목차

Pacemaker With RHEL7 Part 08 - Cluster Node Management 3
클러스터 노드를 대기 모드로 이동합니다. 4
대기 모드 지우기 7
특정 노드에서 클러스터 서비스를 중지 / 시작하는 방법은 무엇입니까? 9
클러스터 유지 관리 모드 : (온라인) 13

Pacemaker With RHEL7 Part 08 - Cluster Node Management

원본출처 : http://www.unixarena.com/2016/01/rhel-7-pacemaker-cluster-node-management.html

이 기사에서는 Pacemaker/Corosync 클러스터 멤버쉽, 노드 관리 및 기타 클러스터 운영 작업에 대해 설명합니다. 주기적으로 OS 패키지 업데이트 / 업그레이드, 하드웨어 교체 / 업그레이드 등과 같은 유지 관리 작업을 수행하려면 클러스터 노드를 오프라인으로 전환해야 할 수도 있습니다. 이 경우 클러스터를 작동 상태로 유지하려면 클러스터 노드를 대기 모드로 전환해야합니다 다른 노드는 투표 문제를 피하기 위해 (두 노드 클러스터의 경우). 클러스터 대기 옵션은 클러스터 노드 재부팅시 지속됩니다. 따라서 우리는 노드를 비 대기 상태로 만들 때까지 자동 리소스 시작에 관해 걱정할 필요가 없습니다.

마지막 섹션에서는 노드 대기 및 비 대기 동작과 완전히 다른 클러스터 유지 관리 모드에 대해 살펴 보겠습니다. 클러스터 노드에서 온라인 변경을 수행하는 경우 클러스터 유지 관리를 사용하는 것이 좋습니다.

사전 구성된 리소스는 vgres (LVM - 볼륨 그룹), webvolfs (논리 볼륨), ClusterIP (웹 사이트의 HA IP 주소), webres (Apache) 및 UAKVM2_res (HA KVM Guest)입니다.

```
[root@UA-HA ~]# pcs resource
 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2
[root@UA-HA ~]#
```

클러스터 노드는 UA-HA 및 UA-HA2입니다.

```
[root@UA-HA ~]# pcs cluster status
Cluster Status:
 Last updated: Sat Oct 17 11:58:23 2015         Last change: Sat Oct 17
11:57:48 2015 by root via crm_attribute on UA-HA
 Stack: corosync
 Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
 2 nodes and 5 resources configured
 Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online
[root@UA-HA ~]#
```

클러스터 노드를 대기 모드로 이동합니다.

1. 루트 사용자로 클러스터 노드 중 하나에 로그인하고 노드 상태를 확인하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs status nodes
Pacemaker Nodes:
 Online: UA-HA UA-HA2
 Standby:
 Offline:
Pacemaker Remote Nodes:
 Online:
 Standby:
 Offline:
[root@UA-HA ~]#
```

2. 클러스터 상태를 확인하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 12:00:35 2015          Last change: Sat Oct 17
11:57:48 2015 by root via crm_attribute on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

3. 또한 crm_mon을 사용하여 실시간으로 클러스터 상태를 모니터 할 수 있습니다.

```
[root@UA-HA ~]# crm_mon
Last updated: Sat Oct 17 12:05:50 2015          Last change: Sat Oct 17
12:04:28 2015 by root via cibadmin on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2
```

crm_mon을 종료하려면 Ctrl + c를 누릅니다.

```
[root@UA-HA ~]# crm_mon
Connection to the CIB terminated
[root@UA-HA ~]#
```

4. 특정 노드를 대기 모드로 전환하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs cluster standby UA-HA2
[root@UA-HA ~]#
```

클러스터 상태를 다시 확인하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 12:09:35 2015          Last change: Sat Oct 17
12:09:23 2015 by root via crm_attribute on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Node UA-HA2: standby
Online: [ UA-HA ]

Full list of resources:
```

```
 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

리소스 그룹 “UAKVM2”가 UA-HA2에서 UA-HA로 자동 이동된다는 것을 알 수 있습니다. 클러스터 구성원 및 자동 리소스 시작에 대해 걱정하지 않고도 UA-HA2에서 유지 관리 작업을 수행 할 수 있습니다.

5. 클러스터 멤버쉽 상태를 확인하십시오. (정족수 상태).

```
[root@UA-HA ~]# pcs status corosync

Membership information
----------------------
    Nodeid      Votes Name
         2          1 UA-HA2
         1          1 UA-HA (local)
[root@UA-HA ~]#
```

또는

```
[root@UA-HA ~]# corosync-quorumtool
Quorum information
------------------
Date:             Sat Oct 17 12:15:54 2015
Quorum provider:  corosync_votequorum
Nodes:            2
Node ID:          1
Ring ID:          2296
Quorate:          Yes

Votequorum information
----------------------
Expected votes:   2
```

```
Highest expected: 2
Total votes:      2
Quorum:           1
Flags:            2Node Quorate WaitForAll

Membership information
----------------------
    Nodeid      Votes Name
         2          1 UA-HA2
         1          1 UA-HA (local)
[root@UA-HA ~]#
```

노드 UA-HA2는 대기 모드이지만 여전히 클러스터에 투표를 제공합니다. 유지 관리 작업을 위해 노드 "UA-HA2"를 중지 한 경우 쿼럼 상태는 아래와 같이 변경됩니다.

```
[root@UA-HA ~]# corosync-quorumtool
Quorum information
------------------
Date:             Sat Oct 17 12:16:25 2015
Quorum provider:  corosync_votequorum
Nodes:            1
Node ID:          1
Ring ID:          2300
Quorate:          Yes

Votequorum information
----------------------
Expected votes:   2
Highest expected: 2
Total votes:      1
Quorum:           1
Flags:            2Node Quorate WaitForAll

Membership information
----------------------
    Nodeid      Votes Name
         1          1 UA-HA (local)
[root@UA-HA ~]#
```

대기 모드 지우기

1. UA-HA2에 대한 유지 관리가 완료되면 클러스터 노드를 작동 할 수 있도록 비 대기로 설정하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs cluster unstandby UA-HA2
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 12:29:21 2015          Last change: Sat Oct 17
```

```
12:29:19 2015 by root via crm_attribute on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

2. 원하는 리소스 그룹을 UA-HA2로 이동할 수 있습니다.

```
[root@UA-HA ~]# pcs resource move UAKVM2 UA-HA2
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 12:32:05 2015          Last change: Sat Oct 17
12:29:19 2015 by root via crm_attribute on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA
 Resource Group: UAKVM2
```

```
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

우리는 노드 "UA-HA2"를 유지 보수 모드로 성공적으로 되돌려 되돌려 놓았습니다.

특정 노드에서 클러스터 서비스를 중지 / 시작하는 방법은 무엇입니까?

1. 클러스터 상태를 확인하십시오.

```
[root@UA-HA log]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 16:53:02 2015          Last change: Sat Oct 17
16:52:21 2015 by root via crm_resource on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA log]#
```

2. UA-HA에서 클러스터 서비스를 중지 할 계획을 세우십시오. 클러스터 상태에 따라 “UAKVM2”그룹이 UA-HA에서 실행 중입니다.

3. UA-HA에서 클러스터 서비스를 중지하고 그룹에 어떤 일이 발생하는지 봅시다. UA-HA 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
[root@UA-HA log]# pcs cluster stop
Stopping Cluster (pacemaker)... Stopping Cluster (corosync)...
[root@UA-HA log]# pcs status
Error: cluster is not currently running on this node
[root@UA-HA log]#
```

pcsd 데몬이 중지되었으므로 UA-HA에서 클러스터 상태를 확인할 수 없습니다. UA-HA2 노드에서 확인해 봅시다.

```
[root@UA-HA log]# ssh UA-HA2 pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sun Jan 10 12:13:52 2016          Last change: Sun Jan 10
12:05:47 2016 by root via crm_resource on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA2 ]
OFFLINE: [ UA-HA ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA log]#
```

“UAKVM2”그룹이 자동으로 UA-HA2로 이동되었습니다. UA-HA에서 클러스터 서비스를 시작하면 어떻게 됩니까?

```
[root@UA-HA log]# pcs cluster start
Starting Cluster...
[root@UA-HA log]# pcs constraint
Location Constraints:
Ordering Constraints:
Colocation Constraints:
[root@UA-HA log]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 17:03:45 2015          Last change: Sun Jan 10
12:05:47 2016 by root via crm_resource on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA log]#
```

그룹 UAKVM2는 자동으로 UA-HA로 다시 이동합니다.

자동으로 리소스 그룹을 이동하지 않으려면,

1. 클러스터 서비스를 중지하려는 리소스 그룹을 “BAN” 설정.

```
[root@UA-HA log]# pcs resource ban UAKVM2 UA-HA
Warning: Creating location constraint cli-ban-UAKVM2-on-UA-HA with a score
```

```
of -INFINITY for resource UAKVM2 on node UA-HA.
This will prevent UAKVM2 from running on UA-HA until the constraint is
removed. This will be the case even if UA-HA is the last node in the
cluster.
```

2. 리소스 그룹은 클러스터의 다른 노드로 자동 이동됩니다.

```
[root@UA-HA log]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sat Oct 17 17:18:25 2015          Last change: Sat Oct 17
17:17:48 2015 by root via crm_resource on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA2

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA log]#
```

3. 클러스터는 그룹이 특정 노드에서 시작하지 못하도록 제한 조건을 작성합니다.

```
[root@UA-HA log]# pcs constraint
Location Constraints:
  Resource: UAKVM2
    Disabled on: UA-HA (score:-INFINITY) (role: Started)
Ordering Constraints:
Colocation Constraints:
```

4. 클러스터 서비스를 중지하십시오. (특정 노드에서 클러스터 서비스를 중지하려는 경우).

5. 클러스터 서비스를 시작하십시오.

6. 원하는 시간에 리소스 그룹을 시스템으로 다시 이동 시키십시오.

클러스터 유지 관리 모드 : (온라인)

클러스터 리소스에 영향을 미치는 소프트웨어 업그레이드 및 구성 변경을 수행하려면 클러스터를 유지 관리 모드로 만들어야합니다. 따라서 모든 리소스는 Pacemaker가 관리하지 않는 것으로 태그가 지정됩니다. 즉, 유지 보수 모드를 제거 할 때까지 Pacemaker 모니터링이 꺼지고 클러스터에 의한 조치가 취해지지 않습니다. 이 기능은 클러스터 구성 요소를 업그레이드하고 다른 리소스 변경을 수행하는 데 유용한 기능 중 하나입니다.

1. 클러스터를 유지 보수 모드로 이동하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs property set maintenance-mode=true
```

2. 클러스터 속성 확인

```
[root@UA-HA ~]# pcs property list
Cluster Properties:
cluster-infrastructure: corosync
cluster-name: UABLR
dc-version: 1.1.13-10.el7-44eb2dd
have-watchdog: false
last-lrm-refresh: 1452507397
maintenance-mode: true
stonith-enabled: false
```

3. 클러스터 상태를 점검하십시오. 리소스가 관리되지 않는 플래그로 설정됩니다.

```
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sun Oct 18 12:19:33 2015 Last change: Sun Oct 18 12:19:27 2015
by root via cibadmin on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

Resource Group: WEBRG1
vgres (ocf::heartbeat:LVM): Started UA-HA2 (unmanaged)
webvolfs (ocf::heartbeat:Filesystem): Started UA-HA2 (unmanaged)
```

```
ClusterIP (ocf::heartbeat:IPaddr2): Started UA-HA2 (unmanaged)
webres (ocf::heartbeat:apache): Started UA-HA2 (unmanaged)
Resource Group: UAKVM2
UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA (unmanaged)

PCSD Status:
UA-HA: Online
UA-HA2: Online

Daemon Status:
corosync: active/enabled
pacemaker: active/enabled
pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

4. 클러스터 서비스를 중지 했더라도 리소스는 계속 실행됩니다.

```
[root@UA-HA ~]# pcs cluster stop --all
UA-HA: Stopping Cluster (pacemaker)...
UA-HA2: Stopping Cluster (pacemaker)...
UA-HA2: Stopping Cluster (corosync)...
UA-HA: Stopping Cluster (corosync)...
[root@UA-HA ~]# virsh list
 Id    Name                           State
----------------------------------------------------
 55    UAKVM2                         running

[root@UA-HA ~]#
```

시스템을 재부팅하지 않고 수행 할 수있는 유지 보수 활동을 수행하십시오.

5. 클러스터 서비스를 시작하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs cluster start --all
UA-HA2: Starting Cluster...
UA-HA: Starting Cluster...
[root@UA-HA ~]#
```

6. 리소스가 Unmamaged & Online 으로 표시되어야합니다.

```
Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2 (unmanaged)
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2 (unmanaged)
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2 (unmanaged)
```

```
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2 (unmanaged)
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA (unmanaged)
```

7. 유지 보수 모드를 해제하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs property set maintenance-mode=flase
```

또는

```
[root@UA-HA ~]# pcs property unset maintenance-mode
```

8. 리소스 상태를 확인하십시오.

```
[root@UA-HA ~]# pcs status
Cluster name: UABLR
Last updated: Sun Oct 18 12:41:59 2015          Last change: Sun Oct 18
12:41:51 2015 by root via cibadmin on UA-HA
Stack: corosync
Current DC: UA-HA2 (version 1.1.13-10.el7-44eb2dd) - partition with quorum
2 nodes and 5 resources configured

Online: [ UA-HA UA-HA2 ]

Full list of resources:

 Resource Group: WEBRG1
     vgres      (ocf::heartbeat:LVM):   Started UA-HA2
     webvolfs   (ocf::heartbeat:Filesystem):    Started UA-HA2
     ClusterIP  (ocf::heartbeat:IPaddr2):       Started UA-HA2
     webres     (ocf::heartbeat:apache):        Started UA-HA2
 Resource Group: UAKVM2
     UAKVM2_res (ocf::heartbeat:VirtualDomain): Started UA-HA

PCSD Status:
  UA-HA: Online
  UA-HA2: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
[root@UA-HA ~]#
```

From:
https://atl.kr/dokuwiki/ - **AllThatLinux!**

Permanent link:
https://atl.kr/dokuwiki/doku.php/pacemaker_with_rhel7_part_08_-_cluster_node_management

Last update: **2017/03/17 08:17**