OnCommand Workflow Automation 디자이너 기능

OnCommand Workflow Automation 5.0

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/workflow-automation-50/help/concept-how-repeat-row-works.html on April 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

OnCommand Workflow Automation 디자이너 기능 . . . 1
행 반복 작동 방식 . . . 1
승인 지점은 무엇입니까 . . . 2
장애 시 계속 진행 방법 . . . 3
리소스 선택 작동 방식 . . . 3
예약 방식 . . . 5
증분 이름은 입니다 . . . 6
조건부 실행이란 . . . 7
반환 매개 변수의 작동 방식 . . . 8
구성표는 무엇입니까 . . . 9
어떤 원격 시스템 유형인지 확인하십시오 . . . 10
엔터티 버전 관리 작동 방식 . . . 10

OnCommand Workflow Automation 디자이너 기능

OnCommand Workflow Automation에는 스토리지 워크플로우를 설계할 수 있는 다양한 기능이 포함되어 있습니다.

기능에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

행 반복 작동 방식

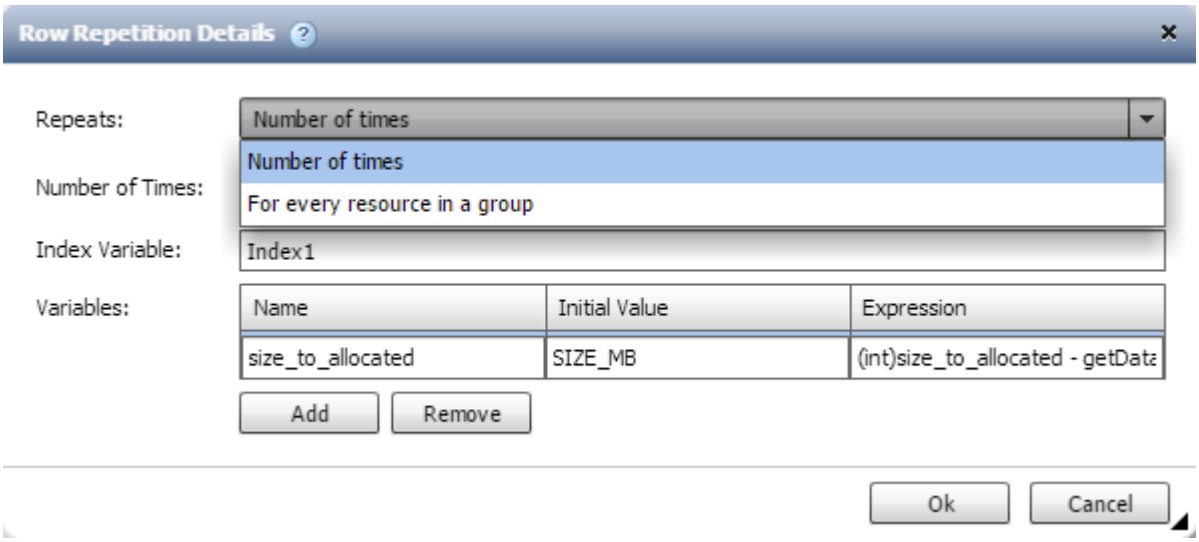
워크플로에는 명령 및 명령 세부 정보가 행으로 정렬되어 있습니다. 검색 조건 결과에 따라 고정된 반복 수나 동적 반복 수에 대해 반복할 행의 명령을 지정할 수 있습니다.

특정 횟수만큼 반복하거나 워크플로가 설계된 경우 행의 명령 세부 정보를 지정할 수 있습니다. 또한 워크플로를 실행하거나 실행을 예약할 때 행을 반복해야 하는 횟수를 지정할 수 있도록 워크플로를 설계할 수 있습니다. 개체에 대한 검색 기준을 지정할 수 있으며, 행의 명령은 검색 조건에 의해 반환된 개체만큼 반복되도록 설정할 수 있습니다. 특정 조건이 충족되면 행을 반복하도록 설정할 수도 있습니다.

행 반복 변수

변수 목록에서 행 반복 중에 조작할 수 있는 변수를 지정할 수 있습니다. 변수의 경우 행 반복이 반복될 때마다 계산되는 이름, 변수가 초기화된 값 및 MVFLEX Expression Language(MVEL) 식을 지정할 수 있습니다.

다음 그림에서는 반복 행 옵션과 행 반복 변수의 예를 보여 줍니다.



승인 지점이 있는 행 반복

명령에 대해 반복 행을 지정하고 승인 지점을 포함시킨 경우, 승인 지점이 실행되기 전에 모든 명령이 반복됩니다. 승인 지점을 승인한 후 다음 승인 시점까지 연속 명령의 모든 반복 실행이 계속됩니다.

다음 그림에서는 승인 지점이 워크플로에 포함될 때 반복 행의 반복 실행 방법을 보여 줍니다.

미리 정의된 워크플로에서 행 예제를 반복합니다

디자이너에서 미리 정의된 다음 워크플로를 열어 반복 행이 사용되는 방식을 이해할 수 있습니다.

- Clustered Data ONTAP NFS 볼륨을 생성합니다
- Clustered Data ONTAP 스토리지에서 VMware NFS 데이터 저장소를 생성합니다
- 클러스터 피어링을 설정합니다
- Clustered Data ONTAP 볼륨을 제거합니다

승인 지점은 무엇입니까

승인 지점은 워크플로에서 워크플로 실행을 일시 중지하고 사용자 승인에 따라 다시 시작하는 데 사용되는 확인 지점입니다.

다음 그림에 표시된 파란색 수직 막대는 승인점입니다.

워크플로를 점진적으로 실행하는 데 승인 지점을 사용할 수 있습니다. 이 경우 워크플로의 섹션은 특정 조건이 충족된 후에만 실행해야 합니다. 예를 들어, 다음 섹션을 승인해야 하거나 첫 번째 섹션을 성공적으로 실행해야 하는 경우를 들 수 있습니다. 승인 지점은 워크플로를 일시 중지하고 다시 시작하는 프로세스를 처리하지 않습니다. WFA 구성에 지정된 대로 이메일 및 SNMP 알림이 전송되고, 스토리지 운영자는 워크플로우 일시 중지 알림을 받을 때 특정 작업을 수행하도록 요청할 수 있습니다. 예를 들어, 스토리지 운영자는 승인을 위해 관리자, 승인자 또는 운영자에게 계획 세부 정보를 보내고 승인을 받으면 워크플로우를 재개할 수 있습니다.

승인이 항상 필요하지 않을 수 있습니다. 일부 시나리오에서는 특정 조건이 충족되고 승인 지점이 추가될 때 조건을 구성할 수 있는 경우에만 승인이 필요할 수 있습니다. 예를 들어, 볼륨의 크기를 늘리도록 설계된 워크플로우를 고려해 보십시오. 볼륨 크기가 증가하여 볼륨이 포함된 애그리게이트의 공간이 85% 사용되는 경우 스토리지 운영자가 관리자의 승인을 받을 수 있는 워크플로우 시작 시점에 승인 지점을 추가할 수 있습니다. 워크플로우 실행 중에 이 조건을 초래한 볼륨을 선택할 때, 실행이 승인될 때까지 실행이 중지됩니다.

승인 지점에 대해 설정된 조건은 다음 옵션 중 하나일 수 있습니다.

- 있습니다
- 지정한 변수가 발견되면
- 지정한 변수를 찾을 수 없는 경우
- 지정한 식이 true 로 계산되면

워크플로의 승인 지점 수에 제한은 없습니다. 워크플로에서 명령 앞에 승인 지점을 삽입하고 승인 지점 뒤에 명령을 설정하여 실행 전에 승인을 기다릴 수 있습니다. 승인 지점은 변경 시간, 사용자, 메모 등의 정보를 제공하므로 워크플로 실행이 일시 중지 또는 재개된 시기와 이유를 확인할 수 있습니다. 승인 지점 메모에는 MVEL 식이 포함될 수 있습니다.

사전 정의된 워크플로의 승인점 예

디자이너에서 미리 정의된 다음 워크플로를 열어 승인 지점이 사용되는 방식을 이해할 수 있습니다.

- Clustered Data ONTAP 볼륨을 제거합니다
- 컨트롤러 및 HA 쌍의 쉘프 업그레이드
- 볼륨 마이그레이션

장애 시 계속 진행 방법

실패 시 계속 기능을 사용하면 단계가 실패하더라도 워크플로 실행이 계속될 수 있도록 워크플로의 단계를 구성할 수 있습니다. 실패한 단계를 처리하고 'WFA.log' 파일에 액세스하거나 를 클릭하여 단계에서 실패하는 문제를 해결할 수 있습니다 ⓘ 아이콘을 클릭합니다.

실패한 단계가 하나 이상 있는 워크플로는 실행이 완료된 후 부분적으로 성공한 상태입니다. 명령_이름> 매개 변수 대화 상자의 고급 탭에서 필요한 옵션을 선택하여 단계가 실패한 경우에도 워크플로우 실행이 계속되도록 단계를 구성할 수 있습니다.

실패 시 단계를 계속하도록 구성하지 않으면 단계가 실패할 경우 워크플로 실행이 중단됩니다.

실패 시 계속하도록 구성된 단계가 실패하는 경우 다음 옵션 중 하나를 사용하여 워크플로가 실행되도록 설정할 수 있습니다.

- 워크플로 실행 중단(기본 옵션)
- 다음 단계에서 실행을 계속합니다
- 다음 행에서 실행을 계속합니다

리소스 선택 작동 방식

WFA(OnCommand Workflow Automation)는 검색 알고리즘을 사용하여 워크플로우 실행을 위한 스토리지 리소스를 선택합니다. 워크플로를 효율적으로 설계하려면 리소스 선택이 어떻게 작동하는지 이해해야 합니다.

WFA는 검색 알고리즘을 사용하여 vFiler 유닛, 애그리게이트, 가상 머신 등의 사전 항목 리소스를 선택합니다. 그러면 선택한 리소스가 워크플로를 실행하는 데 사용됩니다. WFA 검색 알고리즘은 WFA 구성 요소에 포함되어 있으며

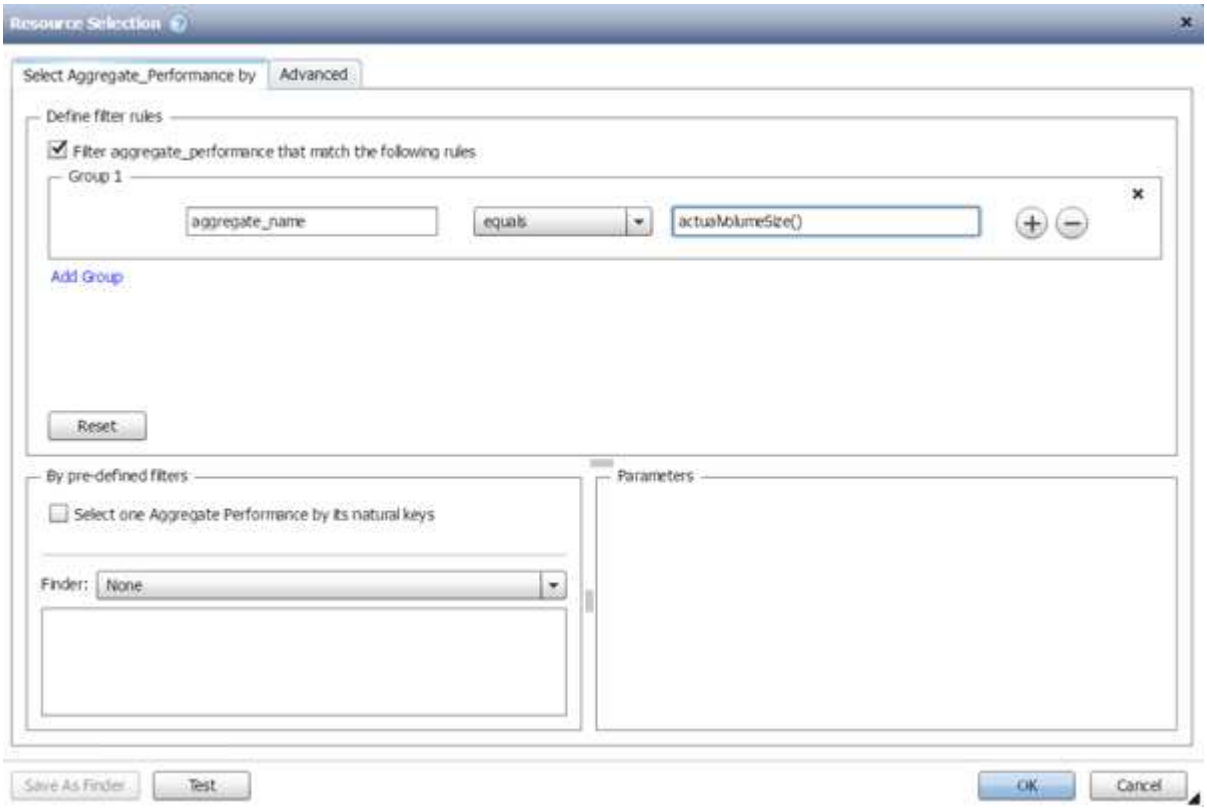
파인더와 필터를 포함합니다. 필요한 리소스를 찾아 선택하려면 검색 알고리즘이 OnCommand Unified Manager, VMware vCenter Server 및 데이터베이스와 같은 다른 저장소에서 캐시된 데이터를 검색합니다. 기본적으로 필터는 기본 키를 기준으로 리소스를 검색할 수 있는 모든 사전 항목에 대해 사용할 수 있습니다.

워크플로의 각 명령에 대한 자원 선택 기준을 정의해야 합니다. 또한 파인더를 사용하여 워크플로의 각 행에서 자원 선택 기준을 정의할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 양의 저장 공간이 필요한 볼륨을 생성하는 경우 ""Create Volume"" 명령에서 ""Find aggregate by available capacity""finder를 사용할 수 있습니다. 이 명령을 사용하면 특정 용량의 가용 공간이 있는 애그리게이트를 선택하고 해당 볼륨에 볼륨을 생성할 수 있습니다.

vFiler 유닛, 애그리게이트, 가상 머신 등의 사전 항목 리소스에 대한 필터 규칙 집합을 정의할 수 있습니다. 필터 규칙에는 하나 이상의 규칙 그룹이 포함될 수 있습니다. 규칙은 사전 항목 속성, 연산자 및 값으로 구성됩니다. 이 특성에는 해당 참조의 속성도 포함될 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같이 Aggregate에 대한 규칙을 지정할 수 있습니다. ""aggr"" 문자열로 시작하는 이름이 있고 사용 가능한 공간이 5GB를 초과하는 모든 집계를 나열합니다. 그룹의 첫 번째 규칙은 'name' 속성이고, 연산자 'tarts-with', 'aggr' 값이다. 같은 그룹에 대한 두 번째 규칙은 ""Available_size_MB"", 연산자 "">", 값 ""5000""입니다. 공개 필터와 함께 필터 규칙 집합을 정의할 수 있습니다. 파인더를 선택한 경우 필터 규칙 정의 옵션이 비활성화됩니다. 필터 규칙 정의 확인란을 선택한 경우 Finder로 저장 옵션이 비활성화됩니다.

필터 및 찾기 외에도 검색 또는 정의 명령을 사용하여 사용 가능한 리소스를 검색할 수 있습니다. 검색 또는 정의 명령은 No-op 명령보다 선호되는 옵션입니다. 검색 및 정의 명령을 사용하여 인증된 사전 항목 유형과 사용자 지정 사전 항목 유형 모두의 리소스를 정의할 수 있습니다. 검색 또는 정의 명령은 리소스를 검색하지만 리소스에 대한 작업은 수행하지 않습니다. 그러나 finder를 사용하여 리소스를 검색할 경우 명령 컨텍스트에서 사용되고 명령에 의해 정의된 작업이 리소스에서 실행됩니다. 검색 또는 정의 명령으로 반환된 리소스는 워크플로의 다른 명령에 대한 변수로 사용됩니다.

다음 그림에서는 리소스 선택에 필터가 사용되었음을 보여 줍니다.



미리 정의된 워크플로의 리소스 선택 예

디자이너에서 미리 정의된 다음과 같은 워크플로의 명령 세부 정보를 열어 리소스 선택 옵션이 사용되는 방식을 이해할

수 있습니다.

- Clustered Data ONTAP NFS 볼륨을 생성합니다
- 클러스터 피어링을 설정합니다
- Clustered Data ONTAP 볼륨을 제거합니다

예약 방식

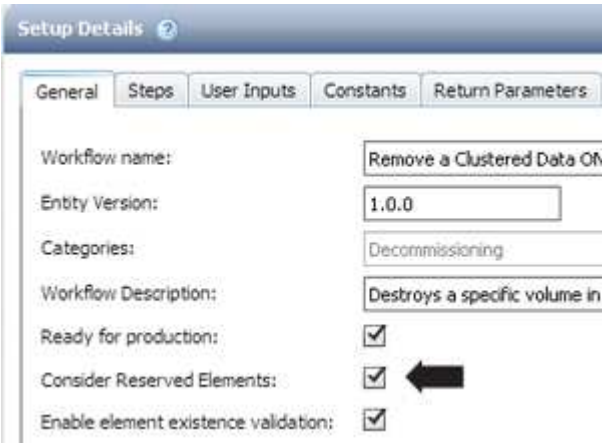
OnCommand Workflow Automation 리소스 예약 기능은 워크플로우를 성공적으로 실행하기 위해 리소스를 사용할 수 있도록 필요한 리소스를 예약합니다.

WFA 명령은 필요한 리소스를 예약하고 대개 캐시 획득 후 리소스가 WFA 캐시 데이터베이스에서 제공된 후에 예약을 제거할 수 있습니다. 예약 기능을 사용하면 WFA 구성 설정에서 구성한 예약 만료 기간 전까지 워크플로우에 대해 예약 리소스를 사용할 수 있습니다.

예약 기능을 사용하면 리소스를 선택하는 동안 다른 워크플로에서 예약한 리소스를 제외할 수 있습니다. 예를 들어 aggregate에서 100GB의 공간을 예약된 워크플로가 1주일 후에 실행되도록 예약된 경우, 또한 * 볼륨 생성 * 명령을 사용하는 다른 워크플로우를 실행 중입니다. 실행 중인 워크플로우에서 예약된 공간을 사용하여 새 볼륨을 생성하지 않습니다. 또한 예약 기능을 통해 워크플로우를 병렬로 실행할 수 있습니다.

실행 워크플로우를 미리 볼 때 WFA 플래너는 캐시 데이터베이스의 기존 개체를 비롯하여 예약된 모든 개체를 고려합니다. 예약을 사용하도록 설정한 경우, 계획된 워크플로우와 동시에 실행되는 워크플로우의 효과 및 스토리지 요소를 계획에 고려해야 합니다.

다음 그림의 화살표는 워크플로에 대해 예약이 활성화되어 있음을 나타냅니다.



사전 정의된 워크플로의 예약 예

Designer에서 다음과 같은 미리 정의된 워크플로를 열어 예약 사용 방법을 파악할 수 있습니다.

- 클론 환경
- Clustered Data ONTAP 볼륨을 생성합니다
- 클러스터 피어링을 설정합니다
- Clustered Data ONTAP 볼륨을 제거합니다

증분 이름은 입니다

증분 이름 지정은 매개 변수의 검색 결과에 따라 워크플로의 속성 이름을 지정할 수 있는 알고리즘입니다. 증분 값이나 사용자 정의 식을 기반으로 특성의 이름을 지정할 수 있습니다. 증분 명명 기능을 사용하면 요구 사항에 따라 명명 규칙을 구현할 수 있습니다.

워크플로우를 설계할 때 증분 명명 기능을 사용하여 워크플로우에서 생성한 객체의 이름을 동적으로 지정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 리소스 선택 기능을 사용하여 개체에 대한 검색 기준을 지정할 수 있으며 검색 조건에 의해 반환되는 값은 개체의 속성에 사용됩니다. 또한 지정된 검색 조건으로 개체를 찾을 수 없는 경우 속성 값을 지정할 수 있습니다.

다음 옵션 중 하나를 사용하여 속성의 이름을 지정할 수 있습니다.

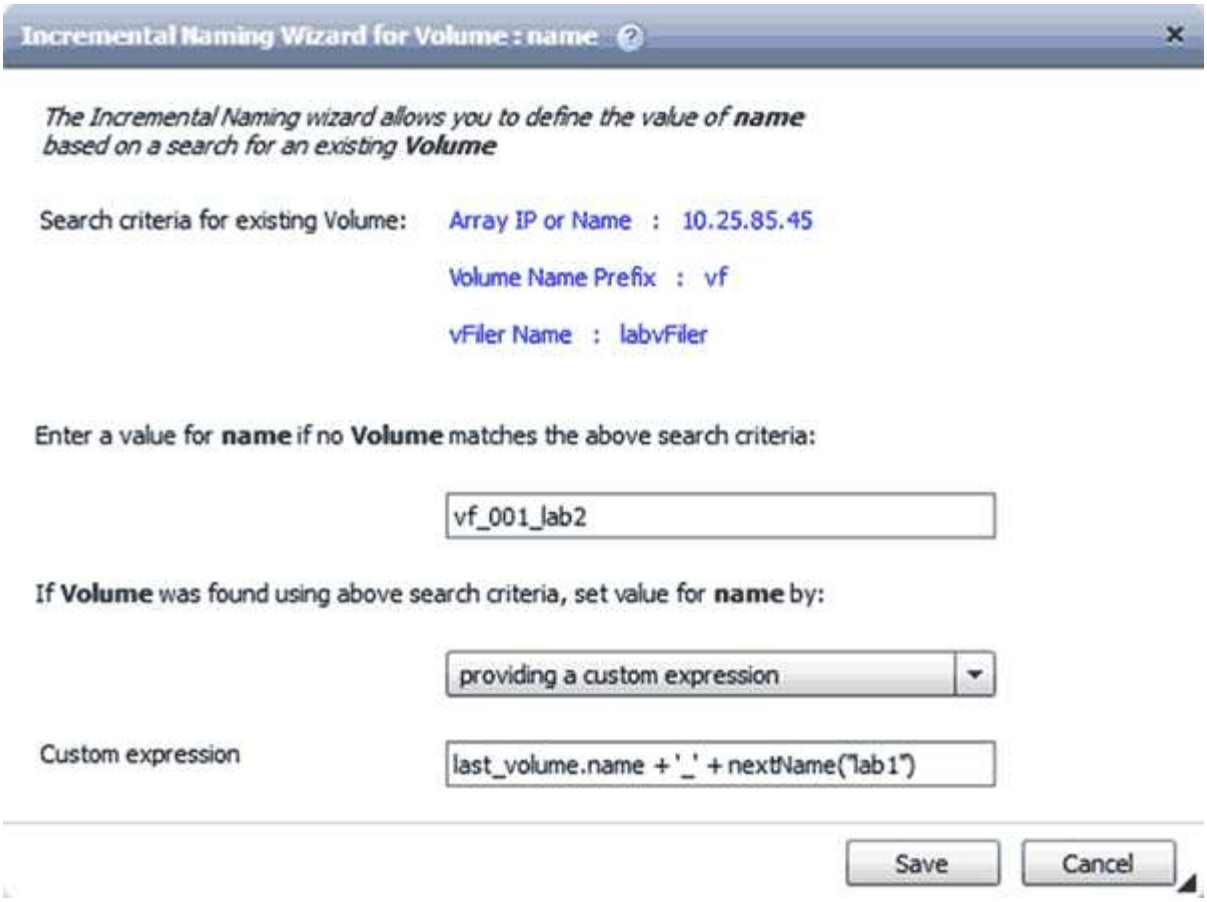
- 증분 값과 접미사를 제공합니다

  검색 조건에 의해 찾은 개체 값과 함께 사용해야 하는 값을 제공하고 지정한 수로 증분할 수 있습니다. 예를 들어, *filer name_unique number_environment_*의 명명 규칙을 사용하여 볼륨을 생성하려면 *finder*를 사용하여 이름 접두사로 마지막 볼륨을 찾고 고유 번호를 *1*씩 증가시키고 볼륨 이름에 접미사 이름을 추가할 수 있습니다. 검색된 마지막 볼륨 이름 접두사가 *_VF_023_prod_*이고 세 개의 볼륨을 생성하는 경우 생성된 볼륨의 이름은 *_VF_024_prod*, *VF_025_prod* 및 *VF_026_prod* 입니다.

- 사용자 정의 식 제공

  검색 조건에 의해 찾은 개체 값과 함께 사용해야 하는 값을 제공하고 입력한 식에 따라 값을 추가할 수 있습니다. 예를 들어, *last volume name_environment name* 명명 규칙을 사용하여 *1_*로 패딩한 볼륨을 생성하려면 표현식 *"last_volume.name+"*+nextName("lab1")"을 입력할 수 있습니다. 발견된 마지막 볼륨 이름이 _VF_023_인 경우 생성된 볼륨의 이름은 _VF_023_lab2_입니다.

다음 그림에서는 명명 규칙을 지정하기 위해 사용자 정의 식을 제공하는 방법을 보여 줍니다.



조건부 실행이란

조건부 실행을 사용하면 지정된 조건이 충족될 때 명령을 실행할 수 있는 워크플로를 디자인할 수 있습니다.

워크플로우에서 명령을 실행하는 것은 동적인 작업이 될 수 있습니다. 워크플로의 각 명령 또는 명령 행의 실행 조건을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 데이터세트가 있을 때만 ""데이터세트에 볼륨 추가"" 명령을 실행할 수 있으며 데이터 세트를 찾을 수 없을 경우 워크플로가 실패하지 않도록 할 수 있습니다. 이 경우 ""데이터세트에 볼륨 추가"" 명령을 사용하여 특정 데이터세트를 검색할 수 있으며, 이 명령이 없으면 워크플로우에서 해당 명령을 비활성화할 수 있습니다.

명령어의 조건부 실행을 위한 옵션은 _Dictionary object_tab과 _commands_Dialog 매개 변수의 고급 탭에서 사용할 수 있습니다.

워크플로를 중단하거나 워크플로에서 특정 명령을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 또한 다음 옵션 중 하나를 사용하여 실행할 명령을 설정할 수 있습니다.

- 있습니다
- 지정한 변수를 찾을 수 있습니다
- 지정한 변수를 찾을 수 없는 경우
- 지정한 표현식이 TRUE이면

특정 시간 간격을 기다리도록 명령을 설정할 수도 있습니다.

미리 정의된 워크플로의 조건부 실행 예

Designer에서 다음과 같은 미리 정의된 워크플로의 명령 세부 정보를 열어 명령어의 조건부 실행 방법을 이해할 수 있습니다.

- 기본 clustered Data ONTAP 볼륨을 생성합니다
- Clustered Data ONTAP NFS 볼륨을 생성합니다

반환 매개 변수의 작동 방식

반환 매개 변수는 워크플로의 계획 단계 이후에 사용할 수 있는 매개 변수입니다. 이러한 매개 변수에서 반환하는 값은 워크플로를 디버깅하는 데 유용합니다. 반환 매개 변수의 작동 방식과 워크플로를 디버깅하기 위한 반환 매개 변수로 사용할 수 있는 매개 변수를 이해해야 합니다.

워크플로에서 변수 특성, 식 및 사용자 입력 값과 같은 매개 변수 집합을 반환 매개 변수로 지정할 수 있습니다. 워크플로 실행 중에 지정된 매개 변수의 값이 계획 단계에 채워지고 워크플로 실행이 시작됩니다. 그런 다음 이러한 매개 변수의 값이 워크플로의 특정 실행에서 계산된 방식으로 반환됩니다. 워크플로를 디버깅하려면 매개 변수에서 반환한 값을 참조할 수 있습니다.

이러한 매개 변수에 대해 계산되거나 선택된 값을 확인하려는 경우 워크플로에서 필수 반환 매개 변수를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 자원 선택 논리를 사용하여 워크플로에서 집계를 선택할 때 워크플로 계획 중에 선택한 집계를 볼 수 있도록 반환 매개 변수로 "집계"를 지정할 수 있습니다.

워크플로를 디버깅하기 위한 반환 매개 변수 값을 참조하기 전에 워크플로 실행이 완료되었는지 확인해야 합니다. 반환 매개 변수 값은 각 워크플로 실행에 대해 설정됩니다. 워크플로의 여러 실행 후에 반환 매개 변수를 추가한 경우에는 매개 변수를 추가한 후에만 해당 매개 변수의 값을 실행할 수 있습니다.

반환 매개 변수로 사용할 수 있는 매개 변수입니다

매개 변수를 반환합니다	예
스칼라 변수 특성입니다	볼륨 이름 변수의 속성인 volume1.name
상수	최대_볼륨_크기
사용자 입력	$클러스터 이름
변수 특성, 상수 및 사용자 입력을 포함하는 MVEL 식입니다	volume1.name+'-'+$clusterName
실행 중에 명령이 추가하는 반환 매개 변수입니다	PowerShell 명령에서 'Add-WfaWorkflowParameter-Name 'VolumeUUID'-Value"12345'-AddAsReturnParameter$true'를 사용하면 '$volumeUUID' 매개 변수가 반환 매개 변수로 추가됩니다.

사전 정의된 워크플로의 반환 매개 변수 예

반환 매개 변수의 지정 방법을 이해하려면 Designer에서 다음 미리 정의된 워크플로를 열고 지정된 반환 매개 변수를 검토할 수 있습니다.

- vFiler에서 NFS 볼륨을 생성합니다
- vFiler에서 Qtree CIFS 공유를 생성합니다
- Clustered Data ONTAP 볼륨 CIFS 공유를 생성합니다

구성표는 무엇입니까

스키마는 시스템의 데이터 모델을 나타냅니다. 데이터 모델은 사전 항목의 모음입니다. 스키마를 정의한 다음 데이터 소스 형식을 정의할 수 있습니다. 데이터 원본은 데이터 획득 방법과 스키마가 채워지는 방법을 정의합니다. 예를 들어 VC 스키마는 가상 머신, 호스트 및 데이터 저장소와 같은 가상 환경에 대한 데이터를 가져옵니다.

또한 특정 문제를 해결하도록 사용자 지정된 워크플로우를 통해 스키마에 데이터를 직접 채울 수 있습니다.

사전 항목은 사전 항목을 만들 때 기존 스키마와 연결됩니다. 사전 항목은 캐시 쿼리에도 연결되며 캐시 쿼리에는 SQL 쿼리가 포함됩니다.

스키마는 스크립트 기반 데이터 소스 유형 또는 SQL 데이터 소스 유형을 사용하여 데이터를 획득할 수 있습니다. 데이터 소스 형식을 만드는 동안 스크립트가 정의되고 SQL 쿼리가 캐시 쿼리에 정의됩니다.

WFA에는 다음 구성표가 포함되어 있습니다.

- * 7-Mode (스토리지) *

  7-Mode에서 운영되는 Data ONTAP에서 OnCommand Unified Manager를 통해 데이터를 획득하기 위한 구성표,

- * clustered Data ONTAP(cm_storage) *

  Clustered Data ONTAP에서 OnCommand Unified Manager를 통해 데이터를 얻는 방식

- * 7-Mode 성능(성능) *

  Performance Advisor를 통해 7-Mode로 운영되는 Data ONTAP의 성능 데이터를 획득하기 위한 계획

- * clustered Data ONTAP 성능(cm_performance) *

  Performance Advisor를 통해 clustered Data ONTAP의 성능 데이터를 획득하기 위한 계획

- * VMware vCenter(VC) *

  VMware vCenter에서 데이터를 획득하기 위한 체계입니다.

- * 운동장(운동장) *

  데이터를 직접 채울 수 있는 체계.

어떤 원격 시스템 유형인지 확인하십시오

OnCommand Workflow Automation(WFA)는 원격 시스템 유형과 통신합니다. 원격 시스템 유형은 WFA가 통신할 수 있는 원격 시스템의 유형을 지정합니다. WFA에서 원격 시스템 유형을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 Data ONTAP 시스템을 원격 시스템 유형으로 구성할 수 있습니다.

원격 시스템 유형에는 다음과 같은 특성이 있습니다.

- 이름
- 설명
- 버전
- 프로토콜
- 포트
- 시간 초과

각 원격 시스템 유형에 대해 Perl 스크립트를 사용하여 원격 시스템의 자격 증명을 검증할 수 있습니다. WFA에 구성된 원격 시스템에 대한 자격 증명을 저장할 수 있습니다. 새 사용자 지정 원격 시스템 유형을 추가하거나 편집할 수 있습니다. 기존 원격 시스템 유형을 복제할 수도 있습니다. 연결된 시스템이 없는 경우에만 원격 시스템 유형을 삭제할 수 있습니다.

엔터티 버전 관리 작동 방식

명령 및 워크플로우와 같은 WFA(OnCommand Workflow Automation) 엔터티의 버전은 분산됩니다. 버전 번호를 사용하여 WFA 엔터티의 변경 사항을 쉽게 관리할 수 있습니다.

각 WFA 엔터티에는 _major.minor.revision_format—예를 들어 1.1.20의 버전 번호가 포함되어 있습니다. 버전 번호의 각 부분에 최대 3자리 숫자를 포함할 수 있습니다.

WFA 엔터티의 버전 번호를 수정하기 전에 다음 규칙을 알고 있어야 합니다.

- 버전 번호는 현재 버전에서 이전 버전으로 변경할 수 없습니다.
- 버전 각 부분은 0에서 999 사이의 숫자여야 합니다.
- 새로운 WFA 엔터티의 버전은 기본적으로 1.0.0으로 관리됩니다.
- 개체의 버전 번호는 복제 시 또는 * 다른 이름으로 저장 * 을 사용하여 개체의 복사본을 저장할 때 유지됩니다.
- WFA 설치 버전에는 여러 버전의 엔터티가 포함되어 있을 수 없습니다.

WFA Entity의 버전을 업데이트하면 해당 상위 엔터티의 버전이 자동으로 업데이트됩니다. 예를 들어, * 볼륨 생성 * 명령의 버전을 업데이트하면 * NFS 볼륨 생성 * 워크플로우가 * 볼륨 생성 * 명령의 직접적인 상위 엔터티이므로 * NFS 볼륨 생성 * 워크플로가 업데이트됩니다. 버전에 대한 자동 업데이트는 다음과 같이 적용됩니다.

- 엔티티의 주 버전을 수정하면 직접 실행 모체 엔티티의 부 버전이 업데이트됩니다.
- 요소의 부 버전을 수정하면 직접 실행 모체 요소의 수정본 버전이 업데이트됩니다.
- 요소의 수정본 버전을 수정해도 그 직계 모체 요소의 버전 일부가 업데이트되지 않습니다.

다음 표에는 WFA 엔터티와 해당 상위 엔터티가 나와 있습니다.

요소	직접 모체 요소
캐시 쿼리입니다	• 데이터 소스 유형입니다
템플릿	• 워크플로우
기능	• 워크플로우 • 템플릿 함수에 특수 또는 혼합 대/소문자 문자가 포함된 경우 해당 상위 요소의 직접 버전은 업데이트되지 않을 수 있습니다.
사전	• 템플릿 • 필터 • 캐시 쿼리입니다 • 명령 • 스크립트 메서드를 사용하는 데이터 소스 유형입니다
명령	• 워크플로우
필터	• 파인더 • 워크플로우
파인더	• 워크플로우
데이터 소스 유형입니다	없음
워크플로우	없음

WFA에서 버전 번호의 일부 또는 전체 버전 번호를 사용하여 엔터티를 검색할 수 있습니다.

모체 요소를 삭제하면, 종속 요소는 보존되고 해당 버전은 삭제 대상으로 업데이트되지 않습니다.

엔터티를 가져올 때 버전 관리 작동 방식

Workflow Automation 2.2 이전 버전에서 요소를 가져오면 기본적으로 엔터티의 버전이 1.0.0으로 지정됩니다. 가져온 엔터티가 WFA 서버에 이미 있는 경우 가져온 엔터티로 기존 엔터티를 덮어씁니다.

가져오는 동안 WFA 엔터티가 변경될 수 있습니다.

- 요소 업그레이드

요소가 최신 버전으로 대치됩니다.

- 요소 롤백

  요소가 이전 버전으로 대치됩니다.

  > 요소의 롤백을 수행하면 해당 인접 상위 요소의 버전이 업데이트됩니다.

- 새 요소 불러오기

> '.dar' 파일에서 요소를 선택적으로 불러올 수 없습니다.

요소의 차기 버전을 불러오면, 즉시 모체 요소의 버전이 업데이트됩니다.

불러온 모체 요소에 여러 개의 종속 요소가 있을 경우, 종속 요소에 대한 가장 높은 변경 수준(주, 부 또는 수정본)만 모체 요소에 적용됩니다. 다음 예에서는 이 규칙의 작동 방식을 설명합니다.

- 불러온 모체 요소의 경우, 사소한 변경 사항이 있는 종속 요소와 수정본이 변경된 다른 종속 요소가 있으면, 모체 요소에 사소한 변경 사항이 적용됩니다.

  모체 버전의 수정본 부분이 증가합니다.

- 불러온 모체 요소의 경우, 주요 변경 사항이 있는 종속 요소와 사소한 변경 사항이 있는 다른 종속 요소가 있으면, 주요 변경 사항이 모체 요소에 적용됩니다.

  상위 버전의 부 부분이 증가합니다.

불러온 하위 요소의 버전이 모체 버전에 영향을 주는 방법의 예

WFA에서 다음 워크플로우를 고려하십시오. "'Create Volume and export using NFS-Custom' 1.0.0.

워크플로에 포함된 기존 명령은 다음과 같습니다.

- 수출정책 만들기-사용자 정의 1.0.0
- Create Volume - Custom" 1.0.0

가져올 .DAR 파일에 포함된 명령은 다음과 같습니다.

- 수출정책 만들기-사용자지정 1.1.0
- Create Volume - Custom" 2.0.0

이 .dar 파일을 가져오면 ""Create Volume and export using NFS-Custom"""" 워크플로우의 부 버전이 1.1.0으로 증가합니다.

저작권 정보

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 http://www.netapp.com/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.