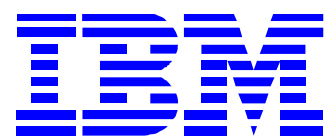


IBM API Connect v5.0
Fixpack 업데이트

(2016. 09.)

IBM Hybrid Cloud Technical Sales

이정운 차장(juwlee@kr.ibm.com)



0) Fixpack 업데이트란?

안녕하세요 이정운 입니다.

IBM API Connect 의 경우에는 크게 세가지 모듈(API Manager, API Gateway(DataPower), API Portal) 로 구성되어 있으며 당연히 이들 각각도 소프트웨어 이기 때문에 버그가 있을 수 있고 IBM 은 WW 벤더로서 다양한 사례를 통해서 문제를 해결하고 해당 경험을 통해서 주기적으로 Fixpack 을 출시합니다.

IBM API Connect 의 경우에는 여기서 한 단계 더 진화하여 지속적 전달(continuous delivery) 모델을 가지고 있기 때문에 거의 매달 새로운 Fixpack 이 출시되며 해당 fixpack 에는 문제 수정사항만을 포함하고 있는 것이 아니라 고객의 요구사항을 바로 반영하여 새로운 기능 추가도 포함되어 있기 때문에 이전 IBM 솔루션과는 다르게 계속 혁신하는 형태를 가지고 있습니다.

What's New - IBM API Connect 5.0 온라인 메뉴얼

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.overview.doc/overview_w hatsnew.html

IBM API Connect
IBM API Connect 5.0.x

- Getting started
- **IBM API Connect overview**
- What's new for this release**
- API Connect offerings
- + Tutorials
- API Connect concepts
- API Connect user roles
- Reverting servers to stand-alone appliances
- + Define the main site in your API Connect cloud
- + Extending the Gateway server behavior
- + Preserve your cloud data
- + The Command Line Interface
- IBM API Connect best practices
- + Glossary
- Planning and installing IBM API Connect
- IBM API Connect Version 5.0 requirements

What's new for this release Version IBM API Connect 5.0.x

IBM® API Connect Version 5.0, and later releases, delivers new function over the IBM API Management Version 4.0 release.

IBM API Connect provides a set of API capabilities that can be deployed on premises in your data center or on Bluemix™. You can use IBM API Connect for defining, proxying, assembling, securing, and scaling APIs. IBM API Connect also provides detailed analytics and operational metrics. Use your company developer portal to provide links to social communities and manage applications that can be used by developers.

The IBM API Connect solution provides an intuitive user experience for managing the complete API lifecycle. From adding, publishing, and adopting APIs, to supporting, monitoring, and testing, IBM API Connect helps each company to realize the maximum value from their APIs.

IBM API Connect Version 5.0.0, and later releases, includes the following enhancements, release by release.

v5.0.4	v5.0.3	v5.0.2	v5.0.1	v5.0.0
v5.0.4				

Advanced XML options

You now have greater control over the XML output of the map policy. You can control empty elements and inherited namespaces. For more information, see [The map policy structure](#).

Secure your APIs with IBM MobileFirst™ Foundation

You can now secure your IBM API Connect APIs by using the IBM MobileFirst Foundation authorization server. For more information, see [Securing your API by using IBM MobileFirst Foundation](#).

Ability to view and export API event data from Analytics

From the API Manager user interface, you can view the individual API event records that are generated for the aggregated data sets in your visualizations, and you can collectively export all the API event records that relate to all visualizations in a dashboard. The event data that you export is saved to a comma-separated values (CSV) file. For more information, see [Viewing and exporting analytics and event data](#).

Toolkit CLI accessibility mode

이번 강좌에서는 IBM API Connect 를 각 모듈별로 어떻게 fixpack 을 업데이트 하는지 하나 하나 살펴 보도록 하겠습니다.

그럼 백문이 불여일타! Fixpack 업데이트에 대한 강좌를 진행하도록 하겠습니다.

1) Fixpack 다운로드 하기

IBM API Connect 를 위한 Fixpack 을 업그레이드 하기 위해서는 당연히 fixpack 을 다운로드 받아야 합니다. IBM 은 이를 손쉽게 수행하기 위해서 모든 IBM 솔루션은 공통적으로 하단의 첨부한 링크인 Fix Central 을 통해서 ifix 나 Fixpack 을 다운로드 받을 수 있도록 합니다.

IBM Fix Central

<https://www-945.ibm.com/support/fixcentral/>

For additional information, click on the following link.

 [Getting started with Fix Central](#)

Find product	Select product
--------------	----------------

Select the product below.

When using the keyboard to navigate the page, use the **Alt** and **down arrow** keys to navigate the selection lists.

Product Group*




Select from WebSphere*

Installed Version*

Continue

여기서 중요한 점은 IBM API Connect 영역에서 API Manager 와 API Portal 에 대한 Fixpack 을 다운로드 받을 수 있으며 기 언급한 것처럼 API Gateway 는 실제로 DataPower 이기 때문에 DataPower 항목에서 다운로드 가능합니다.

2016년 9월 기준으로 결국 업데이트를 위한 3개의 최신 fixpack 파일이 정상적으로 다운로드 되었는지 확인해보면 하단과 같아야 합니다. - API Gateway(DataPower) fixpack - v7.5.1.2, API Connect Manager fixpack - v5.0.4, API Connect Portal fixpack - v5.0.4

 idg7512.scrpt4	2016-09-26 오후...	SCRYPT4 파일	522,115KB
 APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-0552.vcrypt2	2016-09-23 오후...	VCRYPT2 파일	1,491,004...
 5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin	2016-09-23 오후...	BIN 파일	283,822KB

2) API Gateway Fixpack 업데이트 하기

그럼 먼저 API Gateway 부터 Fixpack 을 업데이트 하도록 하겠습니다.

Installation operations

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS9H2Y_7.5.0/com.ibm.dp.doc/installationoperations.html

Fixpack 을 설치하기 전에 하단과 같이 ssl 로 접속하여 filesystem 을 확인합니다. (Internal 이나 Temporary 가 부족하면 업데이트 중에 이슈가 발생할 수 있기 때문에 reboot 작업이 필요합니다.)

```
idg# show filesystem

Free encrypted space: 12592 Mbytes
Total encrypted space: 14896 Mbytes
Free temporary space: 997 Mbytes
Total temporary space: 1024 Mbytes
Free internal space: 1023 Mbytes
Total internal space: 1024 Mbytes
```

Filesystem 에 이슈가 없으면 웹 콘솔에 접속하여 File Management 를 통해서 image: 폴더에 firmware 파일을 업로드 합니다.

DataPower Gateway admin @ ibm-datapower-gateway

Control Panel
Blueprint Console

Search

+ Status
 + Services
 + Network
 + Administration
 + Objects

Firmware: IDG.7.5.1.1
Build: 277888
IBM DataPower Gateway
Copyright IBM Corporation 1999-2016
[View License Agreement](#)

File Management

Refresh Page Help

Available Space: 12,592 MBytes (encrypted), 483 MBytes (temporary)

Manipulate Checked Files: Delete Copy Rename Move

Name	Action	Size	Modified
cert:	Actions...		
chkpoints:	Actions...		
config:	Actions...		
export:	Actions...		
image:	Actions...		
idg7512.scrpt4	Edit	534,644,849	Sep 19, 2016 11:42:11 PM

업로드가 정상적으로 끝나면 ssl 로 다시 접속하여 하단의 명령을 이용해서 정상적으로 firmware 파일이 업로드 되었는지 확인합니다.

```
idg# config
Global configuration mode
idg(config)# dir image:
File Name                Last Modified            Size
-----
idg7512.scrpt4           Sep 19, 2016 11:42:01 PM  534644849

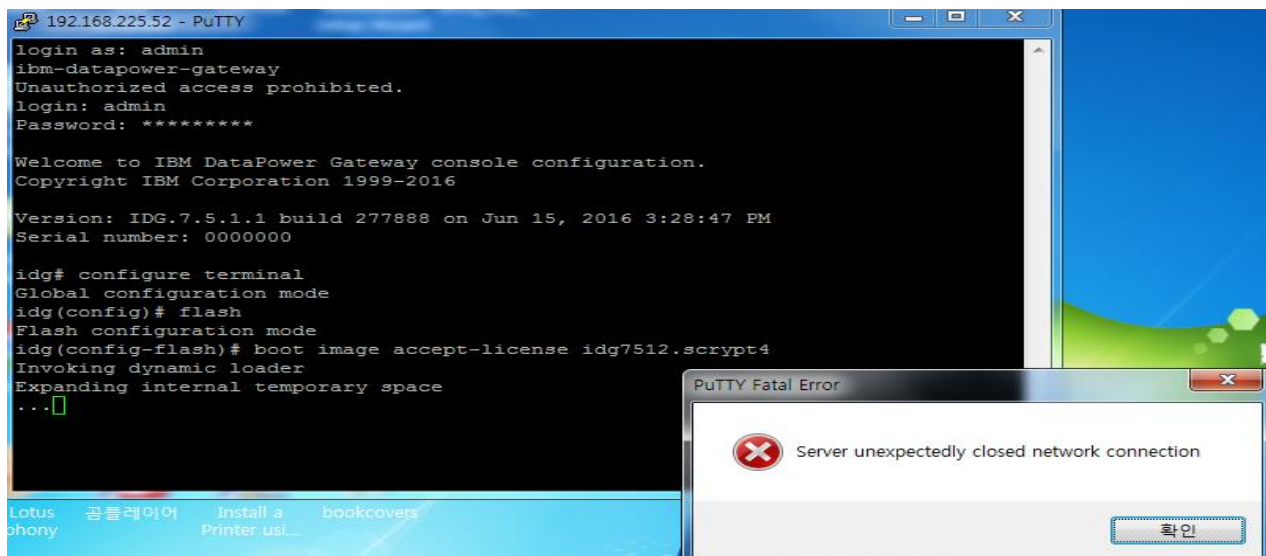
483.2 MB available to image:
```

이제 준비가 다 되었다면 firmware update 명령을 수행하여 fixpack 을 업데이트 합니다.

boot image accept-license idg7512.scrpt4

```
idg# configure terminal
Global configuration mode
idg(config)# flash
Flash configuration mode
idg(config-flash)# boot image accept-license idg7512.scrpt4
Invoking dynamic loader
Expanding internal temporary space
```

업데이트가 진행되다가 완료되면 자동으로 rebooting 되므로 그냥 기다리시면 됩니다.



정상적으로 업데이트가 완료되고 reboot 되면 하단과 같이 CLI 에서 업데이트 된 버전을 확인 가능합니다.

```
Version: IDG.7.5.1.2 build 280646 on Sep 9, 2016 9:38:03 AM
Serial number: 0000000

idg# show version

      Serial: 0000000
      Version: IDG.7.5.1.2
      Build: 280646
      Build date: 2016/09/09 09:38:03
      Watchdog build: IDG.7.5.1.2
      Installed DPOS: IDG.7.5.1.2
      Running DPOS: IDG.7.5.1.2
      XML accelerator: embedded
      Machine type: 5725
      Model type: T09
      Access Manager: all
      Coproc: 1.2
      JMS: 2.0.3
      MQ: 8.0.0.0
      ODR: ODRLIB855.ODRLIB_a1528.01
```

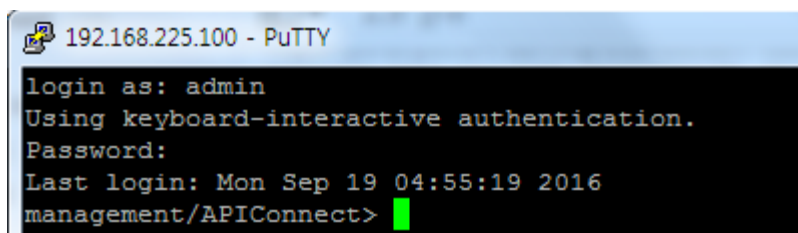
3) API Manager Fixpack 업데이트 하기

API Gateway Fixpack 업데이트 수행이 완료되었으면 이제 API Manager Fixpack 업데이트를 해보도록 하겠습니다.

Upgrading your IBM API Connect solution

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.install.doc/apply_main_mgmt.html

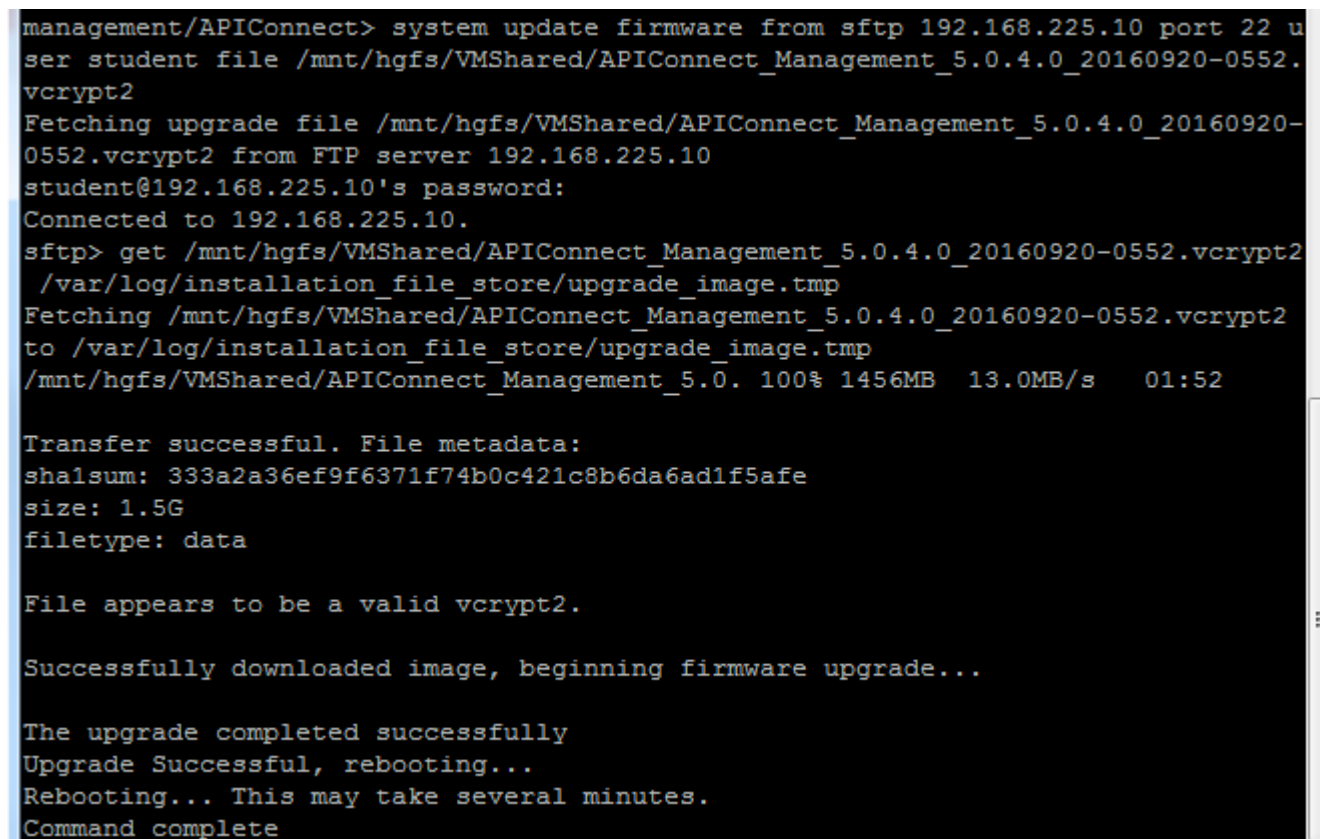
SSL 을 이용해서 기존 API Manager 로 접속을 수행합니다.



```
192.168.225.100 - PuTTY
login as: admin
Using keyboard-interactive authentication.
Password:
Last login: Mon Sep 19 04:55:19 2016
management/APIConnect>
```

다양한 방법이 존재하지만 여기서는 외부에 다운로드 받은 fixpack 파일을 이용해서 바로 API Manager fixpack 업데이트를 수행합니다. (sftp 를 활용하는 방안) - 업데이트 하는데 1시간 이상 소요

system update firmware from sftp 192.168.225.10 port 22 user student file /mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-0552.vcrypt2



```
management/APIConnect> system update firmware from sftp 192.168.225.10 port 22 u
ser student file /mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-0552.
vcrypt2
Fetching upgrade file /mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-
0552.vcrypt2 from FTP server 192.168.225.10
student@192.168.225.10's password:
Connected to 192.168.225.10.
sftp> get /mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-0552.vcrypt2
/var/log/installation_file_store/upgrade_image.tmp
Fetching /mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0.4.0_20160920-0552.vcrypt2
to /var/log/installation_file_store/upgrade_image.tmp
/mnt/hgfs/VMShared/APIConnect_Management_5.0. 100% 1456MB 13.0MB/s 01:52

Transfer successful. File metadata:
shasum: 333a2a36ef9f6371f74b0c421c8b6da6ad1f5afe
size: 1.5G
filetype: data

File appears to be a valid vcrypt2.

Successfully downloaded image, beginning firmware upgrade...

The upgrade completed successfully
Upgrade Successful, rebooting...
Rebooting... This may take several minutes.
Command complete
```

업데이트가 정상적으로 완료되면 하단과 같이 변경된 버전을 확인할 수 있습니다.

```
management/APIConnect> system show version
Product: API Connect
Node: Management
Version: API Connect 5.0.4.0_20160920-0552_8cabe15201d2 (Sep 20 2016, SOURCE ID:
27b449d)
Serial Number: VMW323FTAU7TRTYN
```

API Manager 에 대한 업데이트가 완료되면 해당 업데이트를 API Gateway 에도 적용해주어야 합니다. 해당 작업을 리프레쉬 작업이라고 하며 CMC 콘솔에서 기존 등록된 API Gateway 를 삭제한후 다시 추가해주면 됩니다.

DataPower Services

Gateway ⚙️ ⓘ

[Add Server](#)

Status	Server Name	Address	CPU	Memory	Disk	Actions
INACTIVE - Out of Sync ⚠️	gateway01	192.168.225.52	0	0	0	ⓘ ⋮

Collectives

No Collectives exist

- Edit Server
- Restart servers
- Download logs
- Delete Server

DataPower Services

Gateway ⚙️ ⓘ

[Add Server](#)

Status	Server Name	Address	CPU	Memory	Disk	Actions
ACTIVE	gateway01	192.168.225.52	0	0	0	ⓘ ⋮

참고 #1 : API Gateway refresh 작업중에는 DataPower 의 Memory 가 8GB 이상 할당되어 있어야 합니다. (refresh 이후에 Memory 조정 가능)

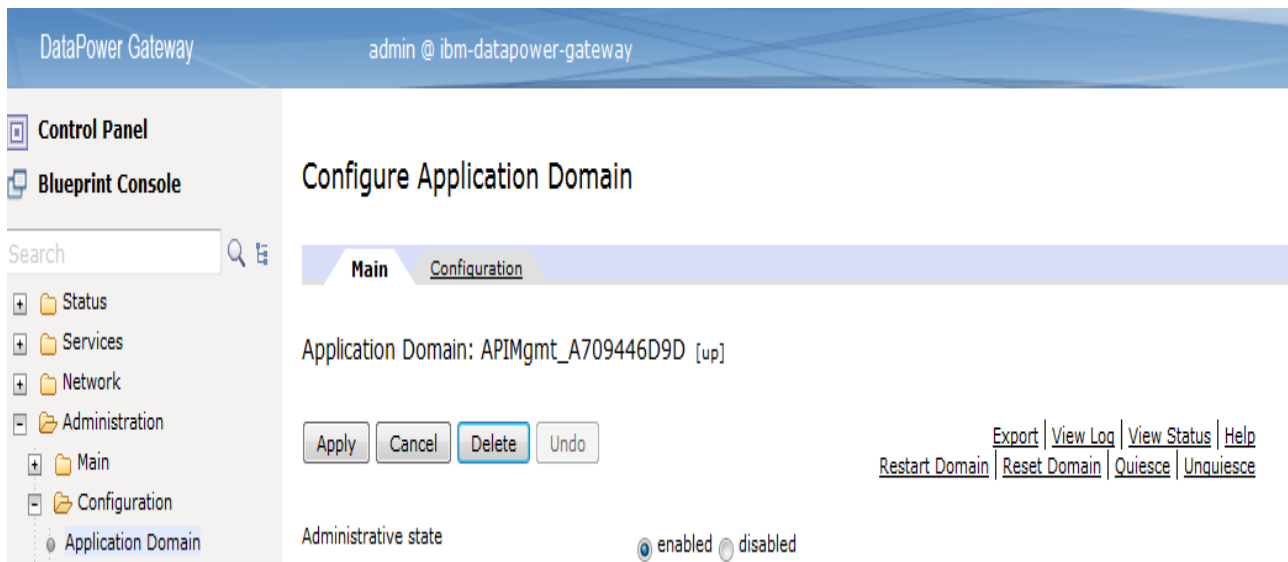
참고 #2 : 혹여나, API Gateway refresh 작업중에 하단과 같은 Error 가 나온다면 API Gateway(DataPower) 에 직접 접속해서 해당 APIMgmt 도메인을 삭제한 후에 해당 작업을 진행하시면 됩니다.

Error

Cannot add Gateway Server gateway01 as its information already matches a server that belongs to this same Gateway Cluster. Domain APIMgmt_A709446D9D/gw1 already exists in DataPower.

Error ID: 57e8d987e4b0a50f5c96608b

OK



4) API Portal Fixpack 업데이트 하기

마지막으로 API Portal Fixpack 업데이트를 해보도록 하겠습니다.

Applying an IBM fix pack and upgrading all sites to use the new distribution

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.install.doc/tapim_portal_production_upgrade.html

SSL 을 이용해서 기존 API Connect Portal 로 접속한 후에 다른 서버에서 scp 를 사용하여 업데이트할 fixpack 파일을 API Connect Portal 로 올려놓습니다.

scp ./5.0.0.1-APIConnect-Portal-20160505-1214.bin admin@192.168.225.20:

```
student@xubuntu-vm:/mnt/hgfs/VMShared$ scp ./5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin admin@192.168.225.20:
admin@192.168.225.20's password:
5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin 100% 277MB 21.3MB/s 00:13
student@xubuntu-vm:/mnt/hgfs/VMShared$
```

API Portal 에서 fixpack 파일이 제대로 업데이트 되었는지 확인합니다.

```
admin@portal:~$ ls
5.0.1.0-APIConnect-Portal-20160530-2318.bin  developer-think-ibm.keyfile
5.0.2.0-APIConnect-Portal-20160629-0114.bin  keyfile
5.0.3.0-APIConnect-Portal-20160803-0132.bin  key_file_name
5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin  license
bgsync                                       logs
bin                                         node_modules
config                                     templates
Create                                     upgrade
admin@portal:~$
```

해당 파일을 이용해서 API Portal 에 대한 업그레이드 작업을 수행합니다.

bash 5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin -a -i

```
admin@portal:~$ bash 5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin -a -i
Checksum archive contents ...
Checksum archive contents OK

Applying this fixpack will perform a major version database upgrade.

This requires stopping the database on all cluster members and restarting them
together. This means there will be a short time where the database will be
stopped on all cluster members at the same time.

This will cause an outage for the web sites hosted on this cluster.

To by-pass this question when applying the fixpack to the rest of the nodes
add -y to the command line of the fixpack script.

Continue (Y/N/n)? Y
Extracting archive contents from shell script ...
```

업그레이드가 정상적으로 완료되면 하단과 같이 status 명령을 이용해 새로운 버전이 적용된 것을 확인 가능합니다.

```
admin@portal:~$ status
System version: 7.x-5.0.4.0-20160920-0134
Distribution version: 7.x-5.0.4.0-20160919-2350

Free disk space: 2.0G
Set Hostname: OK
DNS Server: Reachable
APIC SSH Key: OK
Cluster SSH Key: OK

Configuration:
APIC Hostname: 192.168.225.100
APIC IP: 192.168.225.100
Devportal Hostname: portal.pot.ibm
Devportal IP: 192.168.225.20
APIC Certificate Status: INSECURE=1

Cluster members:
192.168.225.20 is Active (Primary)

Site services:
Webhooks: All sites Up
Background sync: All sites Up

Services:
Queue is Up
Database [Mysql] is Up (Primary)
Web Server [Nginx] is Up
PHP Pool [Php5-fpm] is Up
Inetd [Openbsd-inetd] is Up
REST [Restservice] is Up

Cluster timestamps:
Cluster has 1 active out of 1 configured members. Current system time: Wed Sep
28 02:43:22 UTC 2016
portal.pot.ibm => Wed Sep 28 02:43:02 UTC 2016 : 20 seconds behind

WARNING: Less than 25% disk space is free. Consider adding more disk.
SUCCESS: All services are Up and the cluster timestamps are in sync.
admin@portal:~$
```

여기까지 잘 따라왔다면 IBM API Connect 에 대한 Fixpack 업데이트를 잘 완료하신 것 입니다.

참고 #1 : 위의 가이드는 API Portal 을 단일 노드로 켜는 경우에 가이드 이며 Cluster 를 구성하였다면 N 대의 서버에 1) 을 수행한 후에 마지막 노드에서 2) 를 수행하면 됩니다.

- 1) bash version-APIConnect-Portal-yyyymmdd_hhmm.bin -a
- 2) bash version-APIConnect-Portal-yyyymmdd_hhmm.bin -a -i

참고 #2 : 업그레이드 시에 하단과 같은 메시지가 나오면 fixpack 업그레이드를 위한 여유 공간이 부족한 거니 불필요한 파일을 지우거나 하단의 링크 참고해서 디스크 할당을 더 해주고 다시 시도하면 됩니다.

```
admin@portal:~$ sudo bash 5.0.4.0-APIConnect-Portal-20160920-0134.bin -a -i
Checksum archive contents ...
Checksum archive contents OK
ERROR: At least 2.5GB of free disk space is required to install the fixpack.
Please refer to the Knowledge Center for instructions on increasing the
virtual disk size.

To skip this check re-execute with -g. WARNING: May lead to a broken node.
admin@portal:~$
```

Increasing your virtual disk size

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.install.doc/tapim_portal_install_hardware.html

참고 #3 : 선택적으로 API Create 를 위해서 Developer Toolkit 을 설치하셨다면 하단과 같이 업데이트를 수행하시면 됩니다.

Installing the toolkit

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.toolkit.doc/tapim_cli_install.html

apic stop --all

```
student@xubuntu-vm:~$ apic stop --all
```

sudo npm rm apiconnect -g --cache-clear

```
student@xubuntu-vm:~$ sudo npm rm apiconnect -g --cache-clear
[sudo] password for student:
unbuild apiconnect@2.2.9
```

sudo npm install -g --unsafe-perm install apiconnect

```
student@xubuntu-vm:~$ sudo npm install -g --unsafe-perm install apiconnect
npm WARN deprecated minimatch@2.0.10: Please update to minimatch 3.0.2 or higher
to avoid a RegExp DoS issue
```

apic --version

```
student@xubuntu-vm:~$ apic --version
API Connect: v5.0.4.0 (apiconnect: v2.3.6)
student@xubuntu-vm:~$
```

9) 참고 자료

1. IBM API Connect 5.0 온라인 메뉴얼(Knowledge Center) – 한글 제공
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ko/SSMNED_5.0.0/mapfiles/ic_home.html
2. Upgrading your IBM API Connect solution - IBM API Connect 5.0 온라인 메뉴얼
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSMNED_5.0.0/com.ibm.apic.install.doc/apply_main_mgmt.html