

전자정부표준프레임워크 기반의 Open PaaS 개발

Redis 서비스팩 설치 가이드

(OpenStack)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 작성자 | 송창학 (인) | 2015.8.24 |
| 검토자 | 안찬영 (인) | 2015.8. |
| 승인자 | 현재욱 (인) | 2015.8. |

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

개 정 이 력

| 버전 | 작성일 | 변경내용[[1]](#footnote-1) | 작성자 | 승인자 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | 2015.8.24 | 최초작성 | 송창학 | 현재욱 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

목차

[1. 문서 개요 4](#_Toc429409580)

[*1.1.* *목적* 4](#_Toc429409581)

[*1.2.* *범위* 4](#_Toc429409582)

[*1.3.* *시스템 구성도* 4](#_Toc429409583)

[*1.4.* *참고자료* 5](#_Toc429409584)

[2. Redis 서비스팩 설치 6](#_Toc429409585)

[*2.1.* *설치전 준비사항* 6](#_Toc429409586)

[*2.2.* *Redis 서비스 릴리즈 업로드* 6](#_Toc429409587)

[*2.3.* *Redis 서비스 Deployment 파일 수정 및 배포* 11](#_Toc429409588)

[*2.4.* *Redis 서비스 브로커 등록* 22](#_Toc429409589)

[3. Redis 연동 Sample App 설명 25](#_Toc429409590)

[*3.1.* *Sample App 구조* 25](#_Toc429409591)

[*3.2.* *개방형 클라우드 플랫폼에서 서비스 신청* 25](#_Toc429409592)

[*3.3.* *Sample App에 서비스 바인드 신청 및 App 확인* 26](#_Toc429409593)

# 문서 개요

## ***목적***

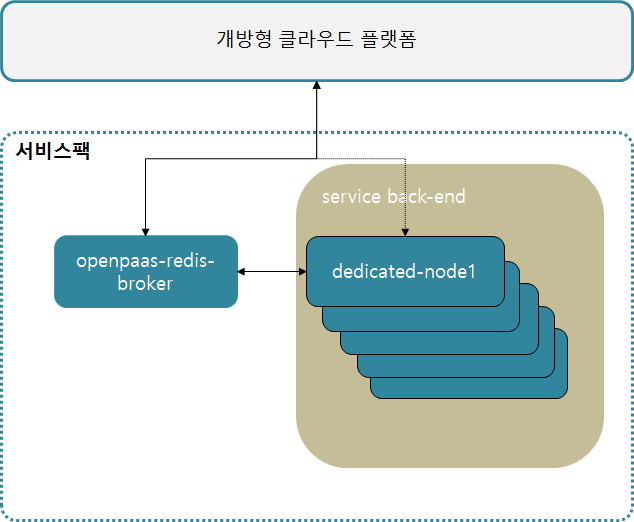
본 문서(Redis 서비스팩 설치 가이드)는 전자정부표준프레임워크 기반의 Open PaaS에서 제공되는 서비스팩인 Redis 서비스팩을 Bosh를 이용하여 설치 하는 방법과 Open PaaS의 SaaS 형태로 제공하는 Application 에서 Redis 서비스를 사용하는 방법을 기술하였다.

## ***범위***

설치 범위는 Redis 서비스팩을 검증하기 위한 기본 설치를 기준으로 작성하였다.

## ***시스템 구성도***

본 문서의 설치된 시스템 구성도입니다. Redis dedicated-node (5대), Redis 서비스 브로커로 최소사항을 구성하였다.



|  |  |
| --- | --- |
| 구분 | 스펙 |
| openpaas-redis-broker | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |
| dedicated-node1 | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |
| dedicated-node2 | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |
| dedicated-node3 | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |
| dedicated-node4 | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |
| dedicated-node5 | 2vCPU / 2GB RAM / 20GB Disk+8GB(영구적 Disk) |

## ***참고자료***

<http://bosh.io/docs>

<http://docs.cloudfoundry.org/>

# Redis 서비스팩 설치

## ***설치전 준비사항***

본 설치 가이드는 Linux 환경에서 설치하는 것을 기준으로 하였다.

서비스팩 설치를 위해서는 먼저 BOSH CLI 가 설치 되어 있어야 하고 BOSH 에 로그인 및 타켓 설정이 되어 있어야 한다.

BOSH CLI 가 설치 되어 있지 않을 경우 먼저 BOSH 설치 가이드 문서를 참고 하여 BOSH CLI를 설치 해야 한다.

OpenPaaS 에서 제공하는 압축된 릴리즈 파일들을 다운받는다. (OpenPaaS-Deployment.zip, OpenPaaS-Sample-Apps.zip, OpenPaaS-Services.zip)

## ***Redis 서비스 릴리즈 업로드***

* OpenPaaS-Services.zip 파일 압축을 풀고 폴더안에 있는 Redis 서비스 릴리즈 openpaas-redis-release-beta-1.0.tgz 파일을 복사한다.

업로드할 openpaas-redis-release-beta-1.0.tgz 파일을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ ls –all |

* 업로드 되어 있는 릴리즈 목록을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ bosh releases    Redis 서비스 릴리즈가 업로드 되어 있지 않은 것을 확인 |

* Redis 서비스 릴리즈 파일을 업로드한다.

|  |
| --- |
| $ bosh upload release {서비스 릴리즈 파일 PATH}  $ bosh upload release openpaas-redis-release-beta-1.0.tgz |

* 업로드 된 Redis 릴리즈를 확인한다.

|  |
| --- |
| $ bosh releases    Redis 서비스 릴리즈가 업로드 되어 있는 것을 확인 |

## ***Redis 서비스 Deployment 파일 수정 및 배포***

BOSH Deployment manifest 는 components 요소 및 배포의 속성을 정의한 YAML[[2]](#footnote-2) 파일이다.

Deployment manifest 에는 sotfware를 설치 하기 위해서 어떤 Stemcell[[3]](#footnote-3)(OS, BOSH agent) 을 사용할것이며 Release[[4]](#footnote-4)(Software packages, Config templates, Scripts) 이름과 버전, VMs 용량, Jobs params 등을 정의가 되어 있다.

* OpenPaaS-Deployment.zip 파일 압축을 풀고 폴더안에 있는 OpenStack용 Redis Deployment 화일인 openpaas-redis-openstack.yml 를 복사한다.

다운로드 받은 Deployment Yml 파일을 확인한다. (openpaas-redis-openstack.yml)

|  |
| --- |
| $ ls –all |

* Director UUID를 확인한다.

BOSH CLI가 배포에 대한 모든 작업을 허용하기위한 현재 대상 BOSH Director의 UUID와 일치해야한다. ‘bosh status’ CLI 을 통해서 현재 BOSH Director 에 target 되어 있는 UUID를 확인 할 수 있다.

|  |
| --- |
| $ bosh status |

* Deploy시 사용할 Stemcell을 확인한다. (Stemcell 3016 버전 사용)

|  |
| --- |
| $ bosh stemcells    Stemcell 목록이 존재 하지 않을 경우 BOSH 설치 가이드 문서를 참고 하여 Stemcell 3016 버전을 업로드를 해야 한다. |

* openpaas-redis-openstack.yml Deployment 파일을 서버 환경에 맞게 수정한다. (빨간색으로 표시된 부분 특히 주의)

|  |
| --- |
| $ vi openpaas-redis-openstack.yml  # openpaas-redis-openstack 설정 파일 내용  name: openpaas-redis-service # 서비스 배포이름(필수)  director\_uuid: xxxxx #bosh status 에서 확인한 Director UUID을 입력(필수)  releases:  - name: openpaas-redis #서비스 릴리즈 이름(필수)  version: beta-1.0 #서비스 릴리즈 버전(필수): latest 시 업로드된 서비스 릴리즈 최신버전  update:  canaries: 1 # canary 인스턴스 수(필수)  canary\_watch\_time: 30000-600000 # canary 인스턴스가 수행하기 위한 대기 시간(필수)  max\_in\_flight: 1 # non-canary 인스턴스가 병렬로 update 하는 최대 개수(필수)  update\_watch\_time: 30000-600000 # non-canary 인스턴스가 수행하기 위한 대기 시간(필수)  compilation: # 컴파일시 필요한 가상머신의 속성(필수)  cloud\_properties: # 컴파일 VM을 만드는 데 필요한 IaaS의 특정 속성 (instance\_type, availability\_zone)  instance\_type: m1.medium # 인스턴스 타입: Flavors 타입 (필수)  network: openpaas\_network # Networks block에서 선언한 network 이름(필수)  reuse\_compilation\_vms: true # 컴파일지 VM 재사용 여부(옵션)  workers: 6 # 컴파일 하는 가상머신의 최대수(필수)  jobs:  - instances: 1  name: openpaas-redis-broker # 작업 이름(필수)  networks: # 네트워크 구성정보  - name: openpaas\_network # Networks block에서 선언한 network 이름(필수)  static\_ips:  - 10.10.7.71 # 사용할 IP addresses 정의(필수)  persistent\_disk: 8192 # 영구적 디스크 사이즈 정의(옵션): 8G  properties:  broker: # 브로커에 대한 설정(필수): 사용자, 패스워드  password: admin  username: admin  # host: redis-broker.controller open-paas.com  host: 10.10.7.71  syslog\_aggregator: null  resource\_pool: services-small # Resource Pools block에 정의한 resource pool 이름(필수)  templates:  - name: cf-redis-broker # job template 이름(필수)  release: openpaas-redis #서비스 릴리즈 이름(필수)  - instances: 5 # 생성하는 인스턴스 수(필수)  name: dedicated-node # 작업 이름(필수)  networks:  - name: openpaas\_network # Networks block에서 선언한 network 이름(필수)  static\_ips: # 전용 노드 IP 목록(필수)  - 10.10.7.72  - 10.10.7.73  - 10.10.7.74  - 10.10.7.75  - 10.10.7.76  persistent\_disk: 8192 # 영구적 디스크 사이즈 정의(옵션): 8G  resource\_pool: services-small  templates:  - name: dedicated-node # job template 이름(필수)  release: openpaas-redis  syslog\_aggregator: null  - instances: 1  lifecycle: errand # bosh deploy시 vm에 생성되어 설치 되지 않고 bosh errand 로 실행할때 설정, 주로 테스트 용도에 쓰임  name: broker-registrar # 작업 이름: 서비스 브로커 등록  networks:  - name: openpaas\_network  properties:  broker: # 서비스 브로커 설정 정보  host: 10.10.7.71 # 서비스 브로커 IP  name: openpaas-redis-service  password: admin  username: admin  protocol: http  port: 80  cf: # CF 설정 정보  admin\_password: admin  admin\_username: admin  api\_url: http://api.controller.open-paas.com  redis:  broker:  enable\_serive\_access: true # 서비스 접속 허용 여부(필수)  service\_name: redis-sb # 서비스 이름  resource\_pool: services-small  templates:  - name: broker-registrar # job template 이름(필수)  release: openpaas-redis  - instances: 1  lifecycle: errand  name: broker-deregistrar # 작업이름: 서비스 브로커 삭제  networks:  - name: openpaas\_network  properties:  broker:  host: 10.10.7.71  name: openpaas-redis-service  password: admin  username: admin  resource\_pool: services-small  templates:  - name: broker-deregistrar  release: openpaas-redis  - instances: 1  lifecycle: errand  name: smoke-tests # 작업이름: 서비스팩이 정상적으로 설치 되었는 테스트  networks:  - name: openpaas\_network  resource\_pool: services-small  templates:  - name: smoke-tests  release: openpaas-redis  meta:  apps\_domain: controller.open-paas.com # CF 설치시 설정한 apps 도메인 정보  environment: null  external\_domain: controller.open-paas.com # CF 설치시 설정한 외부 도메인 정보  nats: # CF 설치시 설치한 nats 정보 (필수)  host: 10.10.3.11 # nats 서버 IP  password: admin # nats 유저 비밀번호  port: 4222 # nats 서버 포트번호  username: nats # nats 서버 유저아이디  syslog\_aggregator: null  networks:  - name: openpaas\_network  subnets:  - cloud\_properties:  net\_id: bfef7fe1-bf86-4e29-842e-84a4d1cff110 # OpenStack에서 사용하는 network 이름 아이디(필수)  security\_groups:  - cf-security # OpenStack 에서 사용하는 접근 시큐리티 이름 이름(필수)  dns: # DNS 정보  - 10.10.5.108  - 8.8.8.8  gateway: 10.10.7.1  range: 10.10.7.0/24  reserved: # 설치시 제외할 IP 설정 (OpenStack 에서는 서비스팩 설치 구간 이외에는 IP 제외 설정을 해줘야 오류가 나지 않음.  - 10.10.7.2 - 10.10.7.70  static: 사용 가능한 IP 설정  - 10.10.7.71 - 10.10.7.80  type: manual  properties:  cf:  admin\_password: admin # CF 어드민 아이디 비밀번호(필수)  admin\_username: admin # CF 어드민 아이디 (필수)  api\_url: http://api.controller.open-paas.com # CF API url(필수)  apps\_domain: controller.open-paas.com # CF 도메인(필수)  nats: # CF 설치시 설치한 nats 정보 (필수)  host: 10.10.3.11  password: admin  port: 4222  username: nats  redis:  agent:  backend\_port: 54321 # Redis backend 포트번호(필수)  bg\_save\_command: yetanotherrandomstring  broker:  auth:  password: admin  username: admin  backend\_host: 10.10.7.71  backend\_port: 12345  dedicated\_nodes:  - 10.10.7.72  - 10.10.7.73  - 10.10.7.74  - 10.10.7.75  - 10.10.7.76  enable\_service\_access: true  name: openpaas-redis-service  network: openpaas\_network  service\_instance\_limit: 5 # 서비스 인스턴스 생성 가능 수(필수)  service\_name: redis-sb  config\_command: configalias # config 설정 명령어가 있을 경우(옵션)  host: 10.10.7.71  maxmemory: 262144000 # 최대 메모리  save\_command: anotherrandomstring # 저장 명령어가 있을 경우(옵션)  syslog\_aggregator: null  resource\_pools: # 배포시 사용하는 resource pools를 명시하며 여러 개의 resource pools 을 사용할 경우 name 은 unique 해야함(필수)  - cloud\_properties: # 컴파일 VM을 만드는 데 필요한 IaaS의 특정 속성을 설명 (instance\_type, availability\_zone)  instance\_type: m1.medium #인스턴스 타입: Flovers 타입(필수)  name: services-small # 고유한 resource pool 이름  env: # 환경 정보(옵션)  bosh:  password: $6$4gDD3aV0rdqlrKC$2axHCxGKIObs6tAmMTqYCspcdvQXh3JJcvWOY2WGb4SrdXtnCyNaWlrf3WEqvYR2MYizEGp3kMmbpwBC6jsHt0  network: openpaas\_network  # size: 7 # resource pool 안의 가상머신 개수, 주의) jobs 인스턴스 보다 작으면 에러가 남, size 정의하지 않으면 자동으로 가상머신 크기 설정  stemcell:  name: bosh-openstack-kvm-ubuntu-trusty-go\_agent # stemcell 이름(필수)  version: 3016 # stemcell 버전(필수) |

* Deploy 할 deployment manifest 파일을 BOSH 에 지정한다.

|  |
| --- |
| $ bosh deployment {Deployment manifest 파일 PATH}  $ bosh deployment openpaas-redis-openstack.yml |

* Redis 서비스팩을 배포한다.

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

* 배포된 Redis 서비스팩을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ bosh vms |

## ***Redis 서비스 브로커 등록***

Redis 서비스팩 배포가 완료 되었으면 Application에서 서비스 팩을 사용하기 위해서 먼저 Redis 서비스 브로커를 등록해 주어야 한다.

서비스 브로커 등록시 개방형 클라우드 플랫폼에서 서비스 브로커를 등록 할 수 있는 사용자로 로그인이 되어 있어야 한다.

* 서비스 브로커 목록을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ cf service-brokers |

* Redis 서비스 브로커를 등록한다.

|  |
| --- |
| $ cf create-service-broker {서비스팩 이름} {서비스팩 사용자ID} {서비스팩 사용자비밀번호} http://{서비스팩 URL}   * 서비스팩 이름 : 서비스 팩 관리를 위해 개방형 클라우드 플랫폼에서 보여지는 명칭이다. 서비스 Marketplace에서는 각각의 API 서비스 명이 보여지니 여기서 명칭은 서비스팩 리스트의 명칭이다. * 서비스팩 사용자ID / 비밀번호 : 서비스팩에 접근할 수 있는 사용자 ID이다. 서비스팩도 하나의 API 서버이기 때문에 아무나 접근을 허용할 수 없어 접근이 가능한 ID/비밀번호를 입력한다. * 서비스팩 URL : 서비스팩이 제공하는 API를 사용할 수 있는 URL을 입력한다.   $ cf create-service-broker redis-service-broker admin admin http://10.10.7.71:80 |

* 등록된 Redis 서비스 브로커를 확인한다.

|  |
| --- |
| $ cf service-brokers |

* 접근 가능한 서비스 목록을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ cf service-access    서비스 브로커 생성시 디폴트로 접근을 허용하지 않는다. |

* 특정 조직에 해당 서비스 접근 허용을 할당하고 접근 서비스 목록을 다시 확인한다. (전체 조직)

|  |
| --- |
| $ cf enable-service-access redis-sb  $ cf service-access |

# Redis 연동 Sample App 설명

본 Sample App은 개발형 클라우드 플랫폼에 배포되며 Redis의 서비스를 Provision과 Bind를 한 상태에서 사용이 가능하다.

## ***Sample App 구조***

Sample App은 개방형 클라우드 플랫폼에 App으로 배포가 된다. 배포 완료 후 정상적으로 App 이 구동되면 curl 명령어로 배포된 도메인 정보를 이용하여 Redis에 특정 key 에 값을 저장/조회/삭제를 한다.

Sample App 구조는 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| **이름** | **설명** |
| lib | Sample 소스 디렉토리 |
| manifest.yml | 개방형 클라우드 플랫폼에 app 배포시 필요한 설정을 저장하는 파일 |
| Gemfile | Sample App 구동시 필요한 ruby gem 설정 파일 |
| config.ru | Sample App 구동 파일 |

* OpenPaaS-Sample-Apps.zip 파일 압축을 풀고 Service 폴더안에 있는 Redis Sample Web App인 redis-example-app을 복사한다.

|  |
| --- |
| $ ls -all |

## ***개방형 클라우드 플랫폼에서 서비스 신청***

Sample App에서 Redis 서비스를 사용하기 위해서는 서비스 신청(Provision)을 해야 한다.

\*참고: 서비스 신청시 개방형 클라우드 플랫폼에서 서비스를 신청 할 수 있는 사용자로 로그인이 되어 있어야 한다.

* 먼저 개방형 클라우드 플랫폼 Marketplace에서 서비스가 있는지 확인을 한다.

|  |
| --- |
| $ cf marketplace |

* Marketplace에서 원하는 서비스가 있으면 서비스 신청(Provision)을 한다.

|  |
| --- |
| $ cf create-service {서비스명} {서비스플랜} {내서비스명}   * 서비스명 : redis-sb 로 Marketplace에서 보여지는 서비스 명칭이다. * 서비스플랜 : 서비스에 대한 정책으로 plans에 있는 정보 중 하나를 선택한다. Redis 서비스는 shared-vm 과 dedicated-vm plan을 지원한다. * 내서비스명 : 내 서비스에서 보여지는 명칭이다. 이 명칭을 기준으로 환경설정정보를 가져온다.   $ cf create-service redis-sb shared-vm redis-service-instance |

* 생성된 Redis 서비스 인스턴스를 확인한다.

|  |
| --- |
| $ cf services |

## ***Sample App에 서비스 바인드 신청 및 App 확인***

서비스 신청이 완료되었으면 Sample App 에서는 생성된 서비스 인스턴스를 Bind 하여 App에서 Redis 서비스를 이용한다.

\*참고: 서비스 Bind 신청시 개방형 클라우드 플랫폼에서 서비스 Bind 신청 할 수 있는 사용자로 로그인이 되어 있어야 한다.

* Sample App 디렉토리로 이동하여 manifest 파일을 확인한다.

|  |
| --- |
| $ cd redis-example-app  $ vi manifest.yml  ---  applications:  - name: redis-example-app # 배포할 App 이름  memory: 256M # 배포시 메모리 크기  instances: 1 # 배포시 인스턴스 수  path: . # 배포시 구동되는 Path |

* --no-start 옵션으로 App을 배포한다.

--no-start: App 배포시 구동은 하지 않는다.

|  |
| --- |
| $ cf push --no-start |

* 배포된 Sample App을 확인하고 로그를 수행한다.

|  |
| --- |
| $ cf apps    $ cf logs {배포된 App명}  $ cf logs redis-example-app |

* Sample App에서 생성한 서비스 인스턴스 바인드 신청을 한다.

|  |
| --- |
| $ cf bind-service redis-example-app redis-service-instance |

* 바인드가 적용되기 위해서 App을 재기동한다.

|  |
| --- |
| $ cf restart redis-example-app |

* App이 정상적으로 Redis 서비스를 사용하는지 확인한다.

|  |
| --- |
| * curl 로 확인 * Redis Application 을 이용하여 Key 값으로 데이터 저장   $ export APP= redis-example-app.controller.open-paas.com  $ curl -X PUT $APP/foo -d 'data=bar'     * Key 값을 이용하여 Redis 에 저장되어 있는 Value 값 Get   $ curl -X GET $APP/foo     * Key 값을 이용하여 Redis 에 저장되어 있는 Value 삭제   $ curl -X DELETE $APP/foo |

1. 변경 내용: 변경이 발생되는 위치와 변경 내용을 자세히 기록(장/절과 변경 내용을 기술한다.) [↑](#footnote-ref-1)
2. YAML Ain’t Markup Language, http://www.yaml.org, http://ko.wikipedia.org/wiki/YAML [↑](#footnote-ref-2)
3. BOSH가 Stemcell로부터 복사된 VM을 제어할 수 있도록 BOSH Agent가 내장되어 있는데 이를 “Stemcell”이라 부른다. [↑](#footnote-ref-3)
4. Release는 시스템에서 설치될 구성 및 소프트웨어들을 포함한다. [↑](#footnote-ref-4)