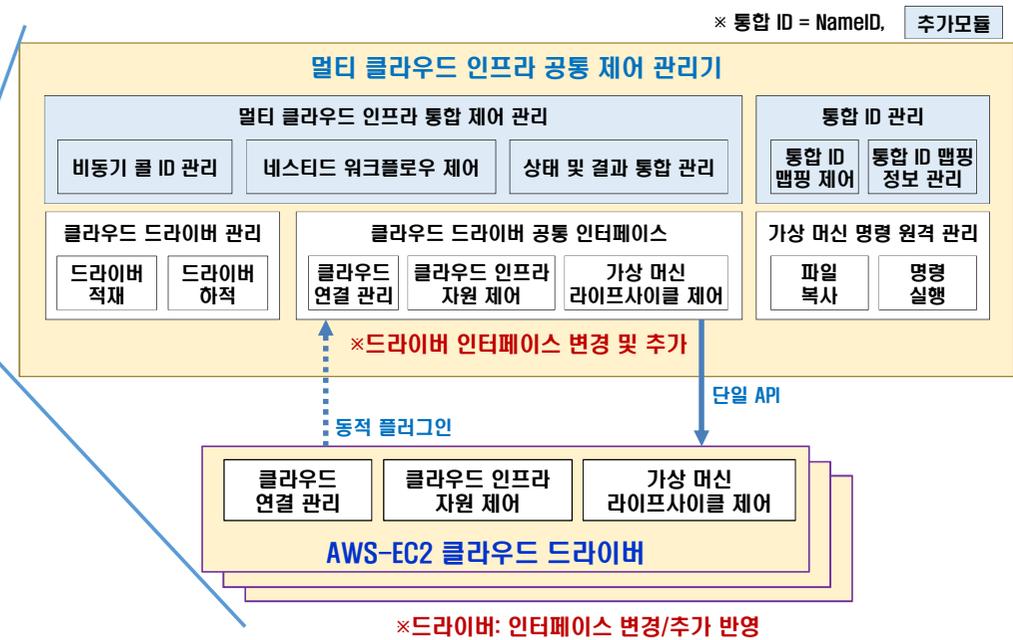
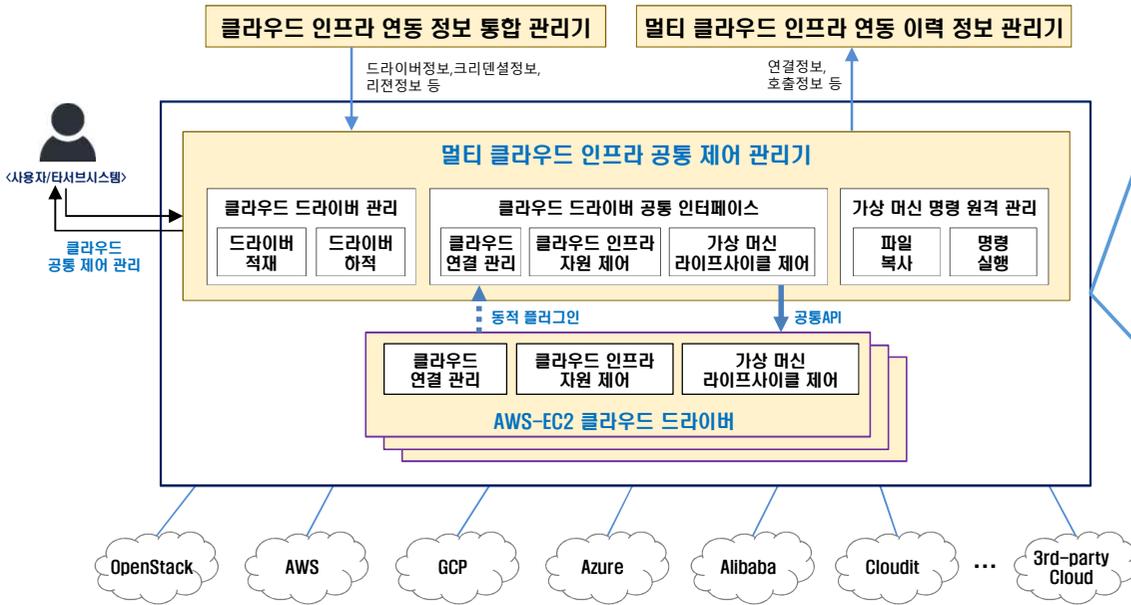


#연결설정 → #드라이버API → #드라이버 → #CSP

CB-Spider 구조 리모델링(안)

AS-IS

TO-BE





Keeping Issues

- VM Disk 설정 및 볼륨 지원 제공 여부
- Remote Call-back Driver 필요시 재고려



Next

- 기관 검토 의견 반영 및 리모델링 방안 확정
- 리모델링 세부 일정 수립 및 추진

감사합니다.

www.github.com/cloud-barista/cb-spider

[김병섭 / powerkim@etri.re.kr]



CLOUD

Multi-cloud service common framework software

BARISTA

To maximize capability and utilization of Multi-cloud resources

[What is Multi-Cloud](#)

[Cloud-Barista Research Team](#)

[Accessibility](#)

[Contact](#)

Cloud-Barista drives you to Multi-Cloud

Collaborate to create Multi-Cloud world, together.



Backup



참고: AWS 초기 default 자원 상태

VPC 모든 리전 보기	0/1	NAT 게이트웨이 모든 리전 보기	0/0
서브넷 현재 리전만	0/1	VPC 피어링 연결 모든 리전 보기	0/0
EU(스톡홀름)	3	네트워크 ACL 모든 리전 보기	0/1
아시아 태평양(곰바이)	3	보안 그룹 모든 리전 보기	0/1
EU(파리)	0	고객 게이트웨이 모든 리전 보기	0/0
EU(런던)	0	가상 프라이빗 게이트웨이 모든 리전 보기	0/0
EU(아일랜드)	3	사이트 간 VPN 연결 모든 리전 보기	0/0
아시아 태평양(서울)	7	실행 중인 인스턴스 모든 리전 보기	0/0
아시아 태평양(도쿄)	4		
남아메리카(상파울루)	0		
캐나다(중부)	2		
아시아 태평양(홍콩)	3		
아시아 태평양(싱가포르)	0		
아시아 태평양(시드니)	0		
EU(프랑크푸르트)	3		
미국 동부(버지니아 북부)	6		
미국 동부(오하이오)	3		
미국 서부(캘리포니아 북부)	2		
미국 서부(오레곤)	1		
라우팅 테이블 모든 리전 보기	0/1		
인터넷 게이트웨이 모든 리전 보기	0/1		
외부 전용 인터넷 게이트웨이 모든 리전 보기	0/0		
DHCP 옵션 세트 모든 리전 보기	0/1		
탄력적 IP 모든 리전 보기	0/0		
엔드포인트 모든 리전 보기	0/0		
엔드포인트 서비스 모든 리전 보기	0/0		

EC2

리소스

캐나다 (중부) 리전에서 다음 Amazon EC2 리소스를 사용하고 있음:

실행 중인 인스턴스	0	탄력적 IP	0
전용 호스트	0	스냅샷	0
블름	0	로드 밸런서	0
키 페어	0	보안 그룹	1
배치 그룹	0		

- VPC: default VPC 존재
 - 라우팅테이블/Gateway/DHCP/ACL/보안그룹: VPC당 default 존재
- Sec Group: VM 생성시 보안 그룹 선택 안하면 launch-wizard-x 생성, VM 삭제후 남음, VPC당 기본 보안 그룹 제공(삭제 불가)
- Vnic: VM 생성시 eth0 기본 생성, VM 삭제시 삭제

참고: GCP 초기 default 자원 상태

VPC 네트워크 + VPC 네트워크 만들기 ↻ 새로고침

이름 ^	리전	서브넷	모드	IP 주소 범위	게이트웨이	방화벽 규칙	전역 동적 라우팅	호출 로그
default		21	자동 ▾			4	사용 안함	
us-central1		default		10.128.0.0/20	10.128.0.1			사용 중지
europa-west1		default		10.132.0.0/20	10.132.0.1			사용 중지
us-west1		default		10.138.0.0/20	10.138.0.1			사용 중지
asia-east1		default		10.140.0.0/20	10.140.0.1			사용 중지
us-east1		default		10.142.0.0/20	10.142.0.1			사용 중지
asia-northeast1		default		10.146.0.0/20	10.146.0.1			사용 중지
asia-southeast1		default		10.148.0.0/20	10.148.0.1			사용 중지
us-east4		default		10.150.0.0/20	10.150.0.1			사용 중지
australia-southeast1		default		10.152.0.0/20	10.152.0.1			사용 중지
europa-west2		default		10.154.0.0/20	10.154.0.1			사용 중지
europa-west3		default		10.156.0.0/20	10.156.0.1			사용 중지
southamerica-east1		default		10.158.0.0/20	10.158.0.1			사용 중지
asia-south1		default		10.160.0.0/20	10.160.0.1			사용 중지
northamerica-northeast1		default		10.162.0.0/20	10.162.0.1			사용 중지
europa-west4		default		10.164.0.0/20	10.164.0.1			사용 중지
europa-north1		default		10.166.0.0/20	10.166.0.1			사용 중지
us-west2		default		10.168.0.0/20	10.168.0.1			사용 중지
asia-east2		default		10.170.0.0/20	10.170.0.1			사용 중지
europa-west6		default		10.172.0.0/20	10.172.0.1			사용 중지
asia-northeast2		default		10.174.0.0/20	10.174.0.1			사용 중지
asia-northeast3		default		10.178.0.0/20	10.178.0.1			사용 중지

방화벽 규칙 + 방화벽 규칙 만들기 ↻ 새로고침 🗑 삭제

방화벽 규칙은 인스턴스로 수신 또는 송신되는 트래픽을 제어합니다. 기본적으로 네트워크 외부에서 수신되는 트래픽은 차단됩니다. 자세히 알아보기

참고: App Engine 방화벽은 여기에서 관리합니다.

리소스 필터링 🔍 열 ▾

이름	유형	대상	프로토콜 / 포트	작업	우선순위	네트워크 ^
default-allow-icmp	수신	전체 적용	icmp	허용	65534	default
default-allow-internal	수신	전체 적용	tcp:0-65535 udp:0-65535 icmp	허용	65534	default
default-allow-rdp	수신	전체 적용	tcp:3389	허용	65534	default
default-allow-ssh	수신	전체 적용	tcp:22	허용	65534	default

- VPC: default VPC 존재
 - 모든 Region에 default 서브넷 존재
 - default Security Group 존재
- Sec Group: VPC 대상으로 SG 추가 가능
 - 적용 대상: 모든 인터페이스, 태그 지정, 서비스계정 지정
- Subnet 추가: 대상 VPC 아래 region별로 생성
 - VM 생성시 nic0외에 Nic 추가 가능
 - Nic 추가시 subnet 설정 필요
 - VM 생성할 region에 subnet이 이미 추가되어 있어야 함

powerkim-vpc1	1	맞춤	0	사용 안함
asia-east1	powerkim-subnet1	10.1.0.0/24, 10.0.1.0/24	10.1.0.1	사용 중지

참고: Azure 초기 default 자원 상태

- Resource Group(RG) 생성 후 아무 자원도 만들어 지지 않음
- VM 생성시 필요 자원을 동반 생성하도록 자원 이름 자동 설정 제공, 대상 자원 존재시 선택 가능

Create a virtual machine

Basics Disks **Networking** Management Advanced Tags Review + create

Define network connectivity for your virtual machine by configuring network interface card (NIC) settings. You can control ports, inbound and outbound connectivity with security group rules, or place behind an existing load balancing solution. [Learn more](#)

Network interface

When creating a virtual machine, a network interface will be created for you.

Virtual network * [Create new](#)

Subnet * [Create new](#)

Public IP [Create new](#)

NIC network security group None Basic Advanced

Public inbound ports * None Allow selected ports

Select inbound ports *

⚠ This will allow all IP addresses to access your virtual machine. This is only recommended for testing. Use the Advanced controls in the Networking tab to create rules to limit inbound traffic to known IP addresses.

Accelerated networking On Off
The selected VM size does not support accelerated networking.

Load balancing

You can place this virtual machine in the backend pool of an existing Azure load balancing solution. [Learn more](#)

Place this virtual machine behind an existing load balancing solution? Yes No



- VM 생성시 필요 자원 동반 생성

Showing 1 to 7 of 7 records. Show hidden types

Name ↑↓	Type ↑↓	Location ↑↓
powerkim2-vm1	Virtual machine	Korea Central
powerkim2-vm1-ip	Public IP address	Korea Central
powerkim2-vm1-nsg	Network security group	Korea Central
powerkim2-vm1389	Network interface	Korea Central
powerkim2-vm1_disk1_3f734a7bba454b1e9d134ef78a7137bb	Disk	Korea Central
powerkim2-vnet	Virtual network	Korea Central
powerkim2diag	Storage account	Korea Central

* Key는 VM 생성시 마다 밖에서 만든 public key를 추가



참고: Azure – VM 추가시 동반 생성되는 자원 현황

※ 같은 region에서 VM 2개 생성 후 자원 현황

Name ↑↓	Type ↑↓	Location ↑↓
<input type="checkbox"/> powerkim-test	Virtual machine	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test-ip	Public IP address	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test-nsg	Network security group	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test129	Network interface	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test2	Virtual machine	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test2-ip	Public IP address	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test2-nsg	Network security group	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test2315	Network interface	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test2_disk1_7c71e4b0f90f4fa1b769b780ea9e38e8	Disk	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test_disk1_42a81f388bb84a14b4e0bbd131f6bb79	Disk	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-vnet	Virtual network	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkimdiag	Storage account	East US 2

※ 다른 region에 VM 추가 생성 후 자원 현황

Name ↑↓	Type ↑↓	Location ↑↓
<input type="checkbox"/> powerkim-test	Virtual machine	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test-ip	Public IP address	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test-nsg	Network security group	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test129	Network interface	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2	Virtual machine	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2-ip	Public IP address	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2-nsg	Network security group	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2315	Network interface	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2_disk1_7c71e4b0f90f4fa1b769b780ea9e38e8	Disk	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test3	Virtual machine	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test3-ip	Public IP address	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test3-nsg	Network security group	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test3814	Network interface	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test3_OsDisk_1_c340c74bc084443485986eaf0305d2e2	Disk	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkim-test_disk1_42a81f388bb84a14b4e0bbd131f6bb79	Disk	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-vnet	Virtual network	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkimdiag	Storage account	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkimdiag312	Storage account	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkimvnet473	Virtual network	Korea South

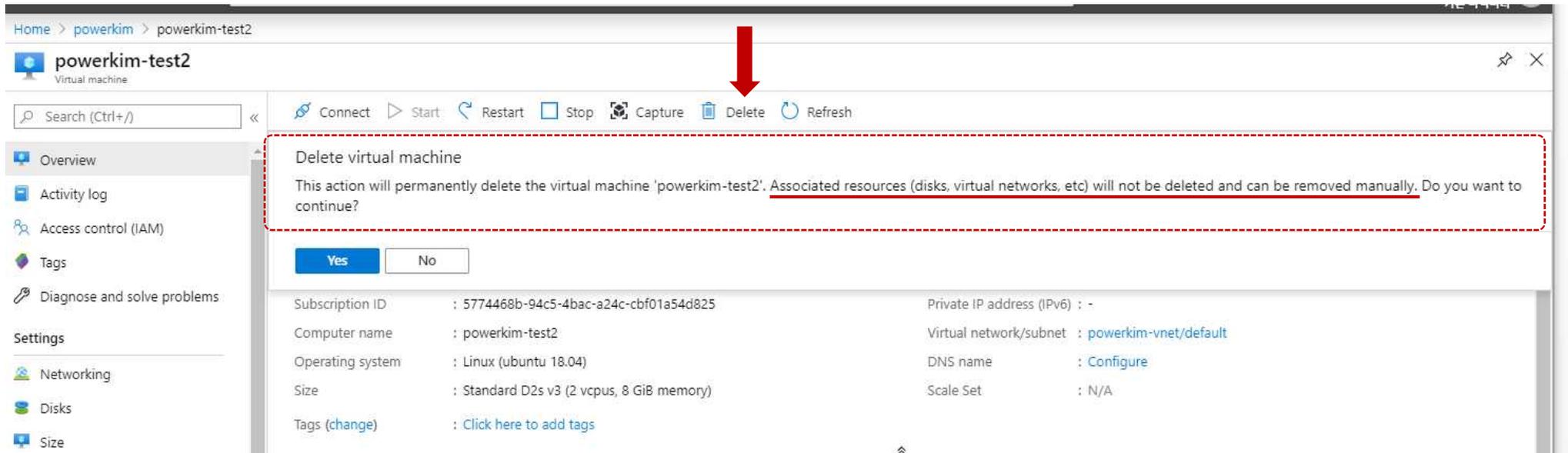
참고: Azure – VM 삭제시 동반 생성된 자원 처리

- ※ VM만 삭제됨 → 현재 Driver: 동반 생성 자원들 추적삭제함
- ※ 놔두는 게 맞나? : 사용자 편의를 위해서 default로 VM 생성 시 자동 naming으로 생성해 주는 것임.
[필요 자원 생성 후 VM 생성이라는 concept이라면...]

Name ↑↓	Type ↑↓	Location ↑↓
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test-ip	Public IP address	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test-nsg	Network security group	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test129	Network interface	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2	Virtual machine	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2-ip	Public IP address	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2-nsg	Network security group	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2315	Network interface	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test2_disk1_7c71e4b0f90f4fa1b769b780ea9e38e8	Disk	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkim-test3	Virtual machine	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkim-test3-ip	Public IP address	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkim-test3-nsg	Network security group	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkim-test3814	Network interface	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkim-test3_OsDisk_1_c340c74bc08444348598eaf0305d2e2	Disk	Korea South
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-test_disk1_42a81f388bb84a14b4e0bbd131f6bb79	Disk	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkim-vnet	Virtual network	East US 2
<input checked="" type="checkbox"/> powerkimdiag	Storage account	East US 2
<input type="checkbox"/> powerkimdiag312	Storage account	Korea South
<input type="checkbox"/> powerkimvnet473	Virtual network	Korea South

참고: Azure – VM 삭제시 동반 생성된 자원 처리

- ※ 잘 살펴 보니, VM 삭제시 경고 문구를 안해하고 있음
- ※ 하지만, 관련 리소스가 무엇인지는 친절히 알려주지는 않고, 자원별 상세 정보 확인이 필요



Home > powerkim > powerkim-test2

powerkim-test2
Virtual machine

Search (Ctrl+ /)

Connect Start Restart Stop Capture Delete Refresh

Delete virtual machine

This action will permanently delete the virtual machine 'powerkim-test2'. Associated resources (disks, virtual networks, etc) will not be deleted and can be removed manually. Do you want to continue?

Yes No

Subscription ID	: 5774468b-94c5-4bac-a24c-cbf01a54d825	Private IP address (IPv6)	: -
Computer name	: powerkim-test2	Virtual network/subnet	: powerkim-vnet/default
Operating system	: Linux (ubuntu 18.04)	DNS name	: Configure
Size	: Standard D2s v3 (2 vcpus, 8 GiB memory)	Scale Set	: N/A
Tags (change)	: Click here to add tags		