



[관련 이슈]	#1102			
[이슈 현황]	<ul style="list-style-type: none"> <li>* CSP별로 Cluster의 노드 그룹을 추가하는 방법에는 다음 2가지가 존재하며, 현재 Spider에서도 2가지를 선택적 사용하도록 제공 중에 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;Cluster 생성 후 NodeGroup 추가&gt; 방법: Cluster 생성 완료 후 NodeGroup 별도 추가/삭제</li> <li>- &lt;Cluster 생성 시 NodeGroup 추가&gt; 방법: Cluster 생성시 최소 1개 이상의 NodeGroup을 함께 생성 요청</li> </ul> </li> <li>* 현재, Spider의 Cluster 생성은 비동기 호출(Async Call) 방식으로 제공하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;Cluster 생성 시 NodeGroup 추가&gt; 방법의 경우, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cluster 생성 시 NodeGroup 추가 비동기 호출로 반환하는 결과 정보에 NodeGroup에 포함된 Node의 CSPID가 존재하지 않는 경우가 있을 수 있음</li> <li>- 이 경우 Spider 서버에서 Node의 CSPID 없이 Cluster CSPID 정보만 관리하게 되며 =&gt; NodeGroup 정보가 dangling 될 수 있음 (일부 CSP는 이에 대한 방어 코드가 존재하며, 그 중 일부는 점검이 필요한 상태임)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
2024.03.04 현재				
CSP	NodeGroup 추가 방법	Type	Description	Issue 현황
AWS	<Cluster 생성 후 NodeGroup 추가>	Type-I (Cluster => NG)		관련 이슈 없음
Azure	<Cluster 생성 시 NodeGroup 추가>	Type-II (Cluster & NG)	SecurityGroup이 자동 생성되기를 기다린 후 리턴	잠재적 어려움 가능
GCP	<Cluster 생성 시 NodeGroup 추가> - DRV: CreateCluster()시: 현재 InitialNodeCount=3으로 설정 생성	Type-II	PMKS 현황에 유사 이슈 있는 것으로 보임. 최대 30초 대기하는 코드 존재	잠재적 어려움 가능
Alibaba	<Cluster 생성 후 NodeGroup 추가>	Type-I	* 최신 Alibaba API: 2가지 방법 모두 지원 => Spider: <Cluster 생성 후 NodeGroup 추가> 방식만 제공	<Cluster 생성 시 NodeGroup 추가> 방법: 현재 어려움 발생
Tencent	<Cluster 생성 후 NodeGroup 추가>	Type-I		관련 이슈 없음
IBM	<Cluster 생성 시 NodeGroup 추가>	Type-II	default Security Group 복원, Addon 목록 확인 및 AutoScaler 설치 요청 등 수행 후 리턴	잠재적 어려움 가능
NHNCloud	<Cluster 생성 시 NodeGroup 추가>	Type-II	10초간 대기하는 코드 존재	잠재적 어려움 가능
[관련 규칙]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cluster 생성과 NodeGroup 추가 관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Type-I: Cluster 생성 후 NodeGroup 별도 추가/삭제 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 대상 CSP: Tencent, Alibaba 등</li> </ul> </li> <li>o Type-II: 최초 Cluster 생성시 최소 1개 이상의 NodeGroup을 함께 생성 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 이후 NodeGroup 추가/삭제 가능</li> <li>▪ 대상 CSP: Azure, NHN 등</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			

							2024.09.05 일자
CDP	Type	Create Cluster	Add NodeGroups	AdminRole <b>클러스터</b>	KubeConfig/ClientAuth <b>클러스터</b>	Issue	
AWS	Type-1 (Cluster + IG)			○	○	NodeGroup deleting이 중 실행	
Alibaba	Type-1			○	○	Cluster 생성 시간 중 실행, Spec 전체가 다름, RootDiskType이 Region이 다름	
Tencent	Type-1			○	○		
Azure	Type-2 (Cluster & NG)	Version: 1.30.3 MPC: 10.2.0.0/16 Subnet: 10.0.0.0/18 - NodeGroup Name: azurerm- MPCSpec: Standard_E8s_v3 Disk size: 60		○	○	CDR 에러: Error adding cluster: Failed to Create Cluster: err = failed get vpc: err = The subnet is not large enough to support all node pools. Current available IP address space: %s(%s/%s-4-251) addressed: Required %s(%s/%s-4-253) addresses. Type-2 Cluster 생성이 실패, 10.0.0.0/18에 NodeGroup을 생성할 수 없음 Azure가 내부에서 제공하는 그룹을 생성할 때 VM을 생성할 때, 용량은 node 내부 용량을 초과할 수 있음	
UCP	Type-2			○	○		
IBM	Type-2					유지 실행	
MINIKUB	Type-2			○	○		

[1] Amazon EKS 클러스터 IAM 역할

[https://docs.aws.amazon.com/eks/latest/userguide/service\\_IAM\\_role.html#create-service-role](https://docs.aws.amazon.com/eks/latest/userguide/service_IAM_role.html#create-service-role)

Amazon EKS 노드 IAM 역할 생성 - cloud-barista-spider-eks-nodegroup-role

<https://docs.aws.amazon.com/eks/latest/userguide/create-node-role.html>

[2] [생성된 파일 형식]

apiVersion: v1

clusters:

- cluster:

```
certificate-authority-data: LS0tLS1CRUdJTiBDRVJUSUZJQ0FURSU0tLS0tCk1JSUMvaksNDQWV
BRENQVFvQ2dnRUJBS3FJCiZzYmZoNDNqMXRncjEhTT3REM0xXakMwS0xjYmhEcUdyL0VZV3JRdXpE
ZWd2bkQ2ZVFlamZORzJWaTR4MzRYNjQKNCsxTkgySWHON2VoUmdZd0RNODdRYVQrZzZBQWYrcG
hNbkI6d2lWOS85VHFzNWl5aWNhWFBESndSUTZJY1pLMwpPMziENIR3TEpMM3ZpYTIIsK0ROajRxU3VS
aHUyRzB5ckNUb0RmdVkd0ZW10aTFidGNURU5FN29nM0RyN0hJSgSrCnRUSnZFIAYczAva2NVN1RIRT
ZITElaQ1JUWTFiNy9lcWl1bXpmbUgvm0Z1eXJHUXBodnhZb3Ruc3lzT3IEYnMKQmpXYStralpRRmlQeXhZ
UzY3dU9mQ2xlZVhPRHNqOW1IT01CdzNXTThtZ0JvdXNKMIkGakdpNTIjZ01ZNEh1NgpkdUtpL2NsNVhP
WHpXQ0ZLTlo4Q0F3RUFBYU5aTUZjd0RnWURWUjBQZVFIL0JBUURBZ0trTUE4R0ExVWRFd0VCCi93
UUZNQU1CQWY4d0hRWURWUjBPQkJZRUZFRXZsejFsVFpRaEhKWkJKek83QIBRQkZXR0INQIVHQTF
VZEVUU8KTUF5Q0NtdDFZbVZ5Ym1WMMFpYTXdEUViKS29aSWh2Y05BUUVMQIFBRGdnRUJBJQnc3O
SttbU5oZSt1Z3c2dWVWVgpVL3ZMdGZWVDFQ0RQMUhZW5NTHB5ZjVYbmNBa2M0OEI6ZGsrcmJQV
2RISzhnMXBMc3Nyb2UvVUlpeHVLSnRoCjU3VE5pU1h1NTZOVkxDS2hEMFVCVEJNNi9yNlh2TDdvMkZ
OTWEvMfc1VW03TXE2QTURMU4zYTdtUkZiL3I3eEkkTHJYQ3N0cFRvRXowTUk4RTljS2l6WDFqOVpIdU
RLL3JXUHd2dkNIMGJsS2tsZXo4U1VFRWdUL2hIUkd1QjN3Mgp5ekVDeENEZ1BiY09NTkc4Q0ZuT0dycH
o0QW5MRm84dHEvcDhTUzR4aVJ5cDdhTkxVVkpiN3c0WjVVFVFA1N2N2CmlrK2QxbEFGeHlxZ0R0TTNL
NkNvSTkrU3I1aENTQVpkeEF2UE5RU2ZpTFBKNzh6SE96LzBBanJDUUZRVGZUT1gKK2RBPQotLS0tLU
VORCBDRVJUSUZJQ0FURSU0tLS0tCg==
```

server: <https://08BC4156960512FE4678AB9CF57122F8.gr7.ap-northeast-2.eks.amazonaws.com>

name: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

contexts:

- context:

cluster: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

user: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

name: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

current-context: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

kind: Config

preferences: {}

users:

- name: arn:aws:eks:ap-northeast-2:050864702683:cluster/cb-eks-cluster-cfgfile-test01

user:

exec:

apiVersion: client.authentication.k8s.io/v1beta1

args:

- --region

- ap-northeast-2

- eks

- get-token

- --cluster-name

- cb-eks-cluster-cfgfile-test01

command: aws

[3] [Ref] <https://cloud.ibm.com/docs/containers?topic=containers-cluster-scaling-enable>

[PoC 시험 결과]

IBM Auto Scaler와 관련된 몇 가지 테스트를 수행하여 결과를 공유드립니다,  
config map의 minNode, maxNode 숫자를 변경하여 실제로 Worker Pool의 노드의 개수가 늘거나 줄은 것을 확인하였습니다.  
다만 minNode, maxNode을 변경하여도 바로 노드의 개수가 변경되지 않는 것으로 보아 해당 값들이 직접적으로 scale-in, scale-out을 트리거하지는 않는 것으로 보입니다.  
IBM cluster-autoscaler의 scale 로직은 제가 이해하기로는 scale-out의 조건은 pending 상태의 pod가 있는 경우이며, 이때 최대로 scale-out 가능한 노드의 수가 maxNode입니다.  
마찬가지로, scale-in의 조건은 config map에 정의된 under utilize 임계값이며, 최소로 scale-in 가능한 노드의 수가 minNode입니다.  
따라서 minNode, maxNode는 scale-in, scale-out 조건을 트리거하지 않으면 의미가 없으며, Worker Pool의 노드 개수는 minNode, maxNode 개수 사이에 있지 않을 수도 있습니다.  
또한 desired node 개수와 대응하는 값은 따로 설정할 수 없는 것으로 보입니다.