

Добавление кастомного ресурса в Oracle Clusterware: практическое руководство

Введение

Oracle Clusterware (ранее известный как Oracle Cluster Ready Services) предоставляет надежную платформу для управления высокодоступными приложениями в кластерной среде. В некоторых случаях возникает необходимость интегрировать в кластер пользовательские приложения или сервисы, которые не являются стандартными компонентами Oracle. В этой статье рассмотрим пошаговый процесс добавления кастомного ресурса в кластерную инфраструктуру.

Преимущества интеграции кастомных ресурсов

- Автоматический запуск и остановка приложения при переключении узлов
- Мониторинг состояния приложения кластером
- Интеграция в общую систему управления кластером
- Зависимости между ресурсами для корректного порядка запуска

Подготовительные шаги

1. Настройка прав `sudo` для сервисного пользователя

Создаем файл конфигурации `sudo` для пользователя `grid`:

```
sudo visudo -f /etc/sudoers.d/custom_service
```

Добавляем содержимое:

```
# Sudo permissions for service user to manage custom_service
Defaults:grid !requiretty

Cmnd_Alias CUSTOM_SERVICE_CTL = \
    /usr/bin/systemctl start custom_service.service, \
    /usr/bin/systemctl stop custom_service.service, \
    /usr/bin/systemctl is-active --quiet custom_service.service

grid ALL=(root) NOPASSWD: CUSTOM_SERVICE_CTL
```

2. Создание вращер-скриптов

Создаем скрипты-обертки для управления сервисом:

/usr/local/bin/cs_start.sh:

```
#!/bin/bash
exec /usr/bin/sudo /usr/bin/systemctl start custom_service.service
```

/usr/local/bin/cs_stop.sh:

```
#!/bin/bash
exec /usr/bin/sudo /usr/bin/systemctl stop custom_service.service
```

/usr/local/bin/cs_check.sh:

```
#!/bin/bash
exec /usr/bin/sudo /usr/bin/systemctl is-active --quiet custom_service.service
```

3. Настройка прав доступа к скриптам

```
chown root:root /usr/local/bin/cs_start.sh /usr/local/bin/cs_stop.sh /usr/local/bin/cs_check.sh
chmod 755 /usr/local/bin/cs_start.sh /usr/local/bin/cs_stop.sh /usr/local/bin/cs_check.sh
```

Интеграция с Oracle Clusterware

4. Создание пользовательского типа ресурса

```
crsctl add resourcegrouptype custom_app_type -basetype cluster_resourcegroup
```

5. Добавление ресурсной группы

```
crsctl add resourcegroup custom_service_rg -type custom_app_type
```

6. Создание ресурса в кластере

```
crsctl add resource custom_service \  
-type generic_application \  
-group custom_service_rg \  
-attr "START_PROGRAM='/usr/local/bin/cs_start.sh', \  
STOP_PROGRAM='/usr/local/bin/cs_stop.sh', \  
CLEAN_PROGRAM='/usr/local/bin/cs_stop.sh', \  
CHECK_PROGRAMS='/usr/local/bin/cs_check.sh'"
```

7. Настройка зависимостей ресурса

Указываем зависимости от других ресурсов кластера (в примере - от группы ASM):

```
crsctl modify resourcegroup custom_service_rg -attr "START_DEPENDENCIES='hard(ora.asmgroup)'"
```

Тестирование конфигурации

Запуск ресурса

```
crsctl start resource custom_service
```

Ожидаемый результат:

```
CRS-2672: Attempting to start 'custom_service' on 'node01'  
CRS-2676: Start of 'custom_service' on 'node01' succeeded
```

Проверка статуса

```
crsctl status resource custom_service -t
```

Ожидаемый результат:

Name	Target	State	Server	State details
Cluster Resources				
custom_service(custom_service_rg)				
1	ONLINE	ONLINE	node01	STABLE

Остановка ресурса

```
crsctl stop resourcegroup custom_service_rg
```

Ожидаемый результат:

```
CRS-33673: Attempting to stop resource group 'custom_service_rg' on server 'node01'
CRS-2673: Attempting to stop 'custom_service' on 'node01'
CRS-2677: Stop of 'custom_service' on 'node01' succeeded
```

Рекомендации и лучшие практики

1. **Тестирование отказоустойчивости** - убедитесь, что ресурс корректно перезапускается при переключении узлов
2. **Логирование** - настройте детальное логирование для диагностики проблем
3. **Таймауты** - при необходимости настройте параметры времени ожидания для операций
4. **Зависимости** - тщательно продумайте зависимости между ресурсами

Заключение

Интеграция кастомных приложений в Oracle Clusterware позволяет создать единую систему управления всеми критически важными компонентами инфраструктуры. Представленная методика обеспечивает надежное функционирование пользовательских сервисов в высокодоступной среде с минимальными затратами на администрирование.