

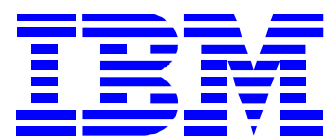
WebSphere Application Server v8.5.5

Jython 스크립트를 통한 Liberty 서버 통합관리

(2013. 11.)

IBM SWG WebSphere Technical Sales

이정운 과장(juwlee@kr.ibm.com)

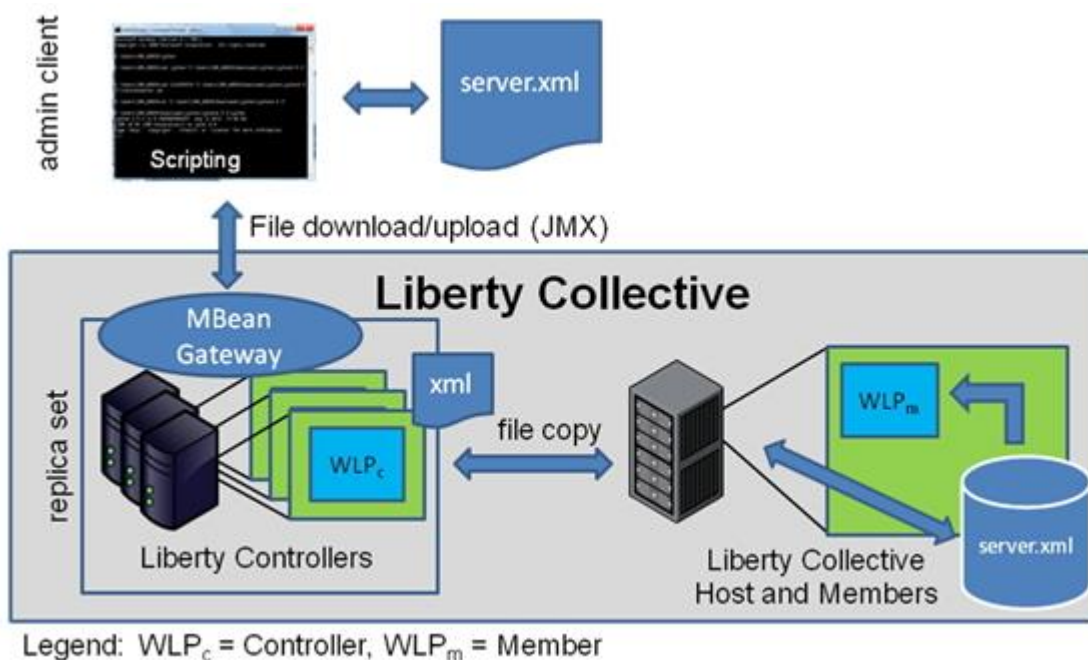


0) Liberty 서버 통합관리를 위한 Jython 스크립트 간략 소개

안녕하세요 freeman 입니다.

이번 강좌에서 언급드릴 내용은 Jython 스크립트를 통한 Liberty 서버 통합관리 입니다. 이미 지난 강좌에서 IBM WAS Liberty 서버 통합관리를 위하여 Collective Controller 설정 및 Jconsole 을 통한 관리방법을 일부 설명 드렸습니다. 이번 강좌에서는 지난 강좌에 추가하여 보다 더 다양한 형태의 통합 관리 방법을 설명 드리도록 하겠습니다. 예를 들어 Collective Controller 를 통해서 server.xml 이라는 IBM WAS Liberty 서버의 설정 파일을 통합적으로 관리 하거나 동기화 한다 든지, IBM WAS Liberty 를 위한 애플리케이션을 클러스터 환경(대규모 WAS 환경)에서 쉽게 동기화 하는 방법등의 관리자가 대규모 서버를 관리하기 위한 다양한 편의 기능을 다뤄볼 예정입니다.

(해당 강좌에서 살펴볼 Jython 스크립트는 이전 강좌에서 설정한 Collective Controller를 통해서 실제 IBM WAS Liberty 서버들의 관리작업을 수행합니다.)



그럼 좀 더 자세한 사항은 이제부터 진행되는 강좌를 참고해주시기 바라면서 지금부터 강좌를 진행하도록 하겠습니다.

1) Liberty 서버 통합관리를 위한 Jython 설치

0. 이미 언급드린 것처럼 이번 강좌에서는 지난 강좌에서 사용한 jconsole 을 사용하지 않고 jython 스크립트를 이용해서 직접 Mbean 호출을 통한 Liberty 서버 통합관리 기능을 보여드릴 예정입니다. 따라서 이를 위해 jython 스크립트 도구를 먼저 설치해야 합니다.

1. 하단에 링크된 Jython 사이트에서 Jython 설치 이미지를 다운로드 받습니다.

<http://www.jython.org/downloads.html>

The Central Repository

SEARCH | ADVANCED SEARCH | BROWSE | QUICK STATS

g:"org.python" AND v:"2.5.3"

SEARCH

[New: App Scan](#)

[Advanced Search](#) | [API Guide](#) | [Help](#)

Search Results

< 1 > displaying 1 to 3 of 3

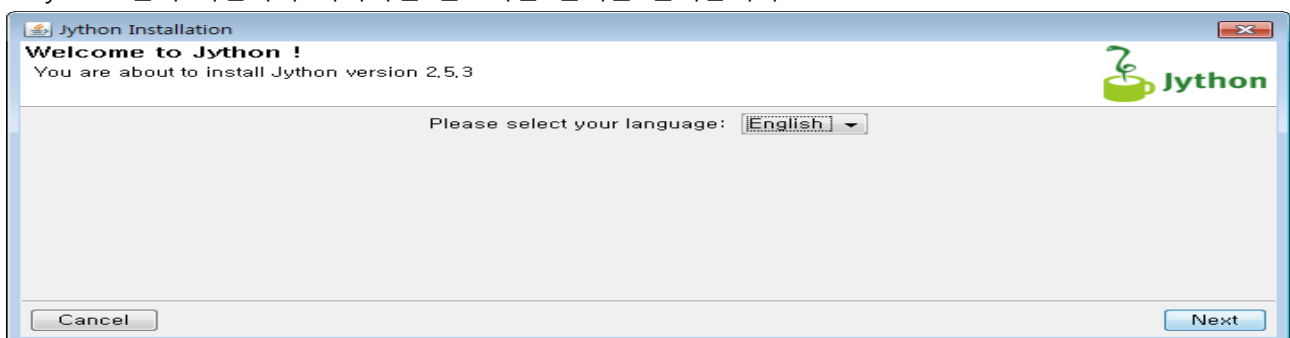
GroupId	ArtifactId	Version	Updated	Download
org.python	jython-standalone	2.5.3	14-Aug-2012	pom jar javadoc.jar sources.jar
org.python	jython	2.5.3	14-Aug-2012	pom jar javadoc.jar sources.jar
org.python	jython-installer	2.5.3	14-Aug-2012	pom jar javadoc.jar sources.jar

< 1 > displaying 1 to 3 of 3

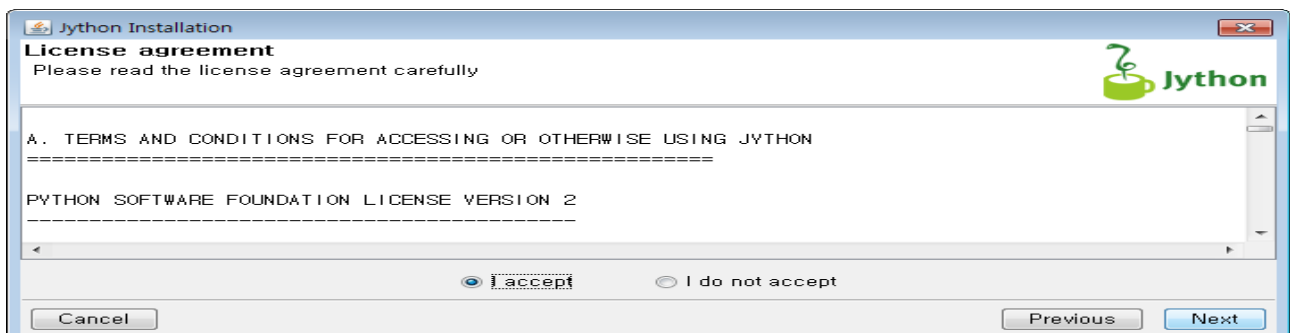
2. Jython 설치 이미지를 다운로드 받았으면 해당 이미지를 설치를 위해서 하단과 같이 입력합니다.

```
D:\W98.Utilities>java -jar jython-installer-2.5.3.jar
```

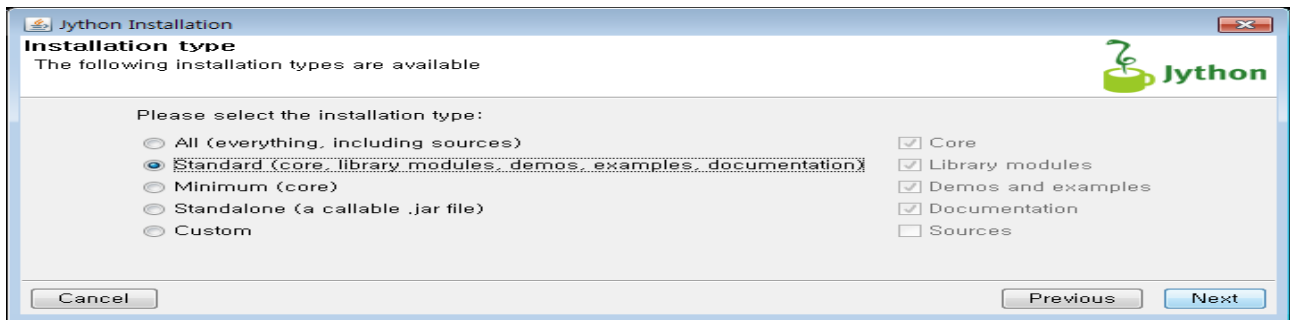
3. Jython 설치 마법사가 나타나면 선호하는 언어를 선택합니다.



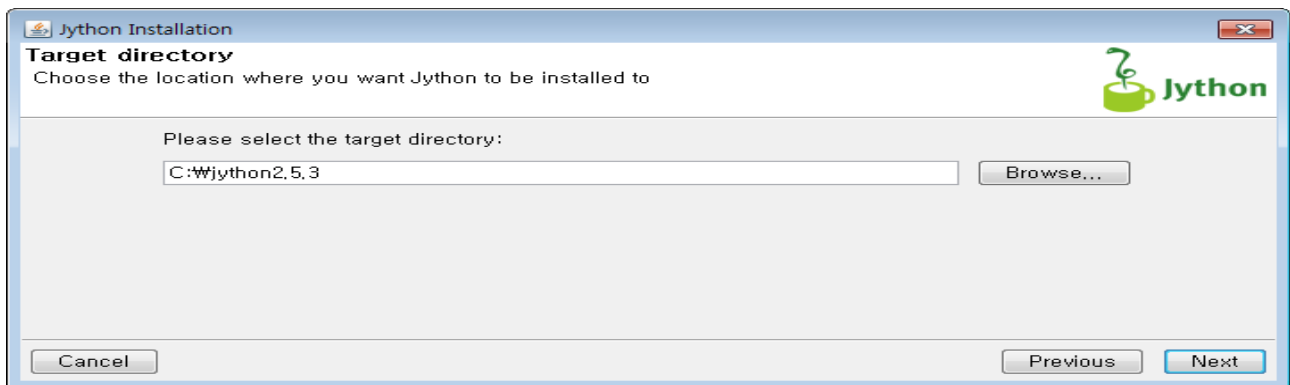
4. 라이선스 동의문구가 나오면 동의를 선택하고 다음을 클릭합니다.



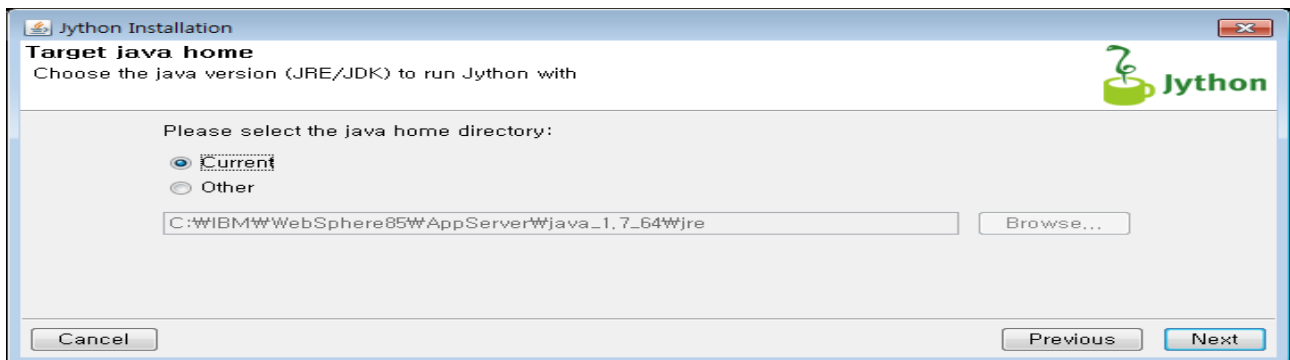
5. 설치 타입에서는 standard 를 선택하고 다음을 클릭합니다.



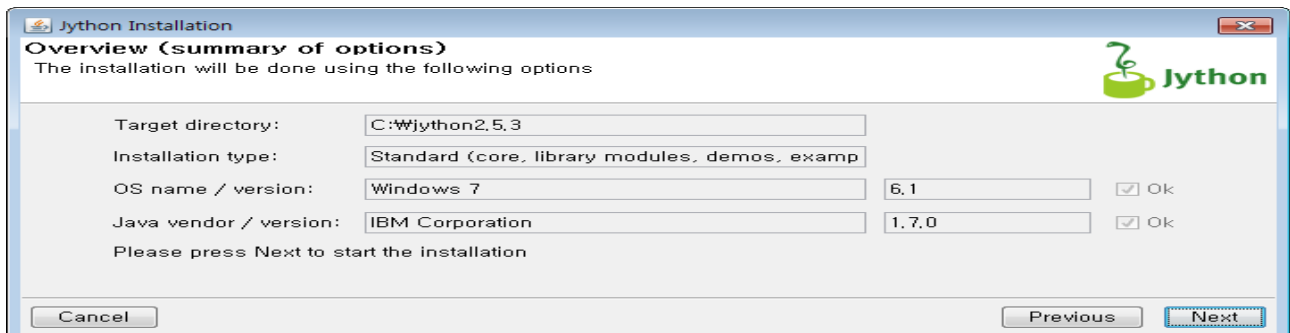
6. 설치할 폴더 위치를 선택하고 다음을 클릭합니다.



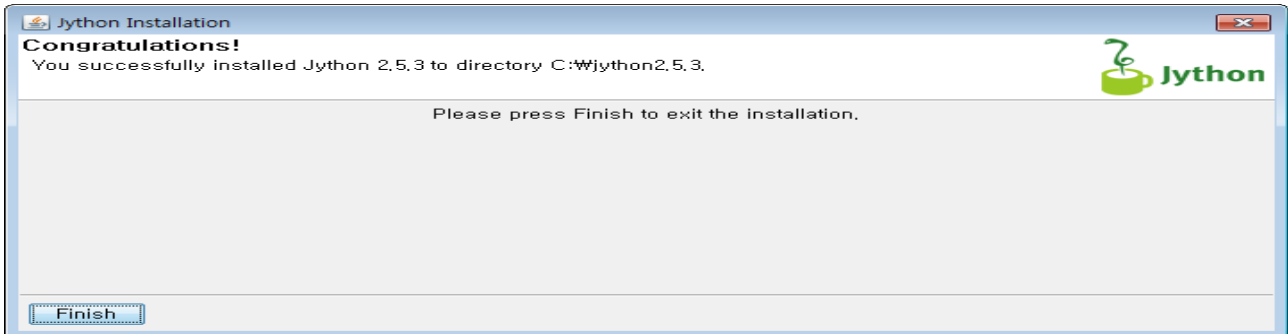
7. Target Java home 선택메뉴에서는 Current 를 선택합니다. (이미 시스템에 잡혀져 있는 Java Home 을 자동 선택할 수 있습니다.)



8. 설치 요약을 확인하고 이상이 없다면 다음을 클릭합니다.



9. 설치가 완료되었다는 메시지를 받으면 성공적으로 Jython 설치를 마무리 하신 것 입니다.



10. 시스템 환경변수의 path 에 jython 이 설치된 bin 디렉토리 위치를 등록해두면 하단과 같이 원하는 곳 어디에서도 jython 실행이 가능합니다.

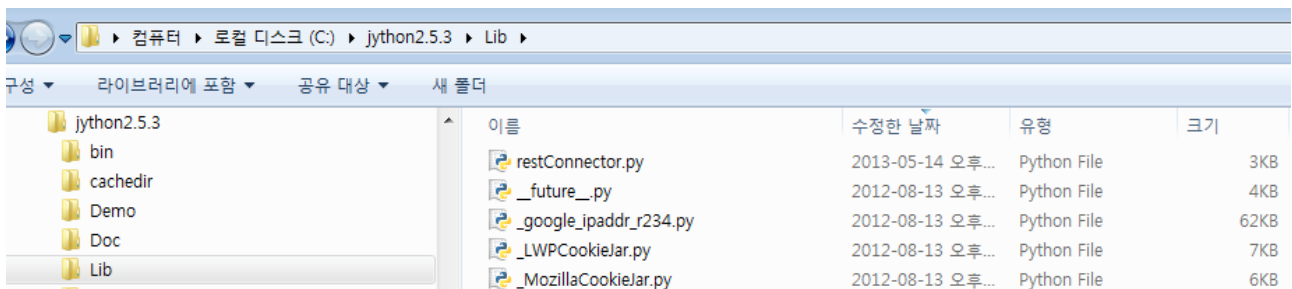
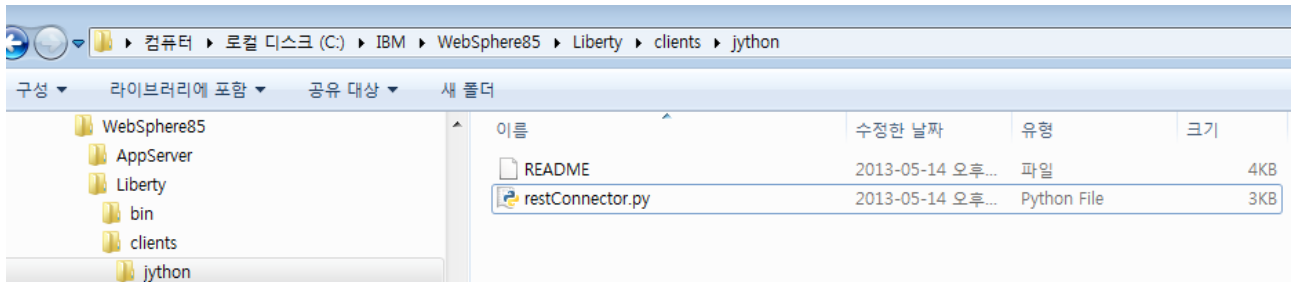
```
C:\WUsers\WIBM_ADMIN>jython
Jython 2.5.3 <2.5:c56500f08d34+, Aug 13 2012, 14:48:36>
[IBM J9 VM <IBM Corporation>] on java1.7.0
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

2) Jython 스크립트를 통한 Liberty 서버 통합관리

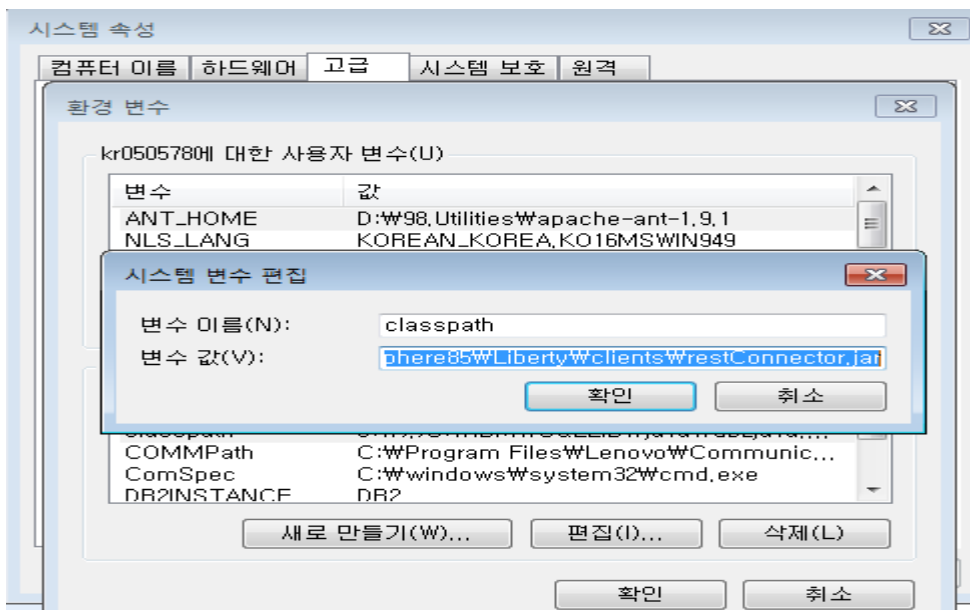
1. Jython 스크립트 도구 설치가 완료되었으면 Liberty 서버 통합 관리를 위하여 필요한 사전 설정 작업을 수행해야 합니다.

(IBM WAS Liberty 환경은 별도의 생성 작업없이 이전 강좌에서 설정된 Collective Controller 환경을 그대로 사용하는 형태로 진행하도록 하겠습니다.)

2. Liberty 서버가 설치된 디렉토리/clients/jython 디렉토리에 보면 restConnector.py 스크립트가 있습니다. 해당 스크립트를 복사해서 이전 파트에서 설치한 Jython/Lib 디렉토리 복사해 둡니다.



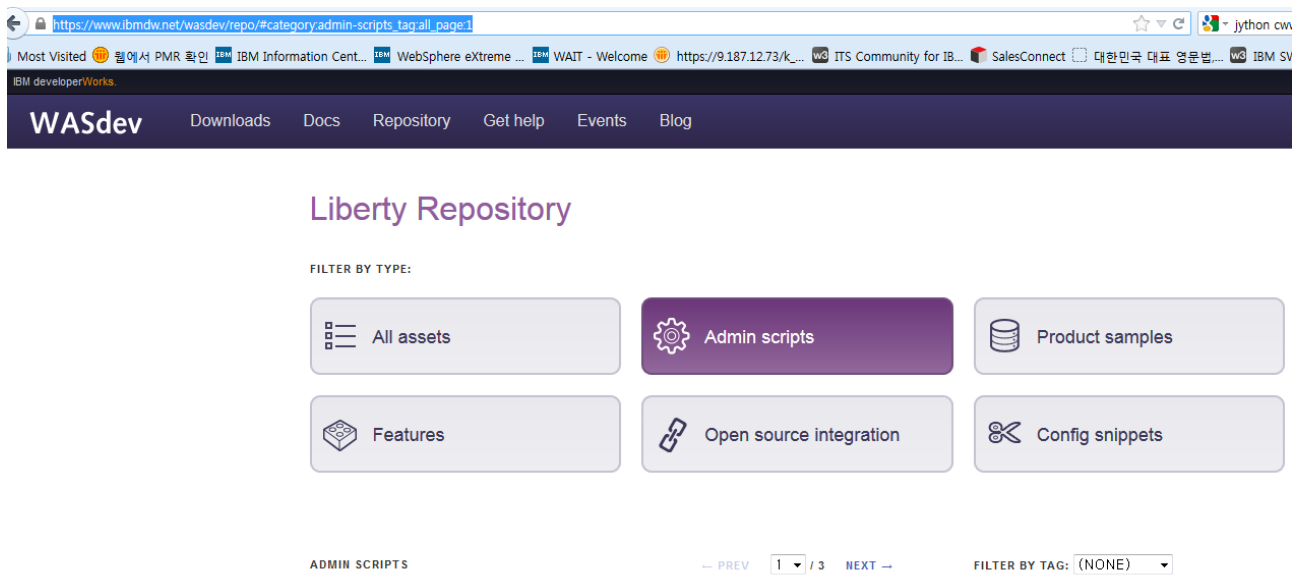
3. Liberty 서버가 설치된 디렉토리/clients 폴더에 있는 restConnector.jar 파일을 읽어 올 수 있도록 시스템 환경 변수에서 Liberty 서버가 설치된 디렉토리/clients/restConnector.jar 를 추가합니다.



4. 여기까지 하시면 Jython 스크립트를 통한 Liberty 서버 통합관리의 사전 준비가 모두 완료된 것입니다.

5. 실제 Jython 스크립트를 통한 테스트를 위해서 WASdev.net 사이트의 repository 를 클릭하여 미리 만들어져 있는 Jython 스크립트를 확인합니다.

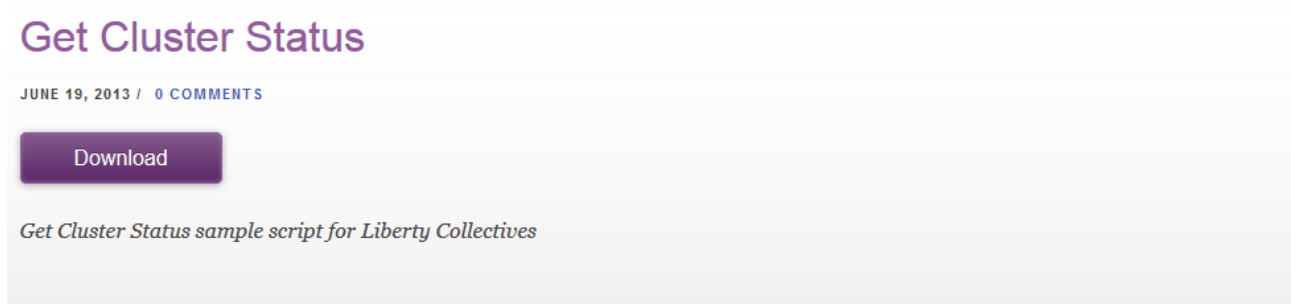
https://www.ibmdev.net/wasdev/repo/#category:admin-scripts_tag:all_page:1



6. 기본 테스트를 위해서 여러 스크립트중에 테스트용 스크립트를 하나 다운로드 받고 사용방법을 확인합니다.

(여기서는 기본 테스트를 위해서 클러스터 상태를 확인할 수 있는 getClusterStatus.py 를 사용합니다.)

<https://www.ibmdev.net/wasdev/repo/script-get-cluster-status/>



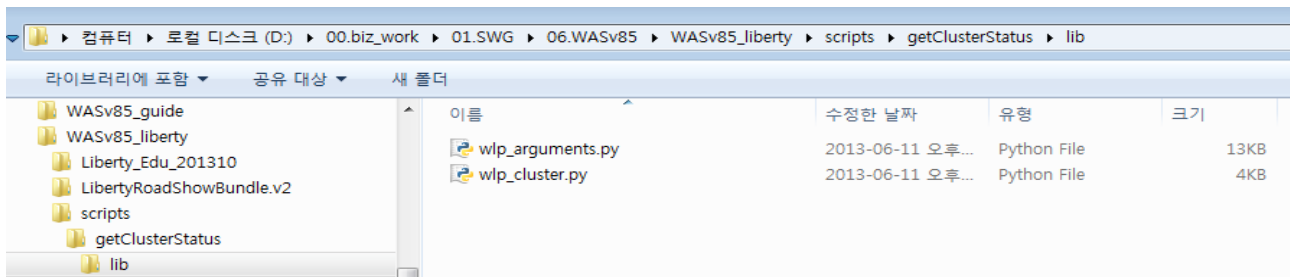
Get Cluster Status sample script for Liberty Collectives

Description

In IBM® WebSphere™ Application Server Network Deployment Version 8.5.5, Liberty profile has introduced the [Liberty collective feature](#). Refer to information about [collectives](#) in the WebSphere Application Server Version 8.5.5 information center for more specifics.

The getClusterStatus.py sample demonstrates how to call the ClusterManager MBean from a Jython script to get the status of a cluster.

7. 다운로드 받은 샘플 zip 파일의 압축을 해제하고 lib 폴더 하단에 있는 py 확장자의 스크립트를 모두 복사해서 이전 파트에서 설치한 Jython/Lib 디렉토리에 복사합니다.

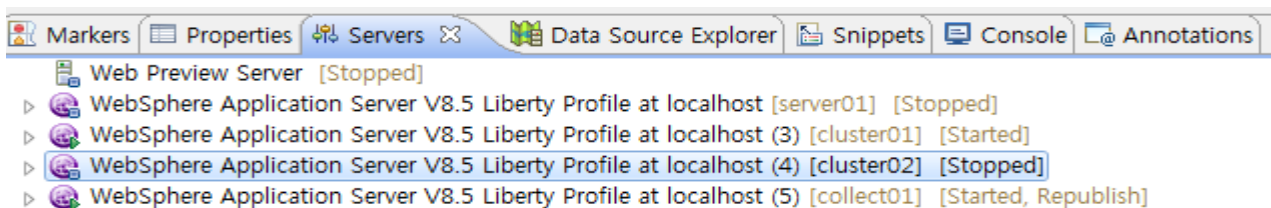


8. WASdev.net 사이트에서 확인한 사용방법 대로 Jython 형태의 getClusterStatus.py 스크립트를 하단과 같이 수행합니다. 수행과 동시에 해당 스크립트의 결과를 확인할 수 있습니다. 클러스터로 등록된 2 대의 서버가 전부 start 중인 경우에 하단과 같이 "Started" 상태가 나와야 합니다.)

```
(jython getClusterStatus.py defaultCluster --host=localhost --port=9443 --user=wasadm --password=wasadm
truststore=C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\resources\security\key.jks
truststorePassword=123456)
```

```
D:\00.biz_work\01.SWG\06.WASv85\WASv85_liberty\scripts\getClusterStatus>jython g
etClusterStatus.py defaultCluster --host=localhost --port=9443 --user=wasadm --p
assword=wasadm --truststore=C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\res
ources\security\key.jks --truststorePassword=123456
Connecting to the server...
Successfully connected to the server "localhost:9443"
Status for cluster defaultCluster: STARTED
```

9. 해당 스크립트의 결과가 정확한지 확인하기 위해서 시작되어 있는 defaultCluster 의 Liberty 서버 한대를 중지합니다.



10. 다시한번 동일한 getClusterStatus.py 스크립트를 수행하고 결과를 확인/비교 합니다.

(클러스터 된 2대의 Liberty 서버중에 한 대가 중지되어 있으므로 "Partially Started" 상태가 나와야 합니다.)

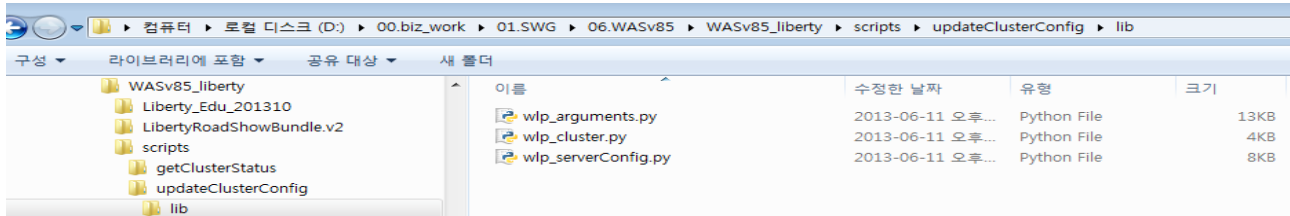
```
D:\00.biz_work\01.SWG\06.WASv85\WASv85_liberty\scripts\getClusterStatus>jython g
etClusterStatus.py defaultCluster --host=localhost --port=9443 --user=wasadm --p
assword=wasadm --truststore=C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\res
ources\security\key.jks --truststorePassword=123456
Connecting to the server...
Successfully connected to the server "localhost:9443"
Status for cluster defaultCluster: PARTIALLY STARTED

D:\00.biz_work\01.SWG\06.WASv85\WASv85_liberty\scripts\getClusterStatus>
```


11. 상태 check 가 아니라 file upload 나 download 가 있는 다른 script 테스트를 위해서 WASdev.net 사이트에서 updateClusterConfig.py 샘플을 다운로드 받습니다.

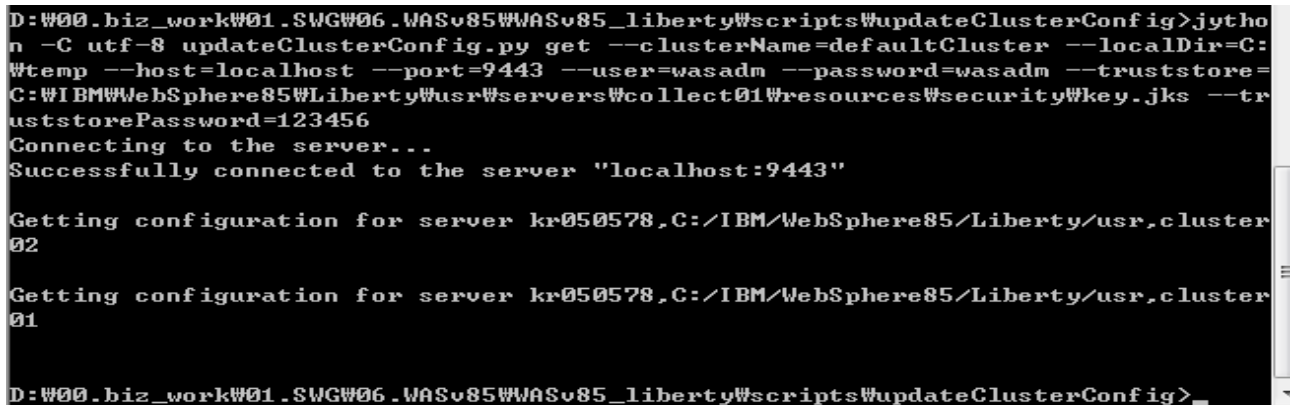
<https://www.ibmdev.net/wasdev/repo/script-update-config-to-cluster/>

12. 받은 샘플의 zip 압축을 풀후에 lib 디렉토리의 py 확장자 스크립트를 이전 테스트와 동일하게 Jython/Lib 디렉토리에 복사합니다.

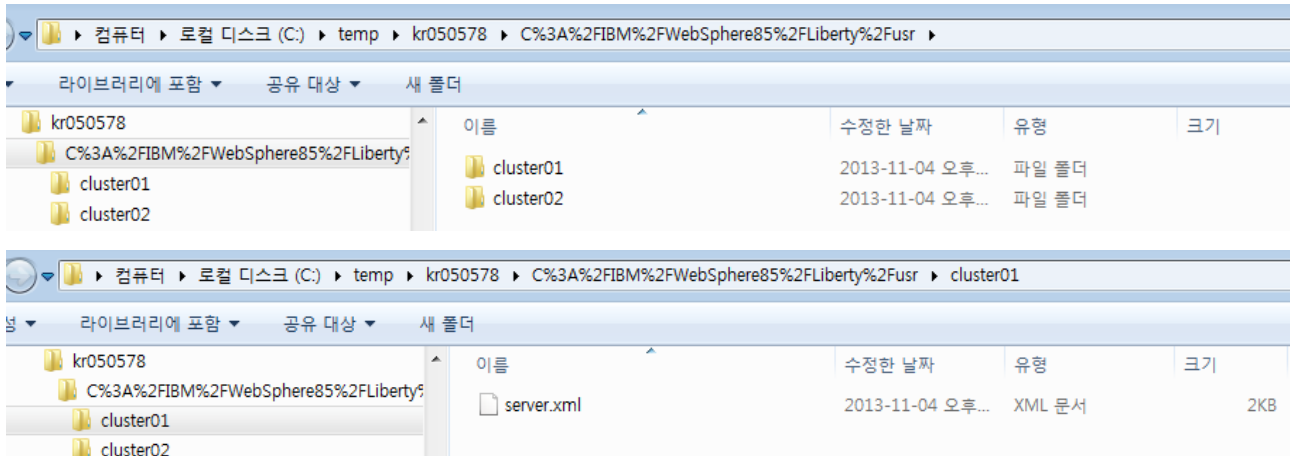


13. WASdev.net 사이트에 가이드된 데로 updateClusterConfig.py 스크립트를 수행합니다.

```
jython -C utf-8 updateClusterConfig.py get --clusterName=defaultCluster --localDir=C:\Wtemp --
host=localhost --port=9443 --user=wasadm --password=wasadm --
truststore=C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\resources\security\key.jks --
truststorePassword=123456
```



14. 스크립트가 성공적으로 수행되었다면 하단과 같이 클러스터에 등록된 서버의 server.xml 을 성공적 으로 download 된 것을 확인할 수 있습니다.



15. 이제 해당 스크립트를 이용해서 클러스터 서버로 file upload 하는 테스트를 수행하도록 하겠습니다.

16. Collective Controller 를 통한 file upload 작업을 위해서는 사전에 대상 클러스터의 각 Liberty 서버의 server.xml 파일에 하단과 같이 File Access 권한을 주어야 합니다.

(당연히 이전 강좌("9. IBM WAS Liberty 서버 통합관리를 위한 Collective Controller 설정" 에서 언급된 데로 RXA(Tivoli Remote Execution and Access) 가 enable 되어 있어야 합니다.)

```
<remoteFileAccess>
  <writeDir>${server.config.dir}</writeDir>
</remoteFileAccess>
```

17. 파일 권한을 주고 put 옵션으로 WASdev.net 사이트에 가이드된 데로 updateClusterConfig.py 스크립트를 수행합니다.

```
jython -C utf-8 updateClusterConfig.py put --clusterName=defaultCluster --localDir=C:\temp --
host=localhost --port=9443 --user=wasadm --password=wasadm --
truststore=C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\resources\security\key.jks --
truststorePassword=123456
```

```
D:\W00.biz_work\W01.SWG\W06.WASv85\WASv85_liberty\scripts\updateClusterConfig>jython
n -C utf-8 updateClusterConfig.py put --clusterName=defaultCluster --localDir=C:
\temp --host=localhost --port=9443 --user=wasadm --password=wasadm --truststore=
C:\IBM\WebSphere85\Liberty\usr\servers\collect01\resources\security\key.jks --tr
uststorePassword=123456
Connecting to the server...
Successfully connected to the server "localhost:9443"

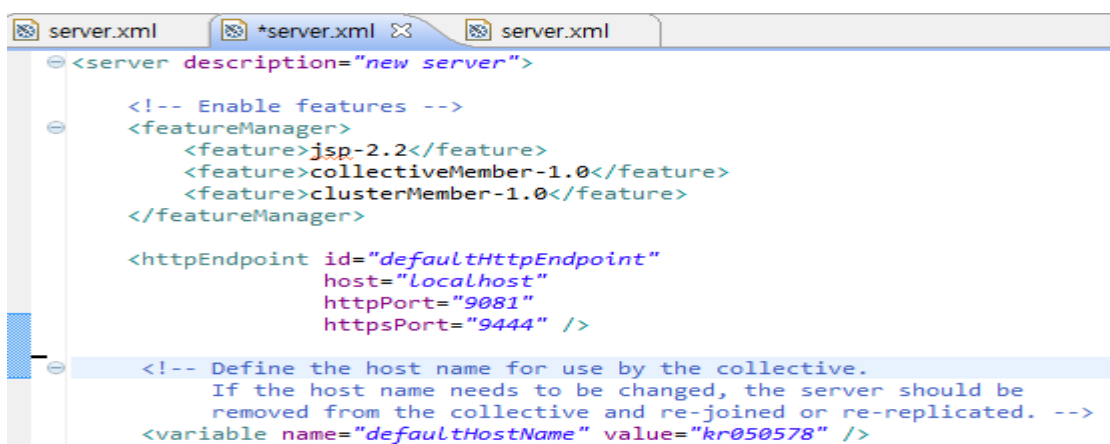
Putting configuration for server kr050578,C:/IBM/WebSphere85/Liberty/usr,ccluster
02

Putting configuration for server kr050578,C:/IBM/WebSphere85/Liberty/usr,ccluster
01

D:\W00.biz_work\W01.SWG\W06.WASv85\WASv85_liberty\scripts\updateClusterConfig>
```

18. 위의 스크립트가 성공적으로 수행되었다면 하단과 같이 클러스터 내의 Liberty 서버의 server.xml 을 확인해봤을 경우 방금 추가한 "remoteFileAccess" 구문이 삭제된 결과를 확인할 수 있습니다.

(get 해서 server.xml 파일을 download 한 이후에 "remoteFileAccess" 를 추가했기 때문에 당연히 download 한 파일을 다시 각 Liberty 서버로 upload 했을 경우에는 해당 부분이 없음)



```
<server description="new server">
  <!-- Enable features -->
  <featureManager>
    <feature>jsp-2.2</feature>
    <feature>collectiveMember-1.0</feature>
    <feature>clusterMember-1.0</feature>
  </featureManager>

  <httpEndpoint id="defaultHttpEndpoint"
    host="localhost"
    httpPort="9081"
    httpsPort="9444" />

  <!-- Define the host name for use by the collective.
  If the host name needs to be changed, the server should be
  removed from the collective and re-joined or re-replicated. -->
  <variable name="defaultHostName" value="kr050578" />
```

3) 결론

이번 강좌에서는 IBM WAS v8.5.5 에서 Collective Controller 를 통한 Liberty 서버 통합관리 부분을 살펴봤습니다. 특히 Jython 스크립트 도구를 다운로드 받아서 Jython 스크립트로 직접 MBean 에 접속하여 관리작업을 하는 방법을 살펴봤습니다. Jython 스크립트로 작업하게 되면 보다 유연하게 원하시는 다양한 통합관리 작업을 하실 수 있으며 또한 WASdev.net 사이트에 이미 다양한 Jython 스크립트를 만들어서 공유해놨기 때문에 해당 스크립트를 그냥 다운로드 받아서 원하시는 형태로 사용하셔도 됩니다.

Jython 언어 자체가 Java 와 Python 의 통합형태로 프로그래밍을 하듯이 손쉽게 Java 프로그래밍을 이용하여 원하는 형태의 스크립트 제작이 가능하므로 좀 더 쉬운 통합관리를 위한 다양한 스크립트를 만들어서 이용하실 수 있습니다.

그럼 여기서 이만 이번 강좌는 마무리하고 다음 강좌에서 뵙도록 하겠습니다. Go Go !!!

9) 참고 자료

1. 이 가이드는 IBM WAS v8.5.5 최초 사용자를 위한 기본 가이드 입니다.
2. IBM WAS 자체에 아직 익숙하지 않으신 분들은 가급적 기본강좌인 '하나씩 쉽게 따라 해보는 IBM WAS v7' 강좌와 '제대로 맛보는 IBM WAS v8.5' 강좌를 먼저 읽고 이 강좌를 읽으시는 것이 이해에 훨씬 도움이 됩니다.
(http://www.websphere.pe.kr/xe/?mid=was_info_re&page=3&document_srl=800
http://www.websphere.pe.kr/xe/?mid=was_info_re&page=2&document_srl=134863)
3. 가급적 IBM WAS v8.5 InfoCenter 의 해당 카테고리를 한 번 읽어보고 난 후에 작업하시기 바랍니다.
4. InfoCenter – WebSphere Application Server v8.5
(<http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/index.jsp>)
5. Liberty Repository for Admin Scripts
(https://www.ibmmdw.net/wasdev/repo/#category:admin-scripts_tag:all_page:1)