

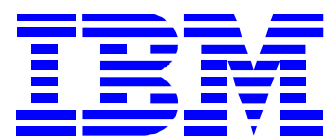
## **WebSphere Application Server v8.5**

애플리케이션 무중단 업데이트

(2013. 03. )

IBM SWG WebSphere CTP

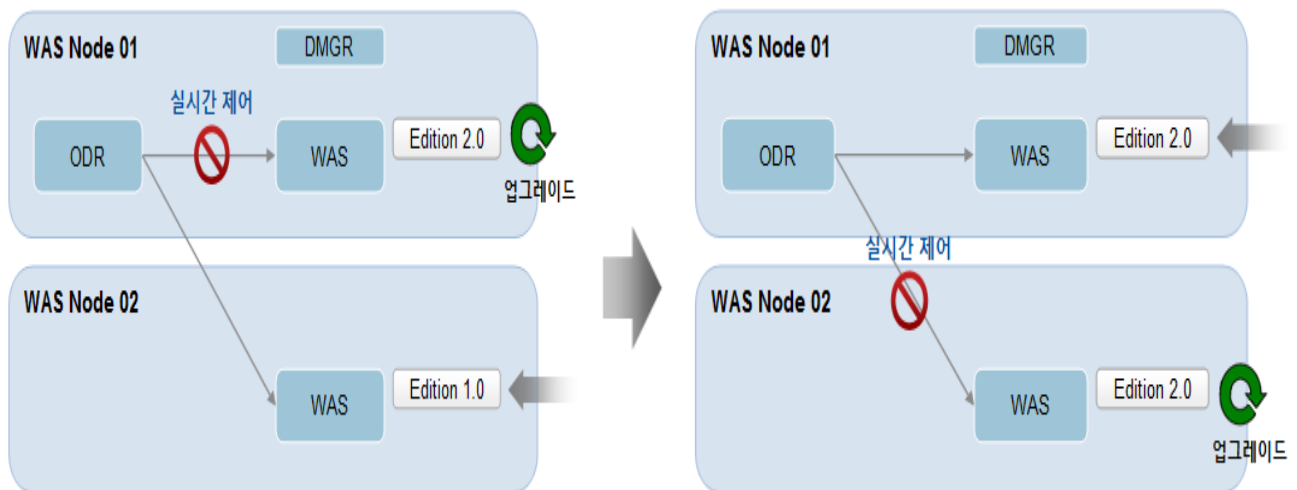
이정운 과장(juwlee@kr.ibm.com)



## 0) 애플리케이션 무중단 업데이트에 대한 간략 소개

안녕하세요 freeman 입니다.

지난 강좌에서 소개한 실시간 요청 제어를 위한 유지보수 모드 기능에 덧붙여서 이번에는 애플리케이션 버전 관리 기능을 통한 서비스 무중단 업그레이드 기능을 소개하고자 합니다. 애플리케이션 버전 관리 기능은 말 그대로 WAS 관리콘솔에서 여러 개의 애플리케이션 버전을 관리할 수 있는 기능을 의미합니다. 뿐만 아니라 애플리케이션 버전 관리에 더해서 애플리케이션 버전간의 업그레이드/롤백 작업도 관리 콘솔 메뉴의 클릭만으로 운영 중에 서비스 중지 없이 쉽게 수행할 수 있습니다. (좀 더 자세히 보시면 이해하시겠지만 애플리케이션 버전 관리가 제공하는 서비스 무중단 애플리케이션 버전 업그레이드/롤백 기능은 이전 강좌의 유지보수 모드를 활용하여 해당 기능을 자동화한 것입니다.)



WAS 에서 가장 빈번하게 발생하는 작업중의 하나가 애플리케이션 업그레이드 작업입니다. 애플리케이션 버전 관리기능을 사용하게 되면 해당 작업을 관리콘솔의 클릭 몇 번 만으로 쉽게 할 수 있을 뿐만 아니라 서비스 중에 서비스 중지 없이 업그레이드/롤백을 보장하므로 좀 더 효과적이고 효율적으로(밤에 안남고) 작업을 수행할 수 있습니다.

그럼 지금부터 강좌를 통해서 직접 확인해볼 수 있는 시간을 가지도록 하겠습니다.

## 1) 애플리케이션 버전 관리

1. 애플리케이션 버전 관리 테스트를 위하여 간단한 화면 출력을 하는 애플리케이션을 만들어 하단과 같이 미리 배포해 둡니다. (이 강좌에서는 HelloWorld)

### 엔터프라이즈 애플리케이션

설치된 애플리케이션을 관리하려면 이 페이지를 사용하십시오. 단일 애플리케이션을 여러 서버로 배치시킬 수 있습니다.

#### 환경 설정

시작	중지	설치	설치 제거	업데이트	롤아웃 업데이트	파일 제거	내보내기	DDL 내보내기	파일 내보내기
<div> </div>									
선택	이름						애플리케이션 상태		
다음 자원을 관리할 수 있습니다.									
<input type="checkbox"/>	DefaultApplication						→		
<input type="checkbox"/>	HelloWorld						→		
<input type="checkbox"/>	PoCSampleEAR						→		
총계 3									

2. 애플리케이션 업그레이드를 가정하여 결과가 조금 다르게 만들어진 동일 테스트 애플리케이션을 다시 설치 합니다. 이때 테스트 애플리케이션과 이름은 동일하게 해야 하며 추가적으로 원하는 버전(에디션) 번호를 입력하면 됩니다. 이렇게 하면 버전이 다른 동일한 애플리케이션을 WAS 환경에 보관할 수 있으며 2개 이상 원하는 만큼 보관도 가능합니다.

(여기서 보관이라는 말을 사용한 것은 실제 서비스 되는 것은 항상 하나이고 나머지는 저장소에 그냥 저장만 되어있기 때문입니다.)

새 애플리케이션 설치

엔터프라이즈 애플리케이션과 모듈에 대한 설치 옵션을 지정합니다.

→ 단계 1: 설치 옵션 선택

단계 2 서버에 모듈 맵핑

단계 3 요약

설치 옵션 선택

사용자 애플리케이션에 사용 가능한 다양한 옵션을 지정하십시오.

☐ JavaServer 페이지 파일 사전 컴파일

애플리케이션을 설치할 디렉토리

☒ 애플리케이션 분배

☐ 2진 구성 사용

☐ 엔터프라이즈 Bean 배치

애플리케이션 이름

HelloWorld

애플리케이션 에디션

2.0

에디션 설명

- 3 -

3. 실제로 상단과 같이 설치하면 하단과 같이 HelloWorld 애플리케이션에 대한 edition2.0 이 추가되어 있는 상태를 확인할 수 있습니다. (edition2.0 은 말씀 드린 것처럼 HelloWorld 애플리케이션의 버전이 올라간 다음 버전으로 보시면 되시며 실제 서비스 되고 있는 상태는 아닙니다.)

#### 엔터프라이즈 애플리케이션

설치된 애플리케이션을 관리하려면 이 페이지를 사용하십시오. 단일 애플리케이션을 여러 서버로 배치시킬 수 있습니다.

환경 설정

시작 중지 설치 설치 제거 업데이트 롤아웃 업데이트 파일 제거 내보내기 DDL 내보내기 파일 내보내기	
선택 이름 애플리케이션 상태	
다음 자원을 관리할 수 있습니다.	
<input type="checkbox"/>	DefaultApplication →
<input type="checkbox"/>	HelloWorld →
<input type="checkbox"/>	HelloWorld-edition2.0 ∅
<input type="checkbox"/>	PoCSampleEAR →
총계 4	

4. 이렇게 WAS 자체에서 여러 애플리케이션을 2개 이상의 버전 별로 등록할 수 있으며 애플리케이션에 대한 버전관리 기능을 사용할 수 있습니다.

## 2) 애플리케이션 버전관리를 통한 서비스 무중단 업그레이드

1. 관리콘솔에서 애플리케이션 > 에디션 제어 센터 메뉴로 가서 설치된 애플리케이션의 버전들을 확인합니다. 실제로 업그레이드를 진행할 애플리케이션의 이름을 클릭합니다.

### 에디션 제어 센터

에디션 제어 센터는 인터럽트가 없는 애플리케이션 업그레이드를 포함하여 애플리케이션 에디션을 관리하고 조작을 제어할 수 있도록 합니다. 애플리케이션 에디션은 서로 다른 버전의 모듈 및/또는 바인딩으로 구성된 애플리케이션 버전입니다. 이 페이지는 각 엔터프라이즈 애플리케이션, 애플리케이션 에디션 및 현재 상태를 요약하여 보여줍니다. 선택한 애플리케이션의 개별 에디션을 관리하려면 엔터프라이즈 애플리케이션 이름을 클릭하십시오.

#### 환경 설정

애플리케이션	유형	에디션	활성	유효성 검증
<a href="#">DefaultApplication</a>	Java 2 Platform, Enterprise Edition	1	1	0
<a href="#">HelloWorld</a>	Java 2 Platform, Enterprise Edition	2	1	0
<a href="#">PoCSampleEAR</a>	Java 2 Platform, Enterprise Edition	1	1	0
총계 3				

2. 그러면, 하단과 같이 해당 애플리케이션에 대해서 설치된 버전 정보를 확인할 수 있습니다. 특히, 상태 부분의 메뉴를 보시면 아시겠지만 기본 에디션 버전이 활성화되어 있고 2.0 버전은 비활성 상태인 것을 확인할 수 있습니다. 이 말은 쉽게 다시 이야기 하면 실제 서비스 되고 있는(WAS에서 구동중인) 버전이 활성 상태인 기본 에디션 버전이라는 표현입니다.

### 에디션 제어 센터 > 에디션 관리

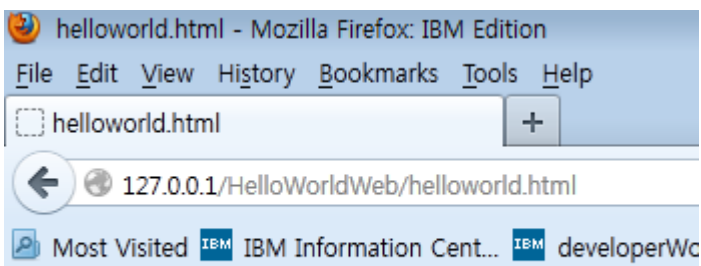
애플리케이션 에디션을 관리합니다. 각 에디션의 배치 대상이 애플리케이션 설치 프로세스 중에 지정되었습니다. 설치 후, 에디션은 처음에 비활성 상태입니다. 비활성 에디션은 시작할 수 없습니다. 에디션을 활성화하면 시작할 수 있습니다. 에디션을 유효성 검증하면 원래 배치 대상의 복제본에서 에디션을 실행하도록 구성하는 특별한 "유효성 검증 모드"로 변경됩니다. 유효성 검증 모드에서는 에디션에 액세스할 수 있는 사용자를 제어하는 라우팅 정책을 지정해야 합니다. 에디션을 롤아웃하면 동일한 배치 대상에서 한 에디션이 다른 에디션으로 인터럽트 없이 업그레이드됩니다. 유효성 검증 모드의 에디션을 롤아웃하면 유효성 검증 모드 대상이 복제된 배치 대상에서 에디션이 인터럽트 없이 업그레이드됩니다. 롤아웃 이후에는 복제본이 삭제됩니다. 비활성화하면 에디션을 시작할 수 없습니다. 에디션은 비활성화 전에 중지되어야 합니다.

### 애플리케이션=HelloWorld

#### 환경 설정

<div> <div>활성화</div> <div>비활성화</div> <div>유효성 검증</div> <div>유효성 검증 취소</div> <div>롤아웃</div> </div>			
선택	에디션	설명	상태
다음 자원을 관리할 수 있습니다.			
<input type="checkbox"/>	2.0	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,duster=Cluster01 비활성
<input type="checkbox"/>	기본 에디션	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,duster=Cluster01 활성
총계 2			

3. 샘플 애플리케이션의 기본 에디션이 실제로 서비스되는 내용을 브라우저를 통해서 확인합니다.



Hello World from edition 1.0

3. 실제 업그레이드 작업을 수행하기 위해 업그레이드할 버전을 선택하고 롤아웃 버튼을 클릭합니다.

애플리케이션=HelloWorld

환경 설정

활성화	비활성화	유효성 검증	유효성 검증 취소	롤아웃
-----	------	--------	-----------	-----

선택	에디션	설명	대상	상태
다음 자원을 관리할 수 있습니다.				
<input checked="" type="checkbox"/>	2.0	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,cluster=Cluster01	비활성
<input type="checkbox"/>	기본 에디션	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,cluster=Cluster01	활성
총계 2				

4. 롤아웃 버튼을 클릭하면 업그레이드를 위한 롤아웃 수행을 위한 설정 정보 화면이 나옵니다. 이에 적합한 것을 선택하고 확인을 클릭하면 실제 업그레이드 작업이 수행됩니다.

에디션 제어 센터

**에디션 롤아웃 구성**

에디션 롤아웃을 구성하십시오.

**롤아웃 계획**

☐ 최소

☒ 그룹화

그룹 크기

**재설정 계획**

☒ 소프트 재설정

☐ 하드 재설정

**드레인 간격**

드레인 간격  
 초

**롤아웃 계획** : 업그레이드를 위하여 롤아웃을 수행하는 계획에 대한 메뉴

- 최소 : 전체 클러스터에 포함된 WAS의 개수에 상관없이 클러스터의 전체 WAS의 절반씩 롤아웃을 수행하는 기준으로 설정하고 롤아웃, 절반씩 수행되므로 절대로 다른 버전이 동시에 서비스되는 경우가 없음  
(예: 클러스터에 포함된 WAS 서버가 6개라면 3개씩 그룹으로 업그레이드 수행)
- 그룹화 : 지정된 그룹 크기만큼 한번에 수행되는 롤아웃 기준으로 설정하고 롤아웃 수행

**재설정 계획** : 업그레이드 반영을 위한 계획에 대한 메뉴

- 소프트 재설정 : 애플리케이션 업그레이드 반영을 위해서 애플리케이션만 재시작
- 하드 재설정 : 애플리케이션 업그레이드 반영을 위해서 WAS 서버를 재시작

**드레인 간격** : 재설정 계획을 수행하기 전에 에디션 전이가 발생하는 서버에서 허용되는 시간  
기존 HTTP 세션이 완료되고 정리될 수 있는 시간을 허용

5. 업그레이드 진행이 완료되면 하단과 같이 업그레이드 작업 진행내역과 결과가 표시되며 에디션 관리를 클릭합니다.

```
WPVR0016: 롤아웃: kr050578Node01/Server01/HelloWorld에서 서버/애플리케이션 작업을 중지 중입니다.
WPVR0018: 롤아웃: kr050578Node01/Server01/HelloWorld 중지 중입니다.
WPVR0020: 롤아웃: kr050578Node01 노드를 동기화 중입니다.
WPVR0022: 롤아웃: kr050578Node01/Server01/HelloWorld-edition2.0 시작 중입니다.
WPVR0061: kr050578Node01/Server01/HelloWorld-edition2.0이(가) 시작되었습니다.
WPVR0020: 롤아웃: kr050578Node01 노드를 동기화 중입니다.
WPVR0020: 롤아웃: kr050578Node04 노드를 동기화 중입니다.
WPVR0015: 롤아웃: kr050578Node04/Server02 서버를 처리 중입니다.
WPVR0515: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld에서 서버/애플리케이션에 대한 연관성이 없으므로 새 요청을 받아들이지 않는 중입니다.
WPVR0054: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld 드레인 중(30초)
WPVR0053: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld의 드레인을 완료했습니다.
WPVR0016: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld에서 서버/애플리케이션 작업을 중지 중입니다.
WPVR0018: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld 중지 중입니다.
WPVR0020: 롤아웃: kr050578Node04 노드를 동기화 중입니다.
WPVR0022: 롤아웃: kr050578Node04/Server02/HelloWorld-edition2.0 시작 중입니다.
WPVR0061: kr050578Node04/Server02/HelloWorld-edition2.0이(가) 시작되었습니다.
WPVR0012: HelloWorld 애플리케이션의 2.0 에디션에 대한 롤아웃이 완료되었습니다.
```

[에디션 관리](#)

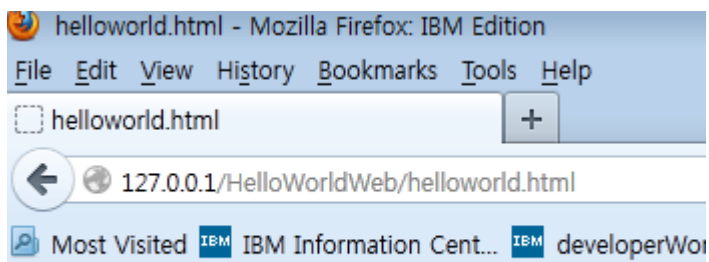
6. 업그레이드 작업이 정상적으로 완료가 되어서 하단과 같이 2.0 에디션 버전이 활성 상태로 변경된 것을 확인할 수 있습니다.

애플리케이션=HelloWorld

⊕ 환경 설정

<div> <div>활성화</div> <div>비활성화</div> <div>유효성 검증</div> <div>유효성 검증 취소</div> <div>롤아웃</div> </div>			
<div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div>			
선택	에디션	설명	대상  상태
다음 자원을 관리할 수 있습니다.			
<input type="checkbox"/>	2.0	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,cluster=Cluster01
<input type="checkbox"/>	기본 에디션	설명이 사용 가능하지 않음	WebSphere:cell=kr050578Cell01,cluster=Cluster01
총계 2			

7. 또한, 브라우저로 결과를 확인하여도 하단과 같이 변경된 결과를 출력하는 것을 확인할 수 있습니다.



Hello World from edition 2.0

8. JMeter 와 같은 부하 툴을 이용해서 서비스 부하를 주고 동일한 테스트를 진행해 보시면 아시겠지만 서비스 중에 무중단으로 애플리케이션 업그레이드가 가능한 것을 확인하실 수 있습니다.



## 9) 참고 자료

1. 이 가이드는 IBM WAS v8.5 최초 사용자를 위한 기본 가이드입니다.
2. IBM WAS 자체에 아직 익숙하지 않으신 분들은 가급적 기본강좌인 '하나씩 쉽게 따라 해보는 IBM WAS v7' 강좌를 먼저 읽고 이 강좌를 읽으시는 것이 훨씬 이해에 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=3&document_srl=800))
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. InfoCenter – Application edition manager concepts  
([http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/topic/com.ibm.websphere.wve.doc/ae/cwve\\_xappedcon.html?resultof=%22%45%64%69%74%69%6f%6e%22%20%22%65%64%69%74%22%20%22%4d%61%6e%61%67%65%6d%65%6e%74%22%20%22%6d%61%6e%61%67%22%20](http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/wasinfo/v8r5/topic/com.ibm.websphere.wve.doc/ae/cwve_xappedcon.html?resultof=%22%45%64%69%74%69%6f%6e%22%20%22%65%64%69%74%22%20%22%4d%61%6e%61%67%65%6d%65%6e%74%22%20%22%6d%61%6e%61%67%22%20))