전자정부표준프레임워크 기반의 Open PaaS 개발

설치가이드

개방형클라우드플랫폼 on Bosh-lite

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

개 정 이 력

| 버전 | 작성일 | 변경내용[[1]](#footnote-1) | 작성자 | 승인자 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 |  | 최초작성 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

목차

[1. 개요 4](#_Toc429123991)

[1.1. 문서 목적 4](#_Toc429123992)

[1.2. 범위 4](#_Toc429123993)

[1.3. 참고 자료 4](#_Toc429123994)

[2. Prerequisites 5](#_Toc429123995)

[2.1. 개요 5](#_Toc429123996)

[2.2. 범위 5](#_Toc429123997)

[2.3. 참고 자료 5](#_Toc429123998)

[2.4. 확인 사항 5](#_Toc429123999)

[2.4.1. bosh deployments 명령어 5](#_Toc429124000)

[3. Open Paas Container 설치 6](#_Toc429124001)

[3.1. Release Upload 6](#_Toc429124002)

[3.2 Deployment Manifest 파일 수정하기 7](#_Toc429124003)

[3.2.1 Name & Release 7](#_Toc429124004)

[3.2.2 Networks 8](#_Toc429124005)

[3.2.3 Compilation 8](#_Toc429124006)

[3.2.4 Resource Pools 9](#_Toc429124007)

[3.2.5 Update 10](#_Toc429124008)

[3.2.6 Jobs 10](#_Toc429124009)

[3.2.7 Properties 14](#_Toc429124010)

[3.3 Deployment Manifest 지정 18](#_Toc429124011)

[3.4 Bosh Deploy 19](#_Toc429124012)

[3.5 설치형상 확인 20](#_Toc429124013)

[4 설치 검증 22](#_Toc429124014)

[4.2 CF Login 22](#_Toc429124015)

[4.3 Application Deploy 22](#_Toc429124016)

[4.4 Application Access 23](#_Toc429124017)

1. 개요
   1. 문서 목적

본 문서(설치가이드)는, 현 시점에서 지원되는 IaaS(Infrastructure as a Service) 중 하나인 Openstack 환경에서 개방형클라우드플랫폼(Diego) 을 설치하기 위한 가이드를 제공하는데 그 목적이 있다.

* 1. 범위

본 문서의 범위는 개방형클라우드플랫폼을 Openstack 기반에 설치하기 위한 내용으로 한정되어 있다. VMWare/AWS와 같은 다른 IaaS 환경에서의 설치는 그에 맞는 가이드 문서를 참고해야 하며, Bosh/CF release 설치 또한 해당 가이드 문서를 별도로 참조해야 한다.

* 1. 참고 자료

https://github.com/cloudfoundry-incubator/diego-release

1. Prerequisites
   1. 개요

본 문서(설치가이드)는, 현 시점에서 지원되는 IaaS(Infrastructure as a Service) 중 하나인 OpenStack(Icehouse) 환경에서 Open PaaS Container를 설치하기 위한 가이드를 제공하는데 그 목적이 있다.

* 1. 범위

본 문서의 범위는 Open PaaS Container를 OpenStack Icehouse에 설치하기 데 대한 내용으로 한정되어 있다. vSphere/AWS와 같은 다른 IaaS 환경에서의 설치는 그에 맞는 가이드 문서를 참고해야 하며, Bosh 설치 또한 해당 가이드 문서를 별도로 참조해야 한다.

* 1. 참고 자료

http://docs.cloudfoundry.org/deploying/openstack/

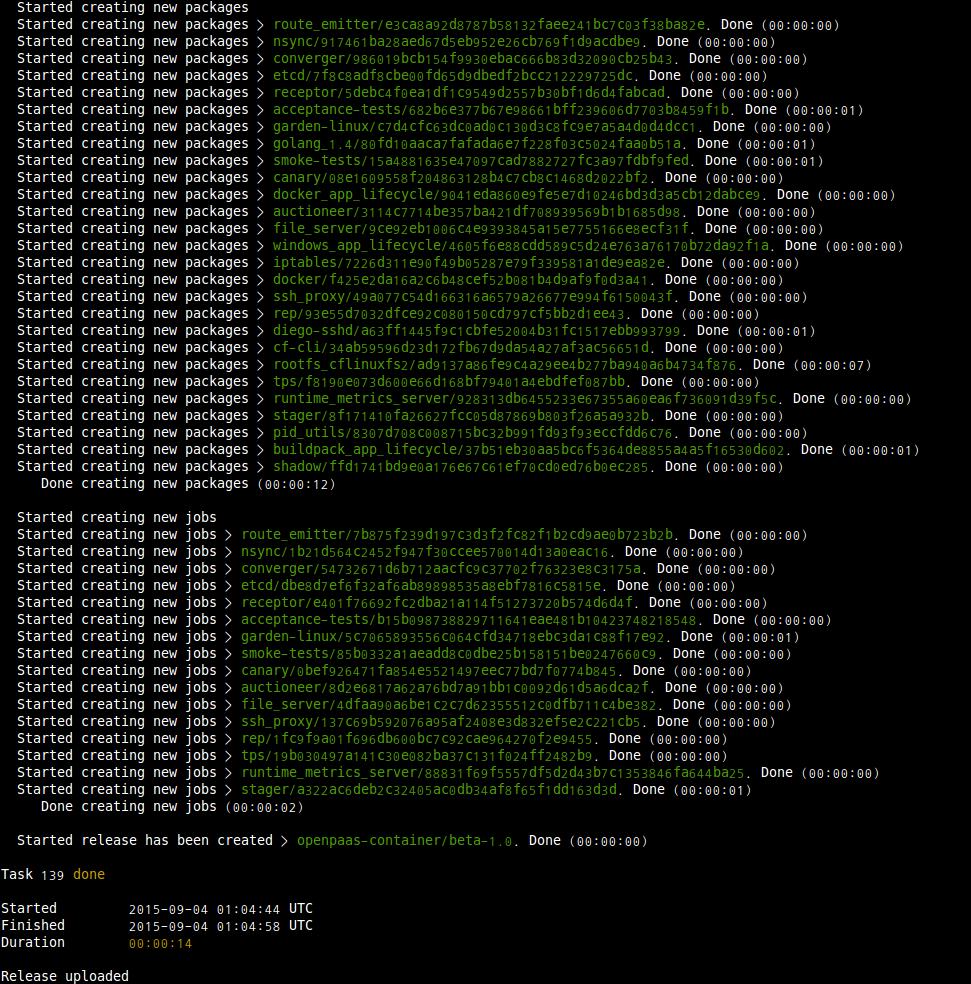
https://github.com/cloudfoundry-incubator/diego-release

1. Open Paas Container 설치
   1. Release Upload

배포된 설치 패키지의 OpenPaaS-Controller 폴더에 있는 Open PaaS Controller Bosh Release를 Bosh Server로 아래와 같은 명령으로 Beta-1.0 버전을 Upload 한다.

|  |
| --- |
| bosh upload release $INSTALL\_PACKAGE/OpenPaaS-Controller/ openpaas-container-beta-1.0.tgz |

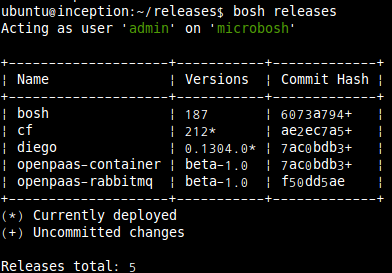
Release Upload는 상황에 따라 다소 차이는 있으나 보통 20-30분 정도 소요가 되며, 정상 Upload가 되면 아래의 그림과 같은 메시지가 출력된다.



[주의] Release Upload 과정에서 작업장비의 “/tmp” 폴더의 사이즈가 작을 경우 압축파일을 풀거나 묶을 때 에러가 발생할 수 있으므로, 10GB 이상 Free Size가 있는지를 확인해야 한다.

Bosh Sever에 Release가 정상적으로 Upload 되었는지는 “bosh releases” 명령으로 확인한다.

|  |
| --- |
| bosh releases |



* 1. Deployment Manifest 파일 수정하기

배포된 설치 패키지에 포함된 Sample Deployment Manifest File($INSTALL\_PACKAGE/OpenPaaS-Deployment/openpaas-container-openstack-beta-1.0.yml)을 아래의 순서대로 설치환경에 적합하게 수정한다.

3.2.1 Name & Release

|  |
| --- |
| name: openpaas-container-openstack **# Deployment Name**  director\_uuid: 6e0f7c41-2415-4319-98aa-38109597aff4 **# Bosh Director UUID**  releases:  - name: openpaas-container **# container Release Name**  version: latest **# container Release Version**  - name: openpaas **# controller Release Name**  version: latest **# controller Release Version** |

Deployment Name은 설치자가 임의로 부여하는데, IaaS와 Version을 표시할 것을 권장한다. Bosh Director UUID는 “bosh status” 명령을 실행하면 출력되는 UUID 값을 넣는다.

※ container & controller Release Name과 Version은 “bosh releases” 명령의 결과로 나오는 값들을 입력하도록 한다.

3.2.2 Networks

|  |
| --- |
| networks:  - name: diego1 **# Platform이 설치될 Network Name**  subnets:  - cloud\_properties:  net\_id: 06c2b5f8-55a7-4893-9901-861ed2d03ad4 **# 네트워크 ID**  security\_groups:  - bosh\_security **# Security\_Group**  dns:  - 10.10.5.108 **# DNS Server**  - 8.8.8.8  gateway: 10.10.9.1 **# Gateway IP Address**  range: 10.10.9.0/24 **# Network CIDR**  #reserved:  static:  - 10.10.9.10 - 10.10.9.30 **# VM에 할당될 Static IP 주소 대역**  type: manual |

Network Name은 설치자가 임의로 부여 가능하다. Network ID, Security\_groups, Gateway, DNS Server, Network CIDR은 Openstack 구성을 직접 확인하거나 인프라 담당자에게 문의하여 정보를 얻도록 한다. Static IP 주소는 Platform을 설치할 때 개별 VM에 할당될 IP의 주소 대역으로 마찬가지로 인프라 담당자에게 할당을 받아야 한다.

3.2.3 Compilation

|  |
| --- |
| compilation:  cloud\_properties:  instance\_type: m1.medium **# Openstack에서 설정한 Flavor 정보**  network: diego1 **# 네트워크 설정에 사용된 것과 동일한 이름**  reuse\_compilation\_vms: true **# compilation VMs 재사용 여부**  workers: 6 **# 동시 동작하는 VM 수** |

Network Name은 3.3.2에서 정의한 것과 동일한 이름을 줘야 한다. Workers는 동시에 Compile을 수행하는 VM의 개수로 별다른 환경적 특성이 없다면 Default 값을 사용토록 한다.

3.2.4 Resource Pools

|  |
| --- |
| resource\_pools:  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.small **# Openstack Flavor 정보**  name: access\_z1 **# Resource Name**  network: diego1 **# Network Name**  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent **# Stemcell Name**  version: latest **# Stemcell Version**  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.small  name: brain\_z1  network: diego1  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent  version: latest  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.small  name: cc\_bridge\_z1  network: diego1  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent  version: latest  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.medium  name: cell\_z1  network: diego1  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent  version: latest  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.medium  name: etcd\_z1  network: diego1  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent  version: latest  - cloud\_properties:  instance\_type: m1.small  name: route\_emitter\_z1  network: diego1  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent  version: latest |

Resource pool 정보는 Jobs 영역에서 각 VM들이 사용하기 위한 Resource를 사전 정의한 영역으로, 각 VM 영역의 이름으로 명명되어 있으며, 필요 크기에 따라 instance\_type에 설정된 Openstack Flavor 정보를 수정한다. Stemcell Name과 Version은 “bosh stemcells” 명령어 결과로 출력되는 값들을 입력하도록 한다.

3.2.5 Update

|  |
| --- |
| update:  canaries: 1 **# Canary instance 개수**  canary\_watch\_time: 30000-600000 **# Canary instance 의 healthy 여부 선언까지**  **대기하는 시간**  max\_in\_flight: 1 **# update instance들의 최대 병렬처리 개수**  serial: true **# VM의 순차적 Update**  update\_watch\_time: 5000-600000 **# canary instance 테스트 후 실제 instance update**  **하면서 healthy 여부 선언까지 대기하는 시간** |

Default 값들을 수정 없이 사용한다.

3.2.6 Jobs

아래 Sample Jobs를 참고하여 설치 환경에 맞게 수정한다.

|  |
| --- |
| jobs:  - instances: 1 **# VM Instance 개수**  name: etcd\_z1 **# Job Name**  networks:  - name: diego1 **# Network Name**  static\_ips:  - 10.10.9.12 **# Job(etcd\_z1) VM에 할당할 IP 주소**  persistent\_disk: 1024  resource\_pool: etcd\_z1 **# Resource Name**  templates:  - name: etcd **# etcd\_z1 VM에 실행될 컴포넌트**  release: openpaas-container  update:  max\_in\_flight: 1 **# Parallel Process 개수**  serial: true  - instances: 1  name: brain\_z1  networks:  - name: diego1  static\_ips:  - 10.10.9.16  properties:  metron\_agent:  zone: z1  resource\_pool: brain\_z1  templates:  - name: consul\_agent  release: openpaas  - name: auctioneer  release: openpaas-container  - name: converger  release: openpaas-container  - name: runtime\_metrics\_server  release: openpaas-container  - name: metron\_agent  release: openpaas  update:  max\_in\_flight: 1  serial: true  - instances: 1  name: cell\_z1  networks:  - name: diego1  static\_ips:  - 10.10.9.18  properties:  diego:  rep:  zone: z1  metron\_agent:  zone: z1  resource\_pool: cell\_z1  templates:  - name: rep  release: openpaas-container  - name: consul\_agent  release: openpaas  - name: garden-linux  release: openpaas-container  - name: metron\_agent  release: openpaas  update:  max\_in\_flight: 1  serial: false  - instances: 1  name: cc\_bridge\_z1  networks:  - name: diego1  static\_ips:  - 10.10.9.20  properties:  consul:  agent:  services:  - file\_server  - nsync  - stager  - tps  metron\_agent:  zone: z1  resource\_pool: cc\_bridge\_z1  templates:  - name: stager  release: openpaas-container  - name: nsync  release: openpaas-container  - name: tps  release: openpaas-container  - name: file\_server  release: openpaas-container  - name: consul\_agent  release: openpaas  - name: metron\_agent  release: openpaas  update:  max\_in\_flight: 1  serial: false  - instances: 1  name: route\_emitter\_z1  networks:  - name: diego1  static\_ips:  - 10.10.9.22  properties:  metron\_agent:  zone: z1  resource\_pool: route\_emitter\_z1  templates:  - name: route\_emitter  release: openpaas-container  - name: consul\_agent  release: openpaas  - name: metron\_agent  release: openpaas  update:  max\_in\_flight: 1  serial: false  - instances: 1  name: access\_z1  networks:  - name: diego1  static\_ips:  - 10.10.9.14  properties:  consul:  agent:  services:  - receptor  - ssh\_proxy  metron\_agent:  zone: z1  resource\_pool: access\_z1  templates:  - name: ssh\_proxy  release: openpaas-container  - name: consul\_agent  release: openpaas  - name: metron\_agent  release: openpaas  - name: receptor  release: openpaas-container  update:  max\_in\_flight: 1  serial: false |

3.2.7 Properties

아래 Sample Manifest를 참조하여 설치 환경에 맞게 값을 수정한다.

|  |
| --- |
| properties:  consul: **# consul 속성 정의**  agent:  log\_level: null  servers:  lan:  - 10.10.3.50 **# consul server IP**  diego:  auctioneer: **# auctioneer 속성 정의**  etcd:  machines:  - 10.10.9.12 **# etcd 서버 정보**  log\_level: null  converger: **# converger 속성 정의**  etcd:  machines:  - 10.10.9.12  log\_level: debug  etcd: **# etcd 속성 정의**  machines:  - 10.10.9.12  executor: **# executor 속성 정의**  allow\_privileged: null **# privilege 속성**  drain\_timeout\_in\_seconds: 0 **# deprecated property**  garden:  address: 127.0.0.1:7777 **# garden server 정보**  network: tcp  log\_level: debug  file\_server:  cc:  base\_url: <http://api.controller.open-paas.com> **# cloud controller url 정보**  basic\_auth\_password: admin **# cloud controller 접근 패스워드**  external\_port: 9022 **# cloud controller 접근 포트**  staging\_upload\_password: admin **# staging upload 시 접근 패스워드**  staging\_upload\_user: staging\_upload\_user **# staging upload 시 접근 계정**  log\_level: null  garden-linux:  allow\_networks: null **# 접근 허용할 CIDR 목록**  disk\_quota\_enabled: false **# container에 대한 disk 한도 적용여부**  insecure\_docker\_registry\_list: null **# private docker registry url 정보**  kernel\_network\_tuning\_enabled: false  listen\_address: 0.0.0.0:7777 **# garden 서버 정보**  listen\_network: tcp  nsync:  cc:  base\_url: <http://api.controller.open-paas.com> **# file\_server 속성 참조**  basic\_auth\_password: admin  external\_port: 9022  staging\_upload\_password: admin  staging\_upload\_user: staging\_upload\_user  diego\_api\_url: <http://:@receptor.service.consul:8888> **# receptor 서버 정보**  etcd:  machines:  - 10.10.9.12  log\_level: debug  receptor:  cors\_enabled: null  domain\_names:  - receptor.cf.open-pass.com.xip.io **# receptor 도메인 정보**  etcd:  machines:  - 10.10.9.12 **# etcd 서버 정보**  log\_level: debug  nats:  machines:  - 10.10.3.11 **# nats 서버 정보**  password: admin **# nats 서버 접근 패스워드**  port: 4222 **# nats 서버 접근 포트**  username: nats **# nats 서버 접근 계정**  password: "" **# receptor 서버 접근 패스워드**  register\_with\_router: true **# receptor 서버 router에 등록여부**  username: "" **# receptor 서버 접근 계정**  rep:  etcd:  machines:  - 10.10.9.12  log\_level: debug  route\_emitter:  diego\_api\_url: http://:@receptor.service.consul:8888  log\_level: debug  nats:  machines:  - 10.10.3.11  password: admin  port: 4222  username: nats  runtime\_metrics\_server:  diego\_api\_url: http://:@receptor.service.consul:8888  etcd:  machines:  - 10.10.9.12  log\_level: null  nats:  machines:  - 10.10.3.11  password: admin  port: 4222  username: nats  ssh\_proxy:  cc:  external\_port: 9022  diego\_api\_url: http://:@receptor.service.consul:8888  enable\_cf\_auth: true **# openpaas controller application에 ssh 접근 허용 여부**  enable\_diego\_auth: true **# openpaas container application에 ssh 접근 허용 여부**  host\_key: |+ **# ssh\_proxy host key**  -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  MIIEhgIBAAKB/DMF5qOW+fh608KhX7qBLNHHmfzCfOONd176Oaf8rGht5KdnoNge  TYSGqBFuYB1r1RbYEVhWAkH/8mW14XRVNmQ4C9eQDFqeWmmaOoSBG5GdP5GUfhI/  z5vprQw+rnV4gt4InCA7QaR86pLj5sMiUij5OE/CW0dw29+z5E0p5WnQX5+utRmw  ioQJD8jUDvzFrvzKIdE0HVOEl0agbeXq8U2e9E1de4iR+NiDc1zeiQmDNCIhFJb4  FL7WqqokL+49SwSWGmOFKAlpj4Dlhx5dDwJWpcDe0XBXCkfcXn8xXNOT+4YBxJUG  idNMPpLKpDUphZRj8CNBSMkjehIKVwIDAQABAoH8MiCAAQQYvXfeh36HT/IMmGSi  8mIY1G5tclAfSNzCfS5Jz/XNXcYXnjW09LsdjoocJX9NOx30xeawvCA+SU5WS4uM  htEscfLVHJ67EubMsPhuNZZPbZpnWuPucPM77ojg+UY4LKpKyVE4G+vvEJKtaTe/  jQyDJOLKATL4/p5DtbDH7hVZcJVHU94csiE9a9OtyAvSwZLmNxGIBHshFntjcI+/  hmQSFl3d1iduYGx7oeq3wX0sQ1mk/QksUTHRrlLfSQhLi5ZmH9Hnn/Qw2WeXKVdk  BvXAUBiHG7Y0qGHXl5FOkB1BSlmk/EOkBk6gWl1a1Kx4A6oyNL4+HsuBAn572PqW  IDutj4shf8ysI5fLJnvGCygZmk8LPZIlZZqLpDGo+l4iF3VCsd8CU2jKfWqel8+Q  axdmu/BrQ7xyuWpxoHtKICv+CitI1ivzeYQwRCmjIN84jeGP9Pty4AJzhySegf/h  n3irIp07wEzdedoj4A3RWWObX+AeubyUqfcCfml3scNb2oBK24RDVGYaUSWkSHBe  OEU0QlOaJXZ2kCK2rIK/IVI7cD12WpkWTGY782VBmipEXwtMTprQzMrnK25shS+z  AjCDGXtqr0GjxJh73WRurs1dVk6sqslSp1M/R9fmjGU4vdYL2JfMczEH4+57aOpR  sW+H0FEYDayKoQJ+Eo8gdjDcYJT7N4jsRfuLesEImVQArV2HbNrMNNh2AWkYnAbw  5lD3nIgFMFcJhBapTJzZWP4DYrzVOW3MJrEMd3yiHSiXDxm9BMw7h9/05DrCtpRt  fw8b9zOyHrPdCiz9WteGXexE6/hi8ZpOqn3hJ7EiwPWRTK5gappQ3UJfAn4Tr0t2  cwZtO4uNPCPcirzqkacTkgJeqEpY4ERtv+NXF1FLdfD6MC3ayuRN/mN0EWx0UbI8  gVZb/XoOWzpeBJeOnKKfLIIUG+P9rQPY9IAVFclUnXPy0KDzPjcCLHMejokSOu2p  VtXXxY4/huFZHWflcxM56NV9Q5QWDq8+rQECfjQTbNbd4ehbC/Q5EZ1SIzeaSLrn  0ICmiRajnISbje5vPntqPXjBkbiVGx31qOaZ+DlGGLOyzW/GP5X4NOUwza2bYh3q  nnzwBhoGLZfvoes5Nw06leOdVqcvIjLIDhb+XbiiEeAnONUp+BAKzDYOIp7K+LPe  1rHeshh0P/QfCQ==  -----END RSA PRIVATE KEY-----  servers:  - 10.10.9.14 **# ssh\_proxy 서버 정보**  ssl:  skip\_cert\_verify: true  stager:  cc:  base\_url: http://api.controller.open-paas.com  basic\_auth\_password: admin  external\_port: 9022  staging\_upload\_password: admin  staging\_upload\_user: staging\_upload\_user  diego\_api\_url: http://:@receptor.service.consul:8888  insecure\_docker\_registry: false  log\_level: null  tps:  cc:  base\_url: http://api.controller.open-paas.com  basic\_auth\_password: admin  external\_port: 9022  staging\_upload\_password: admin  staging\_upload\_user: staging\_upload\_user  diego\_api\_url: http://:@receptor.service.consul:8888  log\_level: null  traffic\_controller\_url: wss://doppler.cf.open-paas.com:443  etcd:  machines:  - 10.10.3.24  loggregator\_endpoint:  shared\_secret: admin  metron\_agent:  deployment: openpaas-container-openstack  nats:  machines:  - 10.10.3.11  password: admin  port: 4222  user: nats  syslog\_daemon\_config:  address: null  port: null |

* 1. Deployment Manifest 지정

|  |
| --- |
| bosh deployment openpaas-container-openstack-beta-1.0.yml |

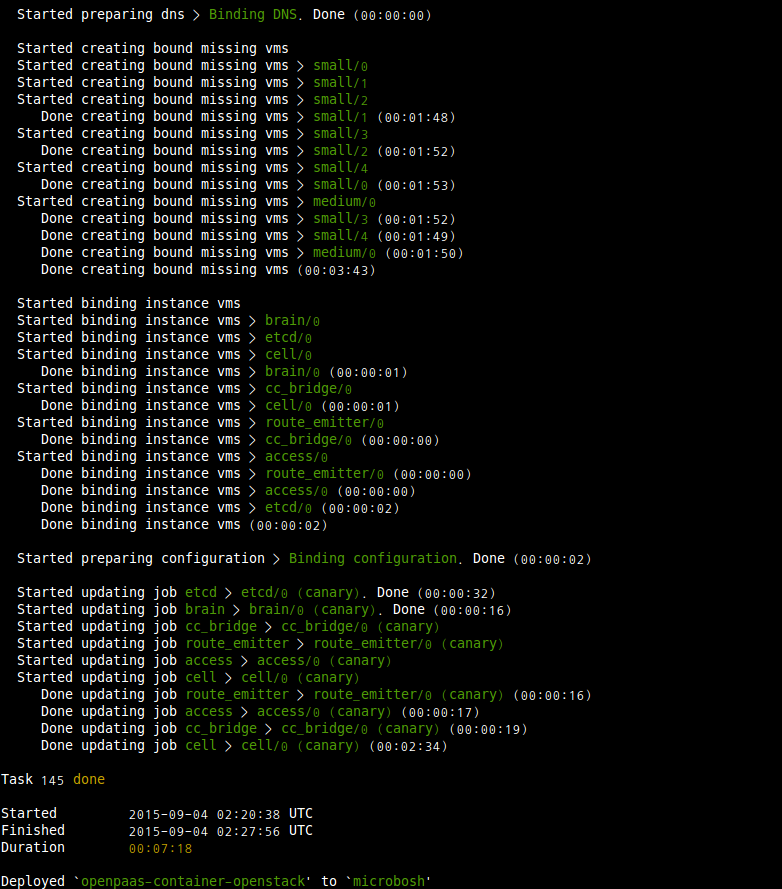
“bosh deployment” 명령어로 생성한 Deployment Manifest File을 지정하고, 아래의 그림과 같이 동일한 명령어로 정상 지정 되었는지를 확인한다



* 1. Bosh Deploy

Diego module에 대한 bosh upload 과정이 끝났으면, deploy 과정을 통해 Diego 관련 VM을 생성한다.

|  |
| --- |
| $ bosh deploy |



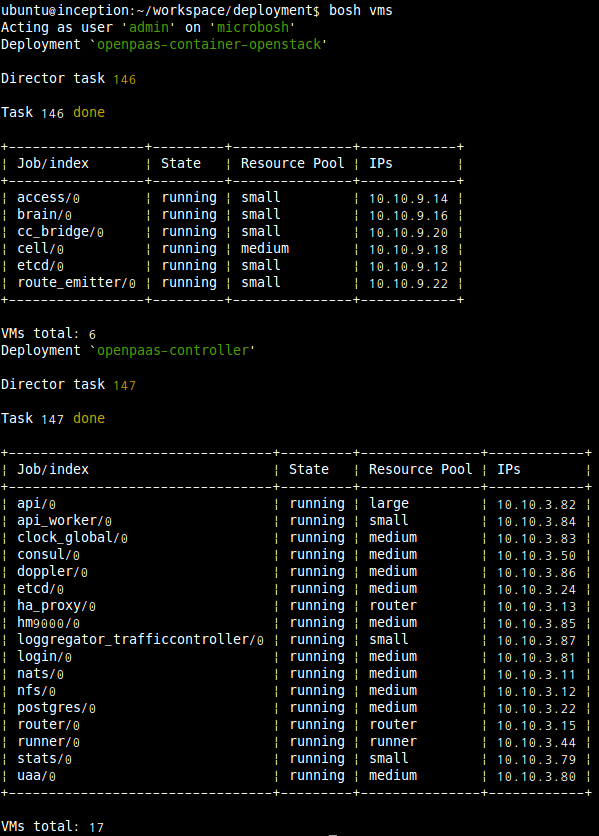
[그림 : bosh deploy 실행 결과]

* 1. 설치형상 확인

설치가 정상적으로 완료된 후 “bosh vms” 명령으로 설치된 Platform의 형상을 확인한다.

|  |
| --- |
| bosh vms |

아래 그림과 같이 Deployment Name, Virtual Machine, IP 주소 등의 정보를 확인할 수 있다.



1. 설치 검증
   1. CF Login

|  |
| --- |
| cf target [http://api.controller.open-paas.com](http://api.cf-dev.open-paas.com)  …  cf login  Email> admin  Password> admin  OK  …  cf create-org open-paas  cf target -o open-paas  cf create-space dev  cf target -o open-paas -s dev  … |

CF Target을 지정하고, Login을 수행한다. 이 때 계정은 admin/admin을 사용한다.

Application을 Deploy할 ORG와 Space를 생성하고, 해당하는 ORG/Space로 Targetting 한다.

※ admin 계정의 패스워드 설정을 바꾸고 싶다면, CF-Release deploy시 manifest 설정 파일에서 변경하야 한다.

* 1. Application Deploy

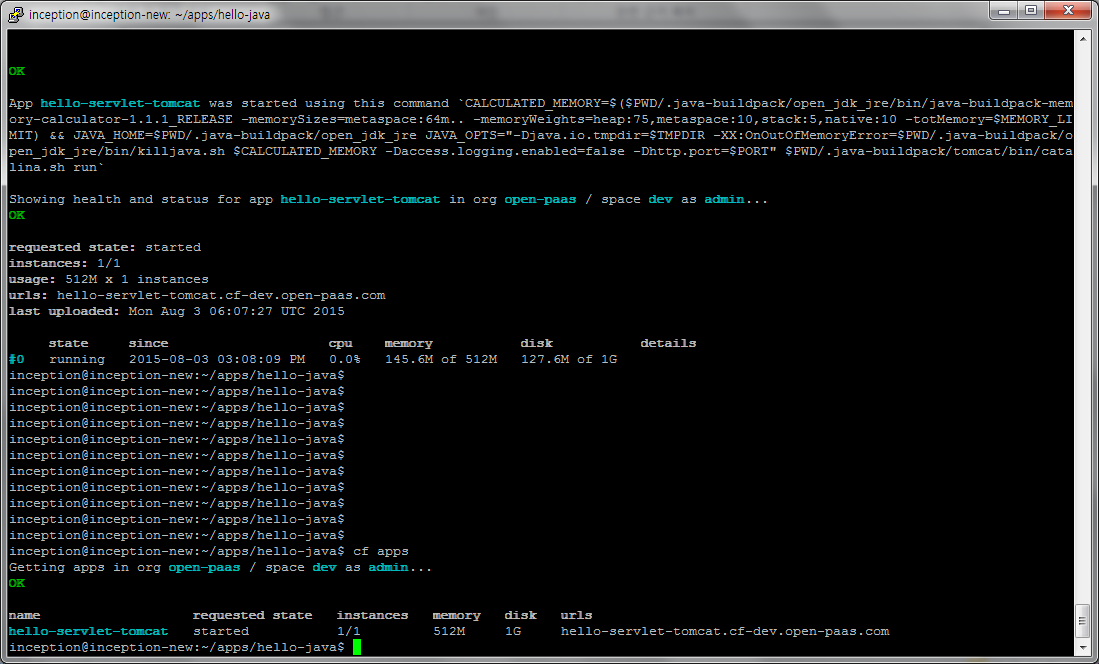
개방형클라우드플랫폼 패키지와 함께 배포된 Sample Application이 위치하는 디렉토리로 이동하고 Application을 Deploy 한다.

|  |
| --- |
| cd $PACKAGE\_ROOT/apps/hello-java  cf push “application-name” –i “instance\_count” –m “memory\_size” --no-start |

CF-Release는 기본적으로 DEA 환경에 Application을 배포하기 때문에 Diego 환경에 Application을 배포하기 위해서는 cf push 옵션에 “--no-start” 을 주고, Application 업로드가 완료된 후에

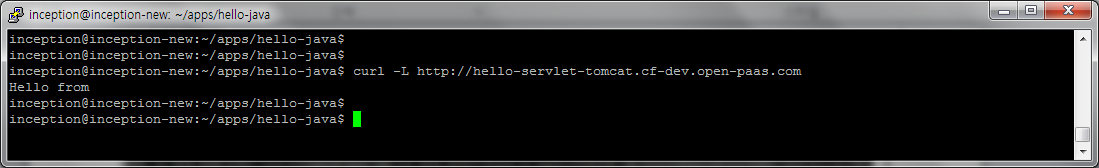
아래 명령어를 실행해야 한다.

|  |
| --- |
| cf enable-diego “application-name”  cf start “application-name” |



* 1. Application Access

Deploy한 Application URL을 Browser 또는 curl 명령어로 Access하여 정상 접근 되는지를 확인한다.



1. 변경 내용: 변경이 발생되는 위치와 변경 내용을 자세히 기록(장/절과 변경 내용을 기술한다.) [↑](#footnote-ref-1)