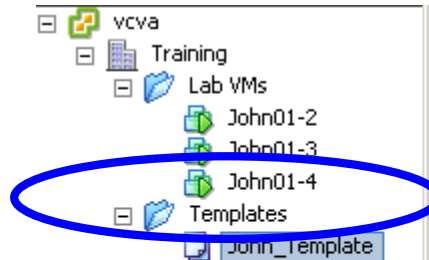


가상 머신 관리

- 1.템플릿 및 클론 생성
- 2.가상 머신 수정
- 3.가상 머신 마이그레이션
- 4.가상 머신 스냅샷 생성
- 5.vApp 생성 및 가상 머신 제거

레슨 1: 템플릿 및 클론 생성

템플릿 사용



템플릿은 가상 머신의 마스터 복제본입니다. 이것은 새 가상 머신을 생성하고 프로비저닝하는 데 사용.

템플릿은 일반적으로 게스트 운영 체제, 애플리케이션 세트 및 특정 가상 머신 구성을 포함하는 이미지

John_Template

Getting Started | Summary | Resource Allocation | Tasks & Events

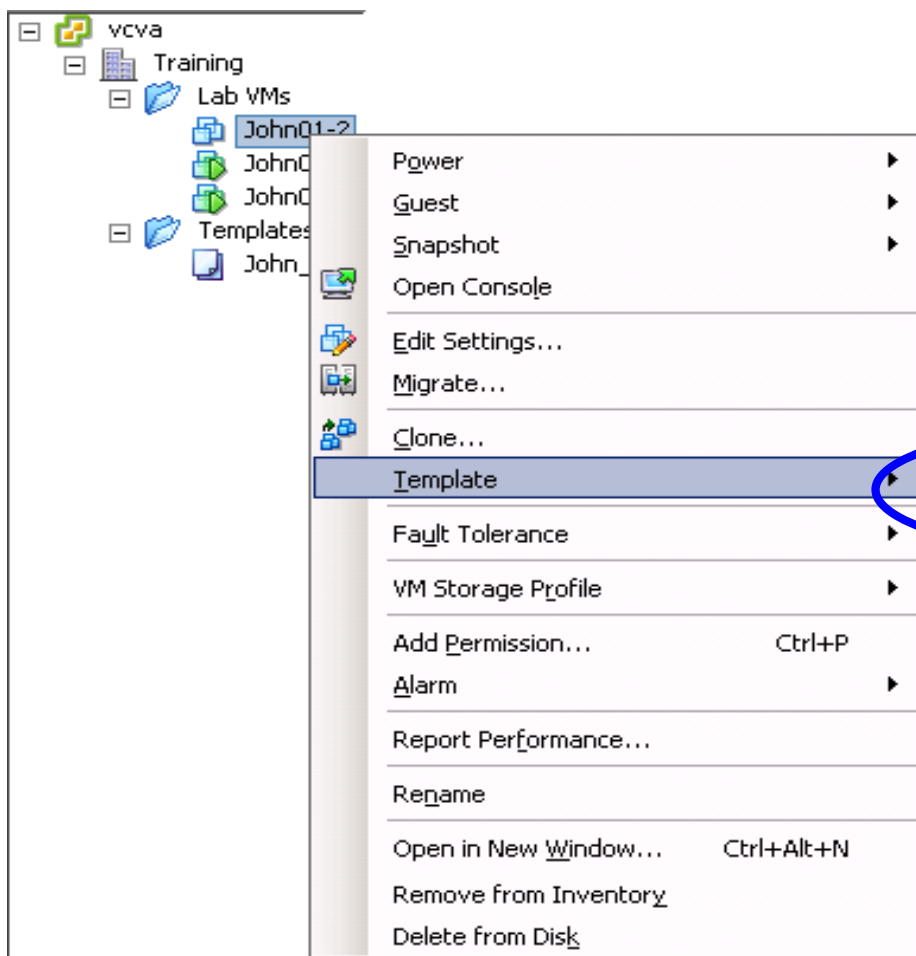
General

Guest OS:	Microsoft Windows Server 2003 Standard...
VM Version:	vmx-09
CPU:	1 vCPU
Memory:	512 MB
Memory Overhead:	90.97 MB
VMware Tools:	✓ Not running (Current)
IP Addresses:	172.20.11.100
DNS Name:	vmware-mm10sfs8
EVC Mode:	N/A
State:	Powered Off
Host:	esxi01.vclass.local
Active Tasks:	
vSphere HA Protection:	ⓘ N/A ⓘ

Commands

- Deploy Virtual Machine from this Template
- Convert to Virtual Machine

템플릿 생성



가상 머신을 템플릿이용하기 위한 복제

- 가상 머신 전원 켜짐 유무와 무방.

가상 머신을 템플릿으로 변환작업

- 가상 머신 전원이 꺼진상태에서 가능

템플릿을 복제합니다.

- 인벤토리의 템플릿을 선택

템플릿 보기

템플릿을 볼 수 있는 방법은 다음 두 가지입니다.

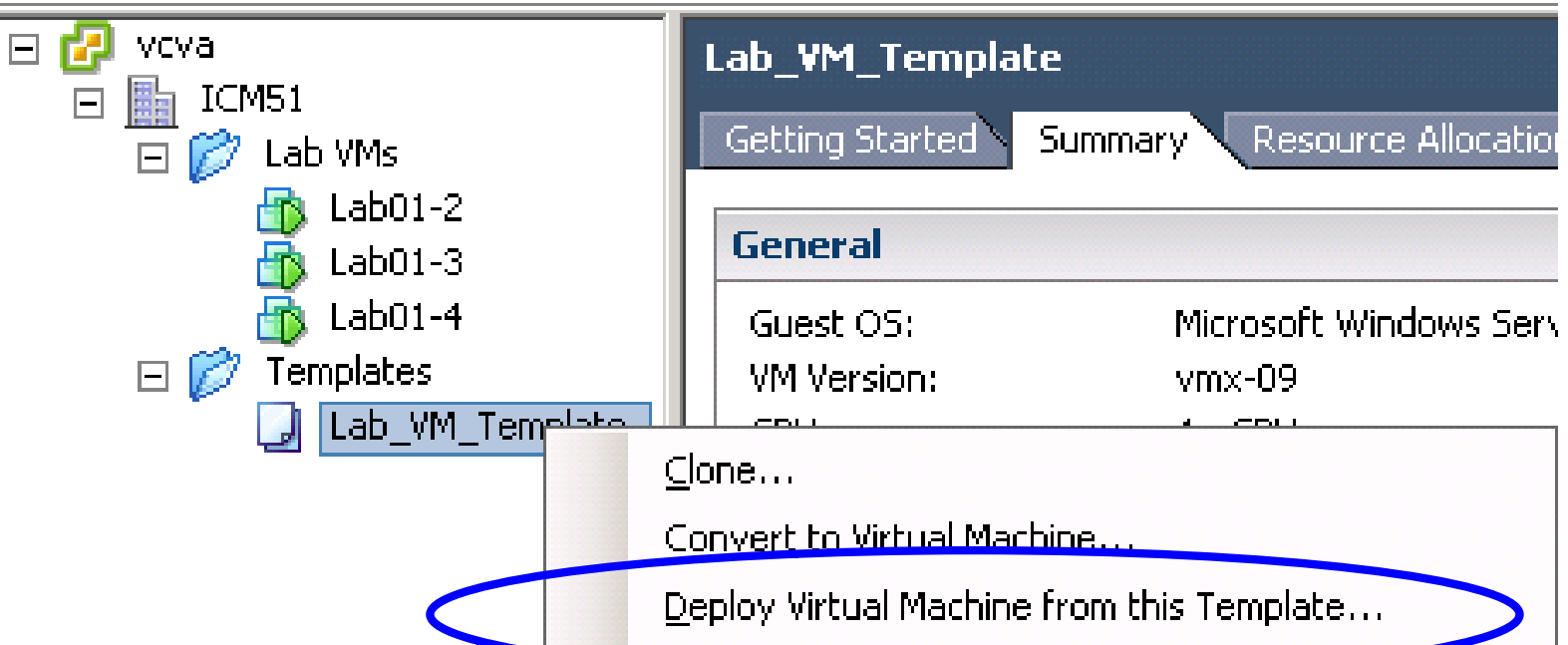
- VM 및 템플릿 인벤토리 보기를 사용합니다.
- Hosts(호스트) 및 Clusters(클러스터) 인벤토리 보기의 **Virtual Machines (가상 머신)** 탭을 사용합니다.

The screenshot displays the vCenter console interface. On the left, the inventory tree shows the hierarchy: vcv8 > ICM51 > Lab VMs > Lab01-2, Lab01-3, Lab01-4, and Templates > Lab_VM_Template. On the right, the 'Virtual Machines' tab is selected for the ICM51 cluster. It shows a table with the following data:

Name	State	Status
Lab01-2	Powered On	✓ Normal
Lab01-4	Powered On	✓ Normal
Lab01-3	Powered On	✓ Normal
Lab_VM_Template	Powered Off	✓ Normal

템플릿을 통한 가상 머신 배포

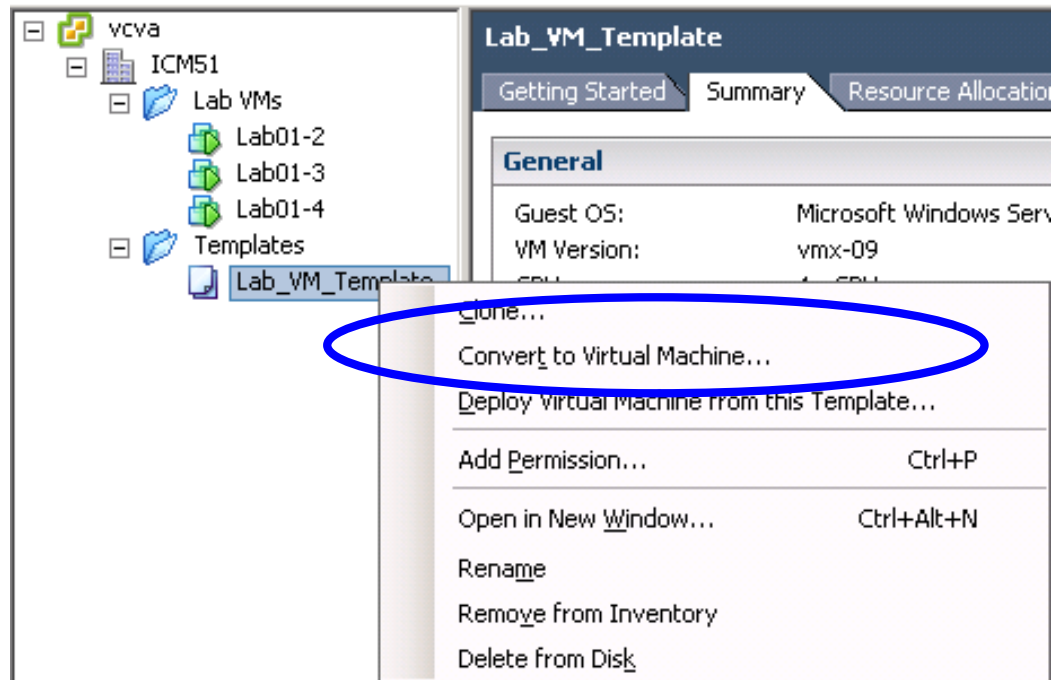
가상 머신을 배포하려면 가상 머신 이름, 인벤토리 위치, 호스트, 데이터 스토어 및 게스트 운영 체제 사용자 지정 데이터와 같은 정보를 제공해야 합니다.



템플릿 업데이트

템플릿을 업데이트하려면

1. 템플릿을 가상 머신으로 변환합니다.
2. 가상 머신을 분리된 네트워크에 지정하여 사용자 액세스를 방지합니다.
3. 가상 머신을 적절하게 변경합니다.
4. 가상 머신을 템플릿으로 변환합니다.

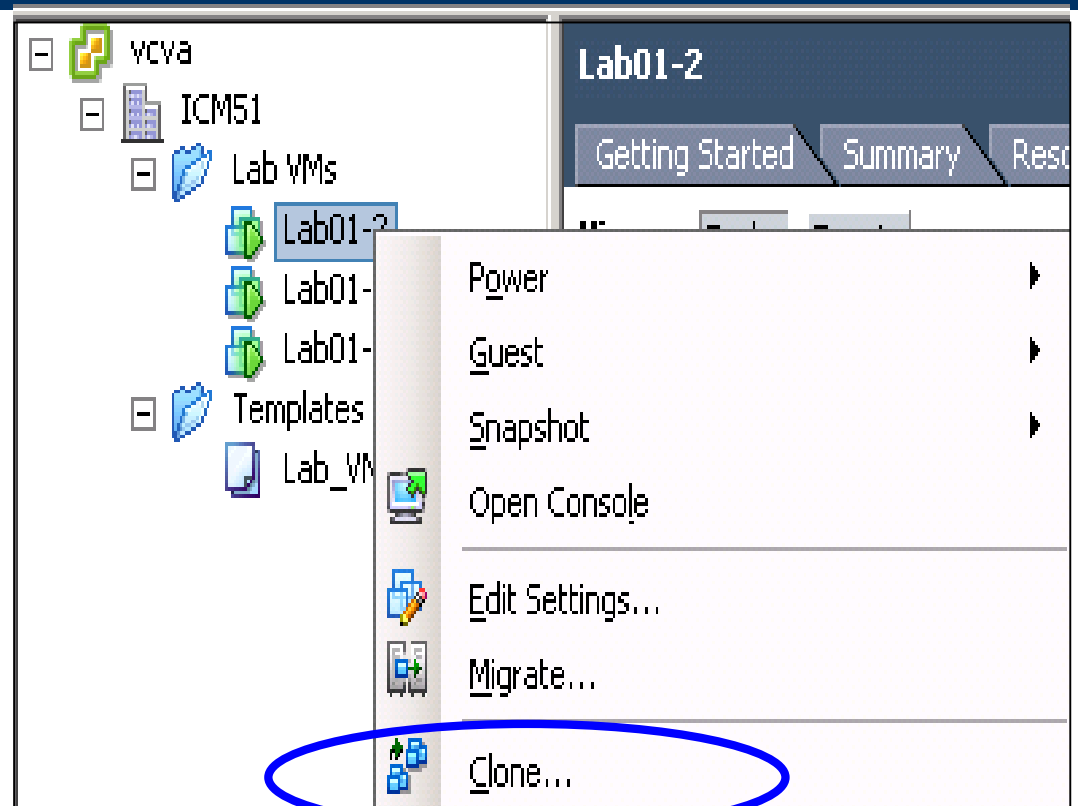


가상 머신 복제

복제는 가상 머신 배포의 대안입니다.

클론은 가상 머신과 똑같은 복제본을 말합니다.

복제한 가상 머신 전원을 켜거나 끌 수 있습니다.



게스트 운영 체제 사용자 지정

VMware®는 클론의 게스트 운영 체제를 사용자 지정하여 소프트웨어 및 네트워크 충돌을 방지할 것을 권장합니다.

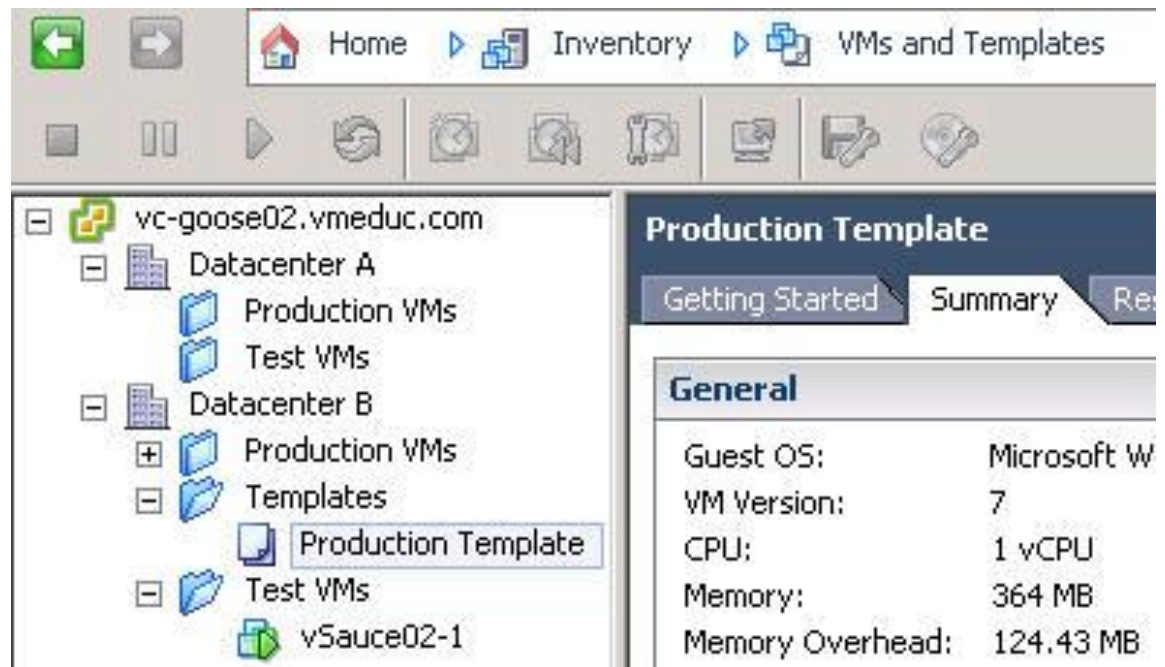
템플릿에서 복제하거나 배포하는 동안 **Guest Customization**(게스트 사용자 지정) 마법사를 실행할 수 있습니다.

- 가상 머신의 게스트 운영 체제를 준비하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정 규격을 만들 수 있습니다.
- 사용자 지정 규격은 데이터베이스에 저장할 수 있습니다.
- Customization Specifications Manager(사용자 지정 규격 관리자)에서 사용자 지정 규격을 편집할 수 있습니다.

여러 데이터 센터에 가상 머신 배포

여러 데이터 센터에 가상 머신을 배포할 수 있습니다.

- 한 데이터 센터에서 다른 데이터 센터로 가상 머신을 복제합니다.
- 한 데이터 센터의 템플릿에서 다른 데이터 센터의 가상 머신으로 배포합니다.



실습 9

본 실습에서는 템플릿을 통해 가상 머신을 배포하고 가상 머신을 복제합니다.

1. vCenter Server 인스턴스에 Sysprep 파일을 복사합니다.
2. 템플릿을 생성합니다.
3. Customization Specifications(사용자 지정 규격)를 생성합니다.
4. 템플릿을 통해 가상 머신을 배포합니다.
5. 전원이 켜진 가상 머신을 복제합니다.

학습 목표 검토

다음을 수행할 수 있게 됩니다.

- 템플릿을 생성합니다.
- 템플릿을 통해 가상 머신을 배포합니다.
- 가상 머신을 복제합니다.
- vCenter Server를 통한 게스트 운영 체제의 사용자 지정을 허용합니다.

레슨 2: 가상 머신 수정

학습 목표

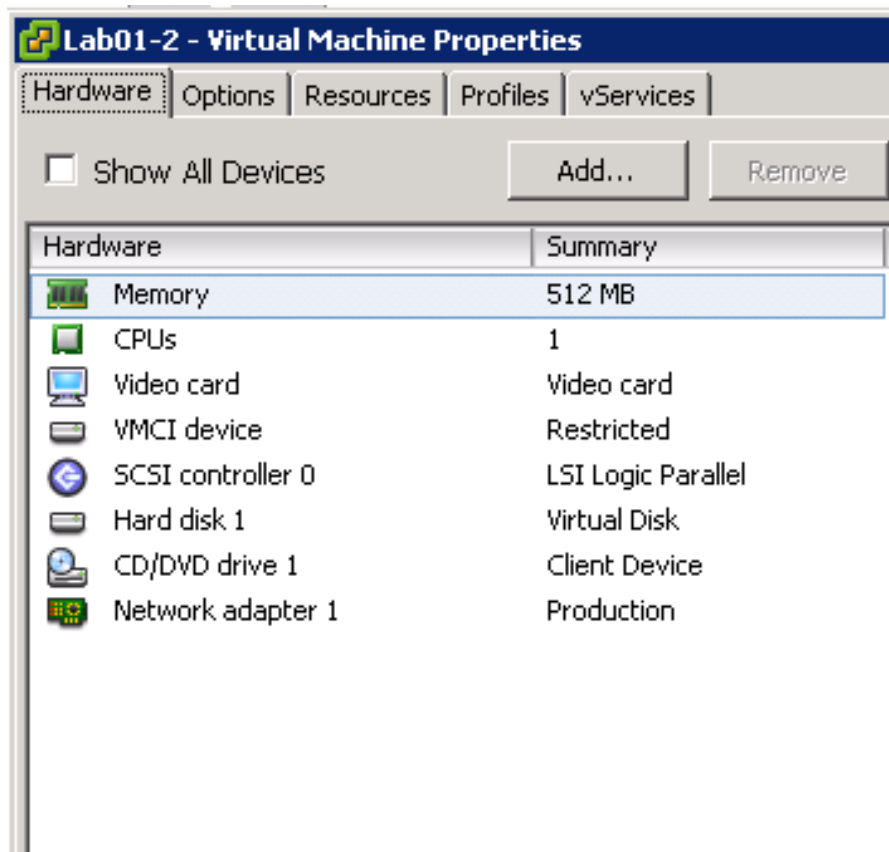
이 과정을 마치고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 가상 머신 설정 및 옵션을 설명합니다.
- 핫 플러그 가능 디바이스를 추가합니다.
- 가상 디스크 크기를 동적으로 늘립니다.
- 원시 디바이스 매핑(RDM)을 가상 머신에 추가합니다.

가상 머신 설정 수정

Properties(속성) 대화 상자에서 가상 머신의 구성을 수정할 수 있습니다.

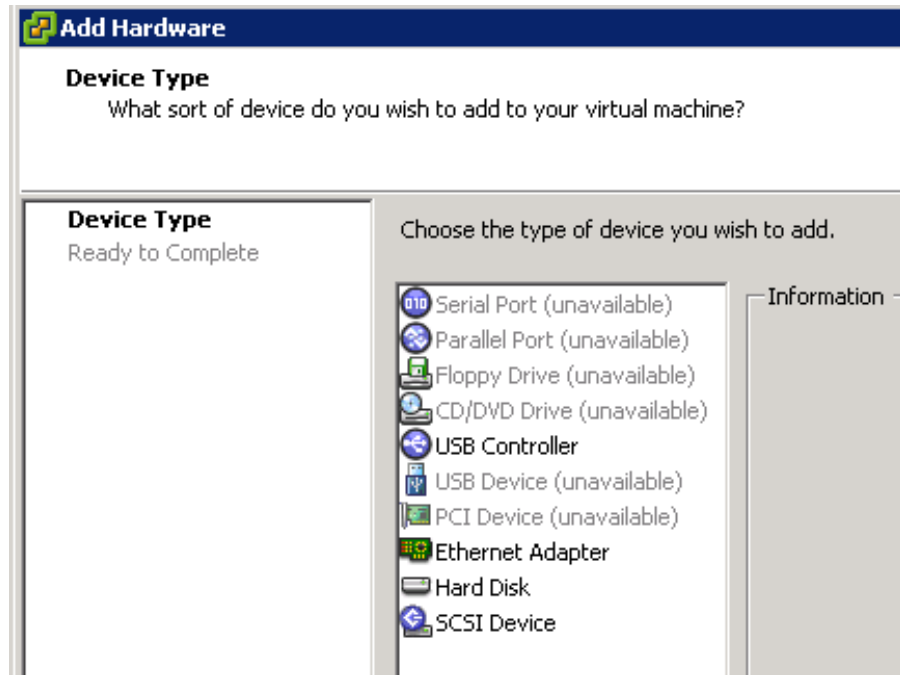
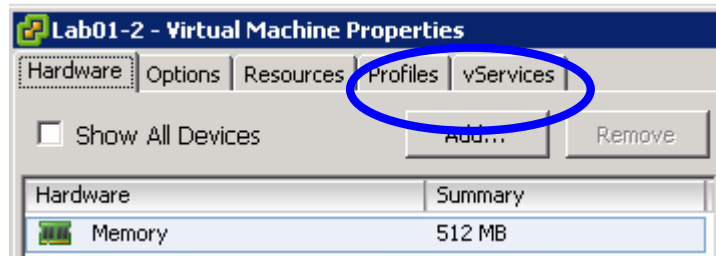
- 가상 하드웨어를 추가합니다.
일부 하드웨어는 가상 머신 전원이 켜져 있는 동안 추가될 수 있습니다.
- 가상 하드웨어를 제거합니다.
- 가상 머신 옵션을 설정합니다.
- 가상 머신의 CPU 및 메모리 리소스를 제어합니다.
- RDM을 만듭니다.



핫 플러그 가능 디바이스

핫 플러그 가능 디바이스의 예:
USB 컨트롤러, 이더넷 어댑터
및 하드 디스크 디바이스

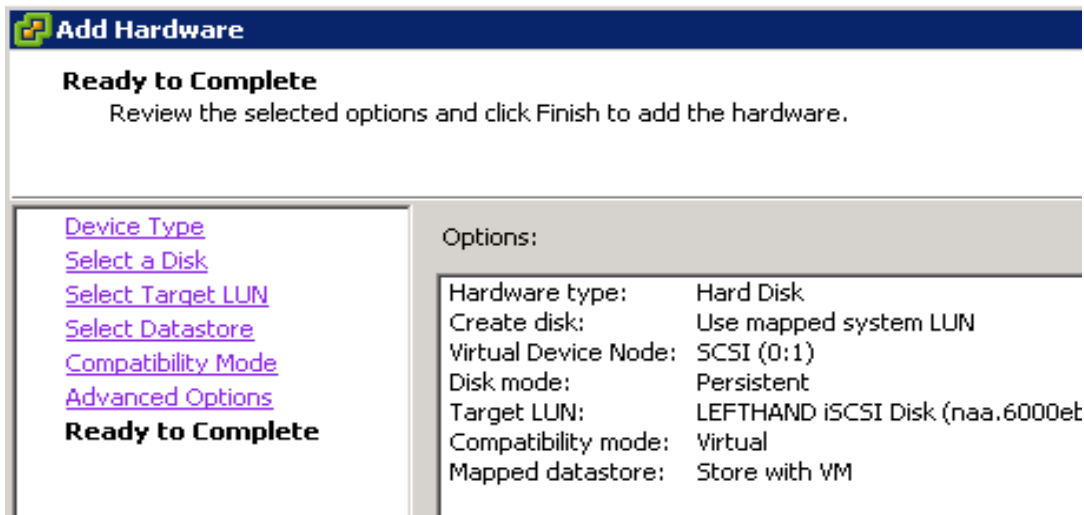
또한 가상 머신 전원이 켜져
있는 동안 **CPU** 및 메모리를
추가할 수 있습니다.



RDM 만들기

RDM을 만들려면,

- Settings(설정)를 편집하여 가상 머신 구성을 수정합니다.
- Add(추가) 버튼을 클릭하여 디바이스를 추가합니다.
- **Hard Disk(하드 디스크)**를 클릭합니다.
- **Raw Device Mappings(원시 디바이스 매핑)**을 선택하고 다음 항목을 정의하여 Add Hardware(하드웨어 추가) 마법사 정보를 완료합니다.
 - 대상 LUN – RDM에서 매핑할 LUN
 - 매핑된 데이터스토어 – RDM 파일을 가상 시스템 또는 다른 데이터스토어에 저장합니다.
 - 호환성 모드
 - **Virtual Device Node(가상 디바이스 노드)**



Add Hardware

Ready to Complete
Review the selected options and click Finish to add the hardware.

Device Type	Options:
Select a Disk	Hardware type: Hard Disk
Select Target LUN	Create disk: Use mapped system LUN
Select Datastore	Virtual Device Node: SCSI (0:1)
Compatibility Mode	Disk mode: Persistent
Advanced Options	Target LUN: LEFTHAND iSCSI Disk (naa.6000et
Ready to Complete	Compatibility mode: Virtual
	Mapped datastore: Store with VM

가상 디스크의 크기를 동적으로 늘리기

The screenshot shows the 'Lab01-2 - Virtual Machine Properties' window. The 'Hardware' tab is selected, and 'Hard disk 1' is highlighted in the hardware list. The 'Disk Provisioning' section on the right shows the 'Provisioned Size' set to 20 GB. A callout bubble points to this section with the text: '기존 가상 디스크 파일의 크기 늘리기' (Increase the size of the existing virtual disk file). Another callout bubble points to the 'Provisioned Size' field with the text: '예를 들어, 가상 디스크를 2GB에서 20GB로 동적으로 늘립니다.' (For example, dynamically increase the virtual disk from 2GB to 20GB). Below the main window, a 'Storage' pane shows 'Removable Storage' expanded, with 'Disk Defragmenter' and 'Disk Management' visible. At the bottom, a 'Disk 0' summary shows the current state: 19.99 GB, Basic, Online, with a partition table showing (C:) as 1.99 GB NTFS Healthy (System) and 18.00 GB Unallocated.

Lab01-2 - Virtual Machine Properties

Hardware | Options | Resources | Profiles | vServices

☐ Show All Devices Add... Remove

Hardware	Summary
Memory	512 MB
CPUs	1
Video card	Video card
VMCI device	Restricted
SCSI controller 0	LSI Logic Parallel
Hard disk 1	Virtual Disk
CD/DVD drive 1	Client Device
Network adapter 1	Production

Disk Provisioning
Type: Thin Provision
Provisioned Size: 20 GB
Maximum Size (GB): 128.62

기존 가상 디스크 파일의 크기 늘리기

예를 들어, 가상 디스크를 2GB에서 20GB로 동적으로 늘립니다.

Storage

- Removable Storage
- Disk Defragmenter
- Disk Management
- Services and Applications

Disk 0

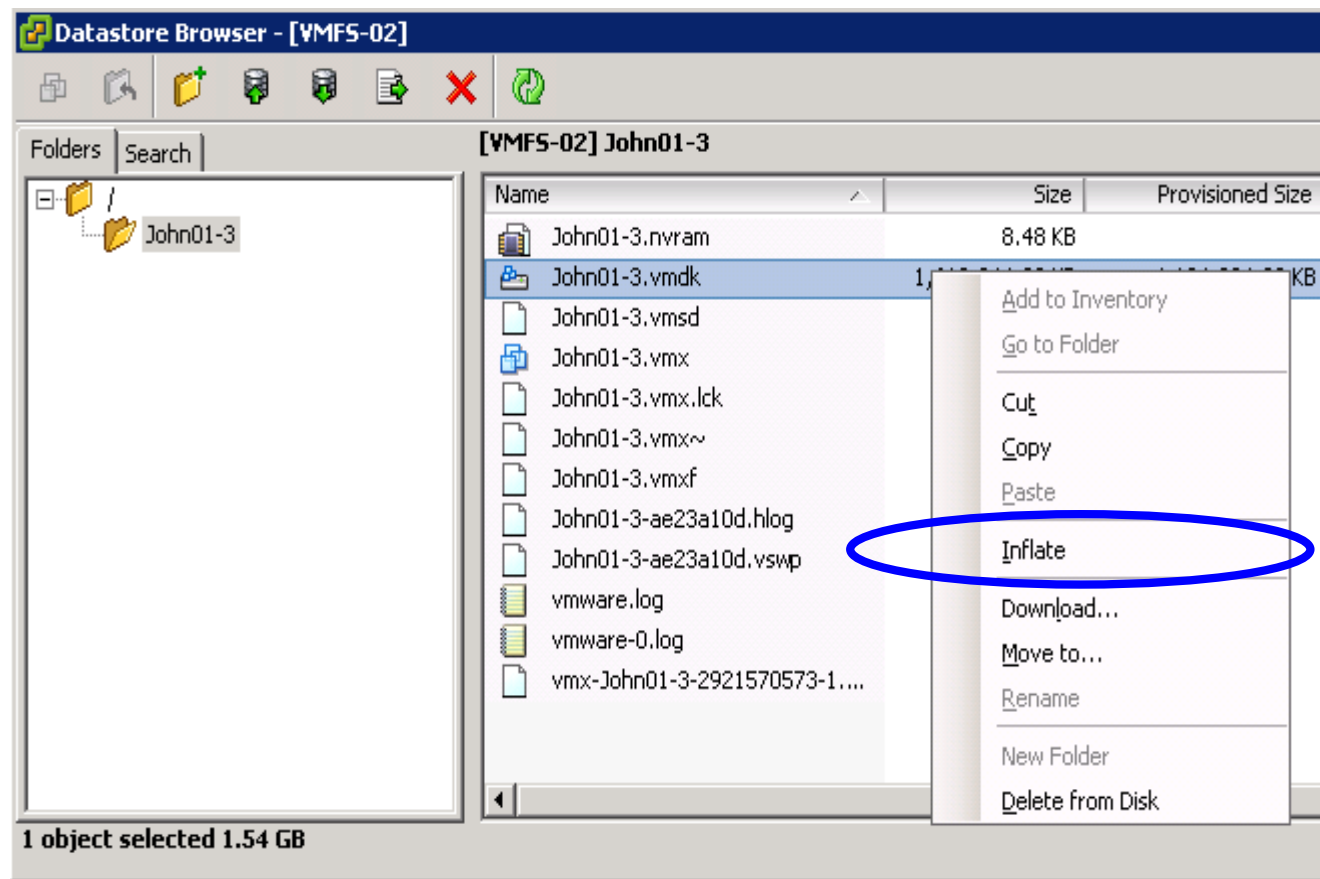
Basic	(C:)	18.00 GB
19.99 GB	1.99 GB NTFS	Unallocated
Online	Healthy (System)	

썬 프로비저닝된 디스크 확장

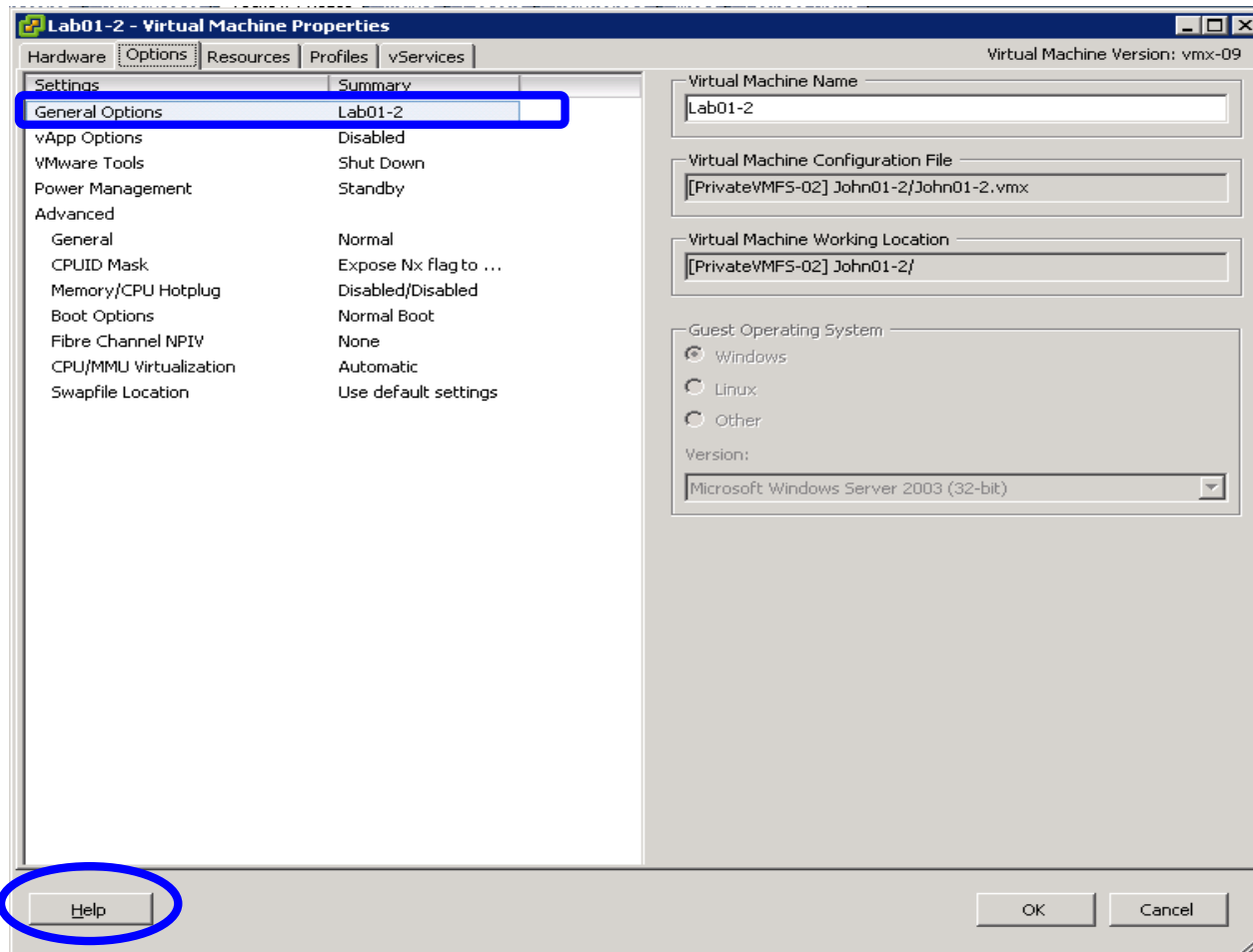
썬 형식으로 가상 디스크를 생성하면 나중에 가상 디스크를 전체 크기로 확장할 수 있습니다.

썬 프로비저닝된 디스크를 확장하려면,

- 가상 머신의 .vmdk 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **Inflate(확장)**를 선택합니다.



가상 머신 옵션



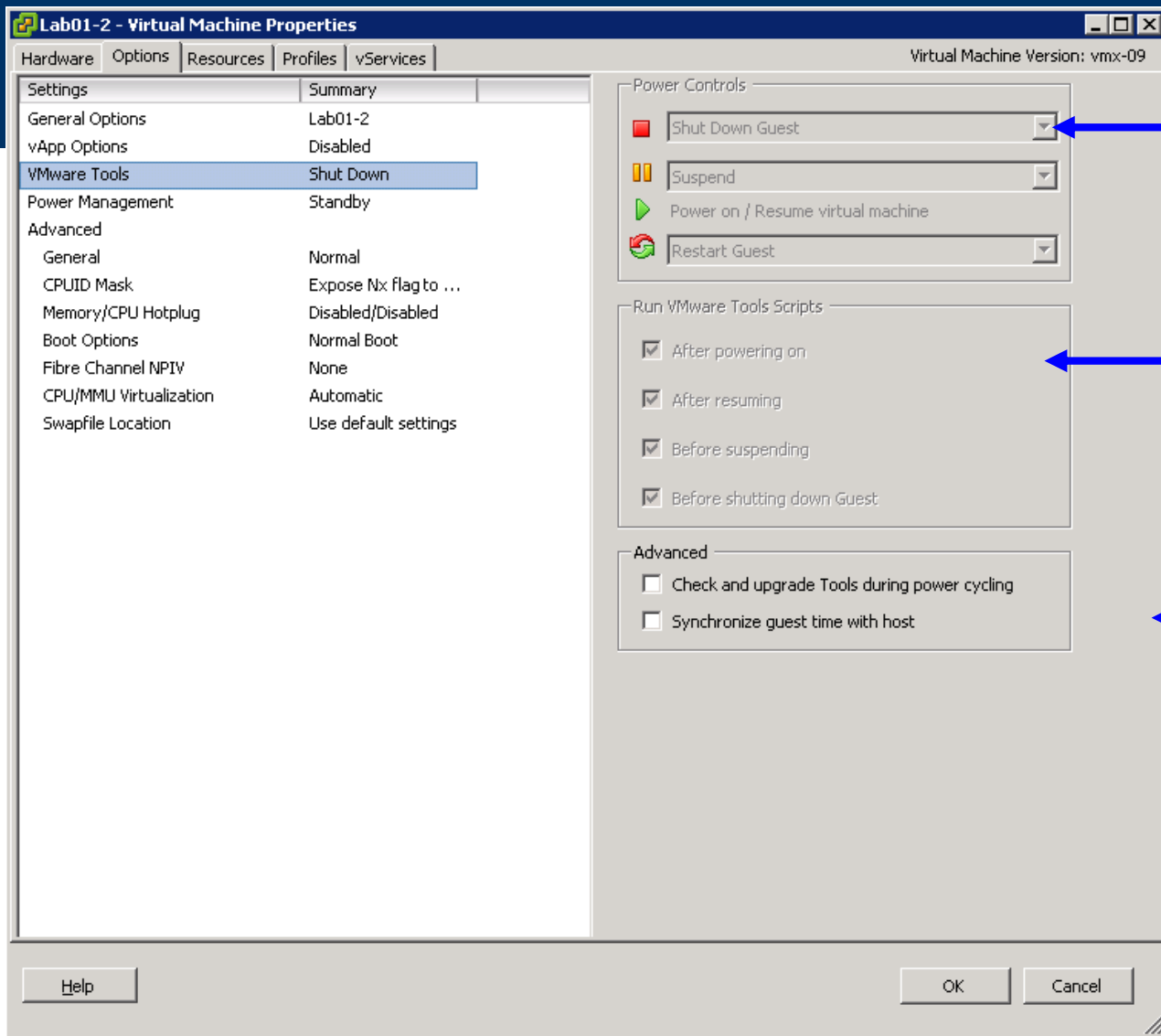
← VM 디스플레이 이름

← .vmx 파일 위치

← VM 디렉토리

← 게스트 운영 체제 유형

옵션: VMware Tools



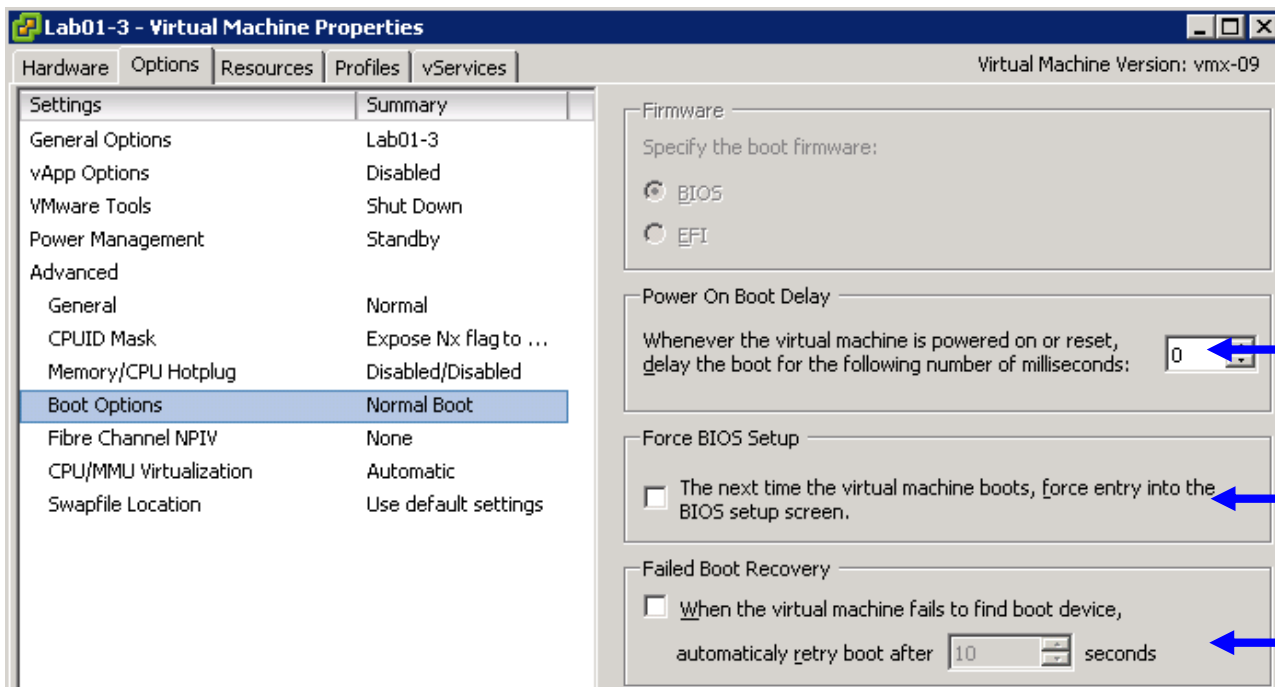
전원 버튼의 작동을
사용자 지정합니다.

VMware Tools
스크립트를
실행할 경우

업데이트 확인
및 시간
동기화

고급: 부팅 옵션

고급 옵션은 설정할 필요가 거의 없습니다.



전원 켜기를
지연시킵니다.

BIOS로 부팅합니다.

부팅 실패 후 다시
시도합니다.

실습 10

본 실습에서는 가상 머신의 하드웨어를 수정하고 원시 **LUN**을 가상 머신에 추가합니다.

1. VMDK 파일 크기를 늘립니다.
2. 가상 머신의 메모리 할당을 조정합니다.
3. vCenter Server 인벤토리의 가상 머신 이름을 바꿉니다.
4. 원시 LUN을 가상 머신에 추가하고 게스트 운영 체제에서 인식할 수 있는지 확인합니다.
5. 썸 프로비저닝된 가상 디스크를 확장합니다.

학습 목표 검토

다음을 수행할 수 있게 됩니다.

- 가상 머신 설정 및 옵션을 설명합니다.
- 핫 플러그 가능 디바이스를 추가합니다.
- 가상 디스크 크기를 동적으로 늘립니다.
- RDM을 가상 머신에 추가합니다.

레슨 3: 가상 머신 마이그레이션

학습 목표

이 과정을 마치고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 마이그레이션 유형을 설명합니다.
- vMotion®의 중요성을 설명합니다.
- vMotion 요구 사항(가상 머신, 호스트)을 식별합니다.
- vMotion 요구 사항(CPU 제한 사항 및 지침)을 확인합니다.
- vMotion 마이그레이션을 수행합니다.
- Storage vMotion® 마이그레이션을 수행합니다.
- 향상된 vMotion 마이그레이션을 수행합니다.

가상 머신 마이그레이션

마이그레이션 — 한 호스트 또는 데이터스토어의 가상 머신을 또 다른 호스트 또는 데이터스토어로 옮깁니다. 마이그레이션 유형:

- 콜드 – 전원이 꺼진 가상 머신을 마이그레이션합니다.
- 일시 중단 – 일시 중단된 가상 머신을 마이그레이션합니다.
- vMotion – 전원이 켜진 가상 머신을 마이그레이션합니다.
- Storage vMotion – 가상 머신 전원이 켜져 있는 동안 가상 머신의 파일을 다른 데이터스토어로 마이그레이션합니다.

동시 마이그레이션이 가능합니다.

- 5.x버전 기준 데이터스토어에 대한 최대 8개의 동시 vMotion, 복제, 배포 또는 Storage vMotion 액세스가 지원됩니다.

마이그레이션 유형 비교

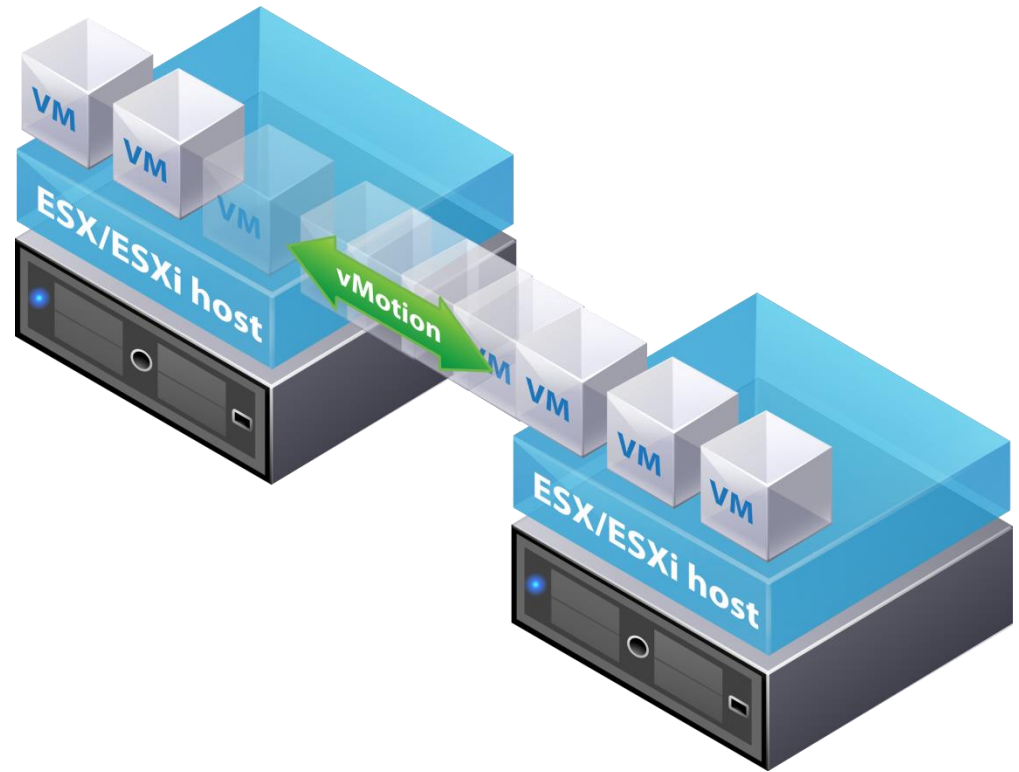
마이그레이션 유형	가상 머신 전원 상태	호스트/데이터 스토어를 변경 합니까?	가상 데이터 센터 간에 작업합니까?	공유 스토리 지가 필요합 니까?	CPU 호환성?
콜드	꺼짐	호스트 또는 데 이터스토 어 또는 둘 다	Yes	No	다른 CPU 제품군 허용
일시 중단	일시 중단	호스트 또는 데 이터스토 어 또는 둘 다	Yes	No	CPU 호환성 요구 사항을 충족해야 함
vMotion	켜짐	호스트	No	Yes	CPU 호환성 요구 사항을 충족해야 함
Storage vMotion	켜짐	Datastore (데이터스 토어)	No	No	해당 사항 없음
향상된 vMotion	켜짐	둘 다	No	No	CPU 호환성 요구 사항을 충족해야 함

vMotion 마이그레이션

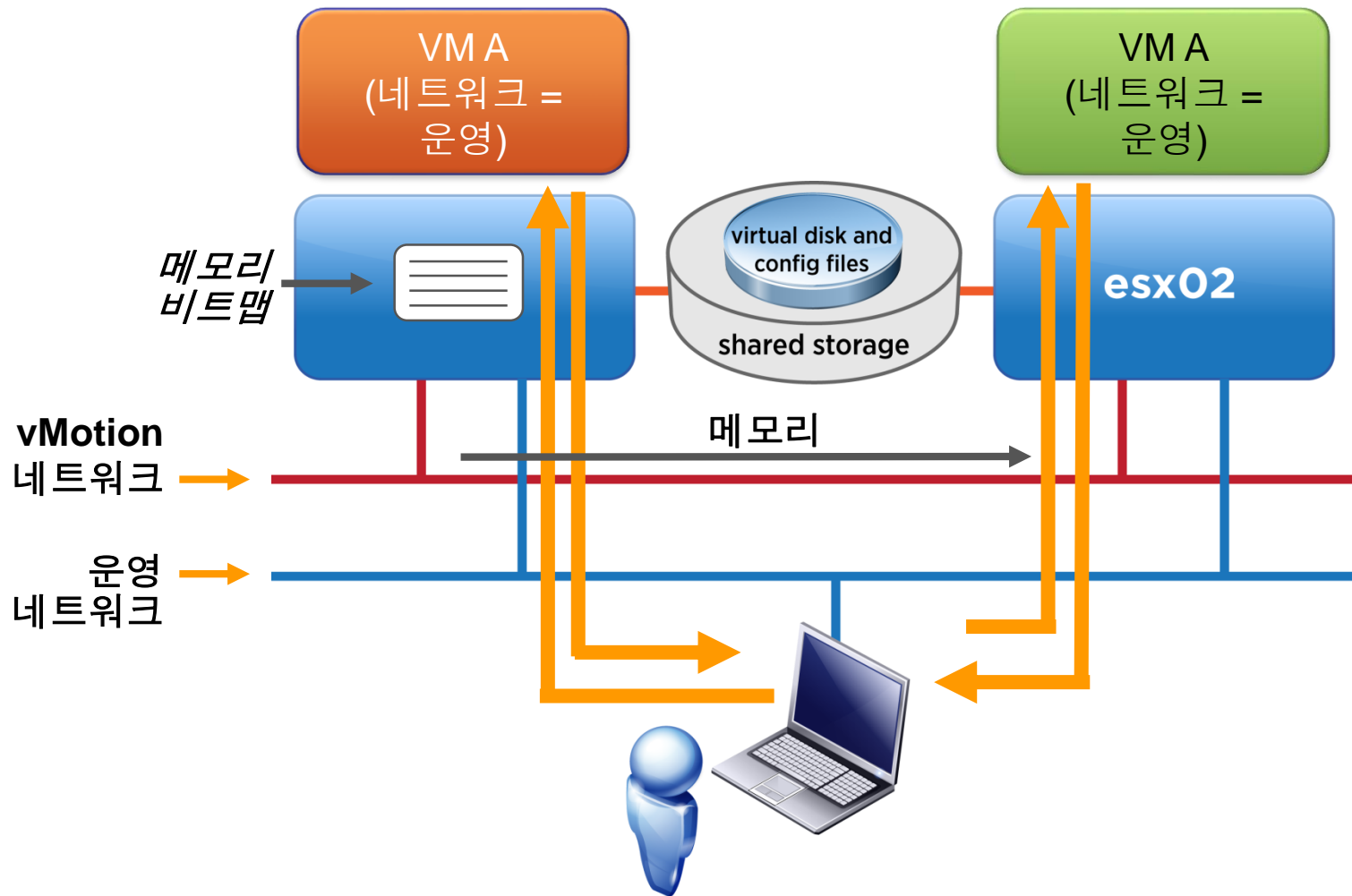
vMotion 마이그레이션에서는 한 호스트에서 다른 호스트로 전원이 켜진 가상 머신을 이동할 수 있습니다.

vMotion은 다음 작업에 사용할 수 있습니다.

- 전체 하드웨어 활용도 향상
- 예약된 하드웨어 다운타임을 조정하면서 지속적인 가상 머신 작업 가능
- vSphere DRS(Distributed Resource Scheduler)를 사용하여 호스트 간의 가상 머신 밸런싱



vMotion 마이그레이션 작업 방식



vMotion 마이그레이션의 가상 머신 요구 사항

가상 머신은 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 가상 머신은 내부 표준 가상 스위치가 연결되어 있지 않아야 합니다(업링크 어댑터 없는 vSwitch).
- 가상 머신은 로컬 이미지가 마운트된 가상 디바이스(예: CD-ROM 또는 플로피 드라이브)에 연결되어 있지 않아야 합니다.
- 가상 머신은 CPU 선호도가 구성되어 있지 않아야 합니다.
- 가상 머신의 스왑 파일이 대상 호스트에 액세스할 수 없는 경우, 마이그레이션이 시작되려면 vMotion은 대상 호스트에 액세스할 수 있는 스왑 파일을 생성할 수 있어야 합니다.
- 가상 머신이 RDM을 사용할 경우 해당 RDM을 대상 호스트에서 액세스할 수 있어야 합니다.

vMotion 마이그레이션의 호스트 요구 사항

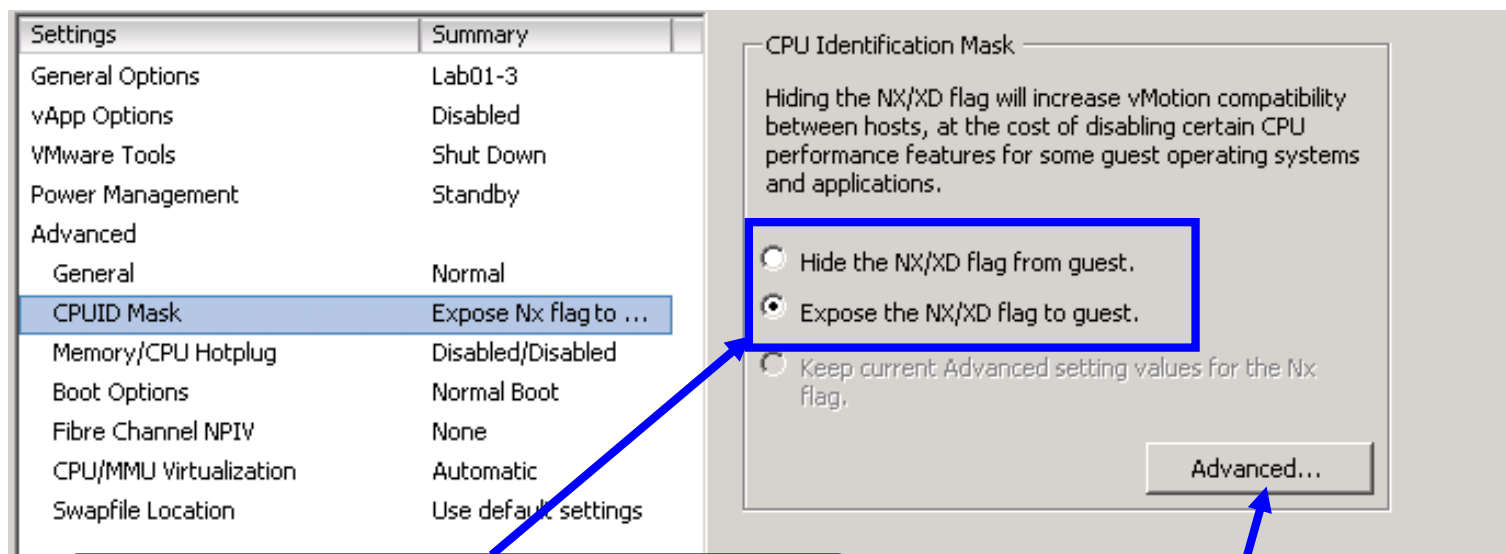
소스 및 대상 호스트에는 다음 사항이 있어야 합니다.

- 가상 머신에서 사용하는 모든 스토리지(Fibre Channel, iSCSI 또는 NAS)에 대한 가시성
 - VMFS 데이터스토어당 128개의 동시 vMotion 마이그레이션
- 최소 하나의 기가비트 이더넷(GigE) 네트워크
 - 1Gbps 네트워크에서 네 개의 동시 vMotion 마이그레이션
 - 10Gbps 네트워크에서 여덟 개의 동시 vMotion 마이그레이션
- 동일한 물리적 네트워크에 연결된 동일한 이름의 포트 그룹
- 호환 가능한 CPU:
 - 소스 및 대상 호스트 모두의 CPU 기능 세트는 호환 가능해야 합니다.
 - 일부 기능은 EVC(Enhanced vMotion Compatibility) 또는 호환성 마스크를 사용하여 숨길 수 있습니다.

vMotion 마이그레이션의 CPU 제한 사항

CPU 특성	정확히 일치해야 하는가?	일치해야 하거나 아닌 이유는?
클럭 속도, 캐시 크기, 하이퍼 스레딩 및 코어 수	No	VMkernel로 가상화
제조업체 (Intel 또는 AMD) 제품군 (P4, Opteron)	Yes	인스트럭션 세트에는 작은 차이점이 많이 있음.
SSE3, SSSE3 또는 SSE4.1 지침의 존재 또는 부재	Yes	애플리케이션에서 바로 사용 가능한 멀티미디어 인스트럭션
가상화 하드웨어 지원	32비트 VM의 경우: No	VMkernel로 가상화
	Intel의 64비트 VM의 경우: Yes	VMware Intel 64비트 구현은 VT를 활용합니다.
Execution-disable (NX/XD비트)	Yes(사용자 지정은 가능함)	감지된 경우 게스트 운영 체제는 NX/XD 비트를 사용합니다.

NX/XD 숨기기 또는 노출



NX/XD 보안 기능과 광범위한 vMotion 호환성 중에서 선택합니다.

향후 CPU 기능을 위해 비트 수준으로 마스크를 편집합니다.

CPU 특성 확인

```
Random_Init: Using random seed: 2044292605 (0x79d96dfd)
```

```
Reporting CPUID for 2 logical CPUs...
```

```
All CPUs are identical
```

```
Family: 06 Model: 17 Stepping: 6
```

```

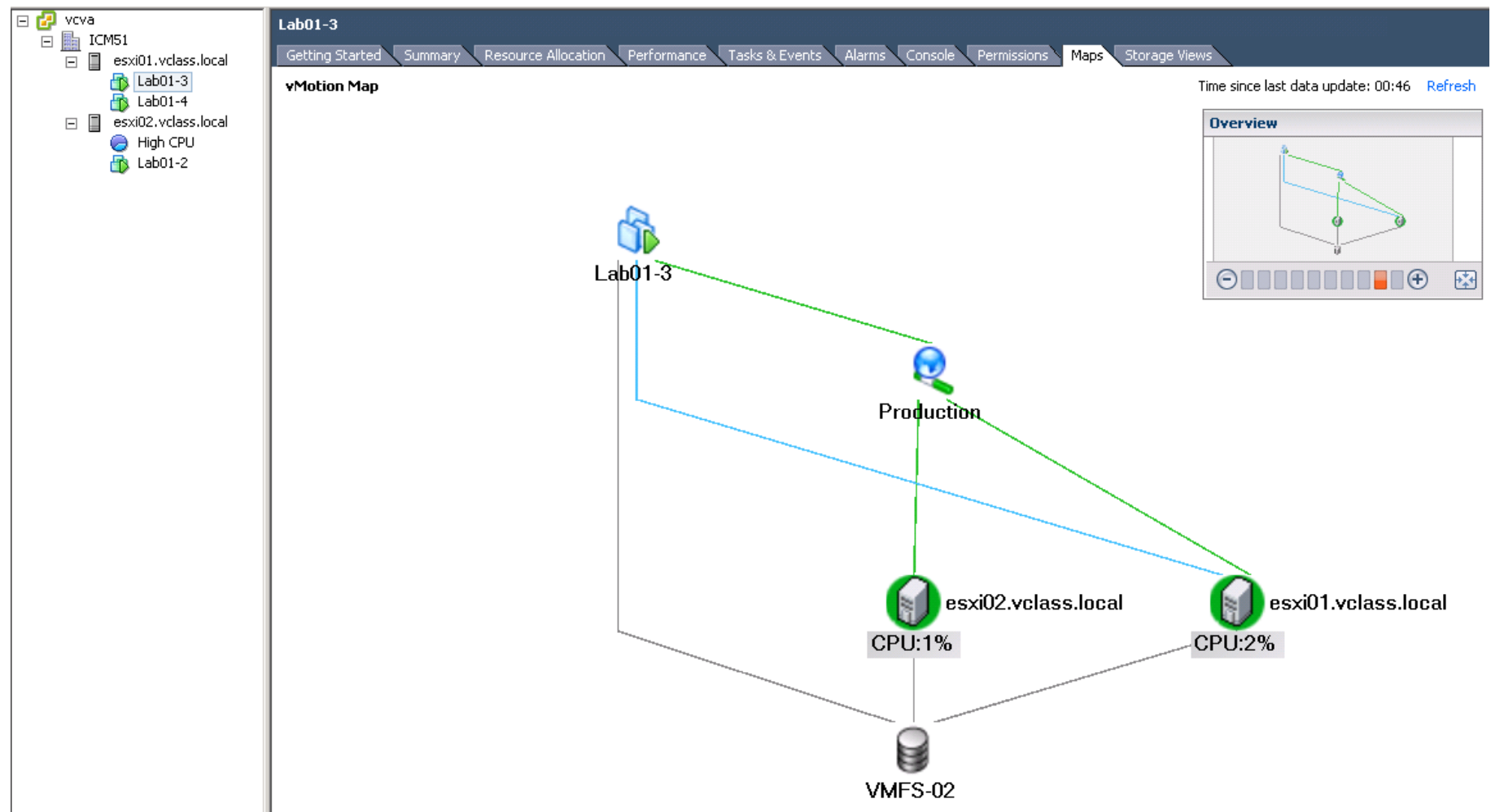
ID1ECX      ID1EDX      ID81ECX      ID81EDX
0x00082201  0x0febfbff  0x00000001  0x20100000
```

```
Vendor          : Intel
Brand String    : "Intel(R) Xeon(R) CPU           X5482  @ 3.20GHz"
SSE Support     : SSE1, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1
Supports NX / XD : Yes
Supports CMPXCHG16B : Yes
Supports RDTSCP : No
Hyperthreading  : No
Supports Flex Migration : Yes
Supports 64-bit Longmode : Yes
Supports 64-bit VMware : No
Supported EVC modes : None
```

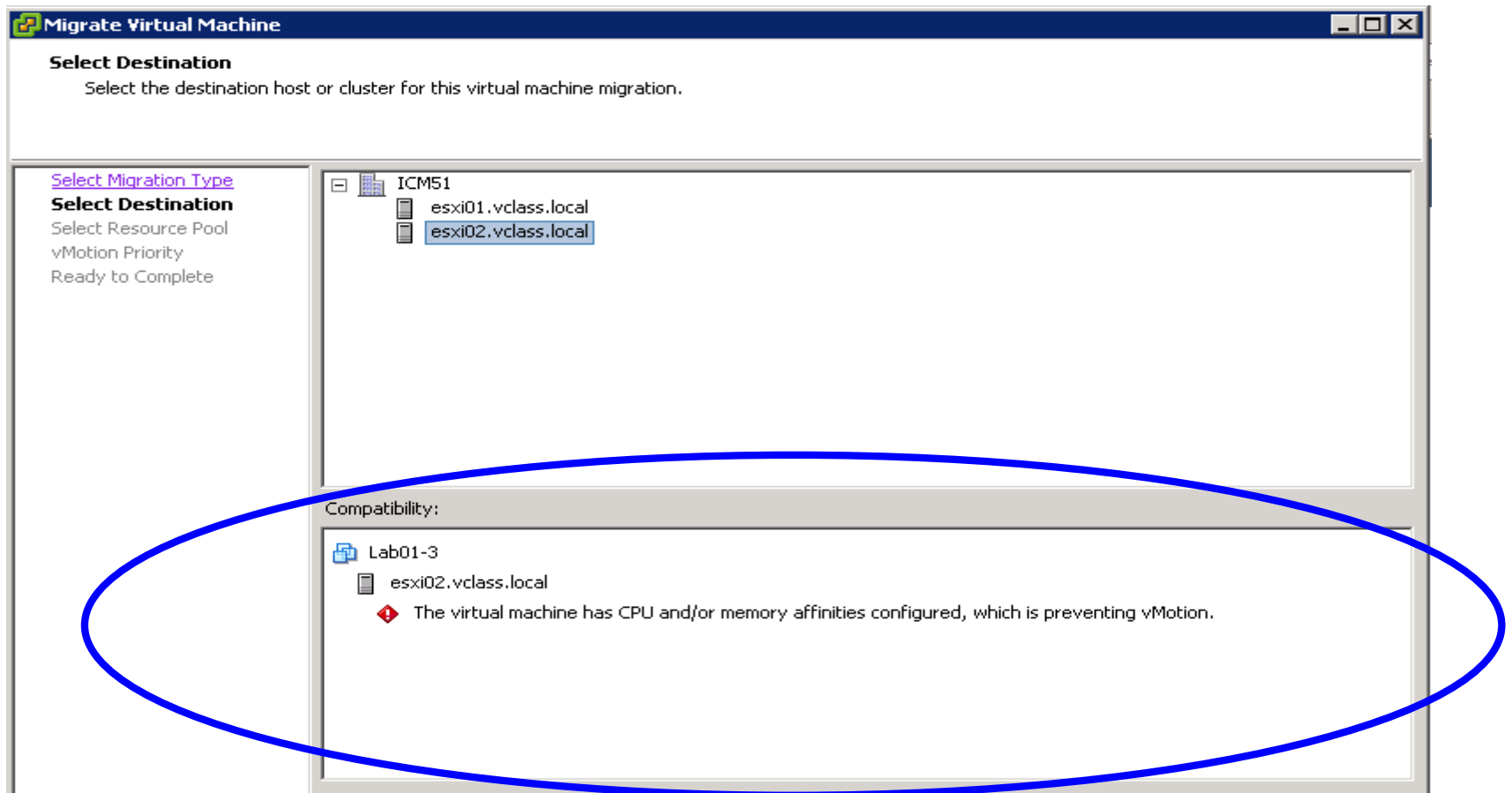
```
PASS: Test 56983: CPUID
Press any key to reboot.
```

CPU 특성을 확인하려면 서버 및 CPU 사양을 사용하거나 VMware CPU 식별 유틸리티를 사용하십시오.

vMotion 레이아웃 확인 가상 머신 맵



vMotion 오류 확인



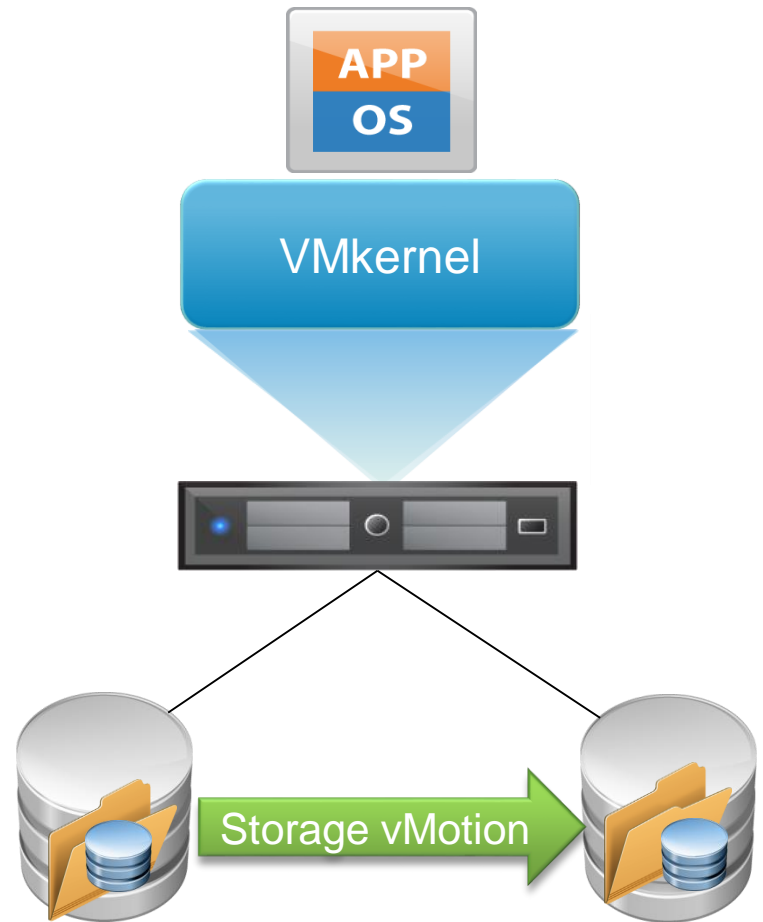
Storage vMotion

Storage vMotion으로 할 수 있는 작업

- 스토리지 유지 관리 및 재구성 수행
- 스토리지 로드 재분산
- 사용하지 않을 물리적 스토리지 제거
- 스토리지 계층화 수행
- 가상 머신의 다운타임 없이 ESXi 호스트 업그레이드

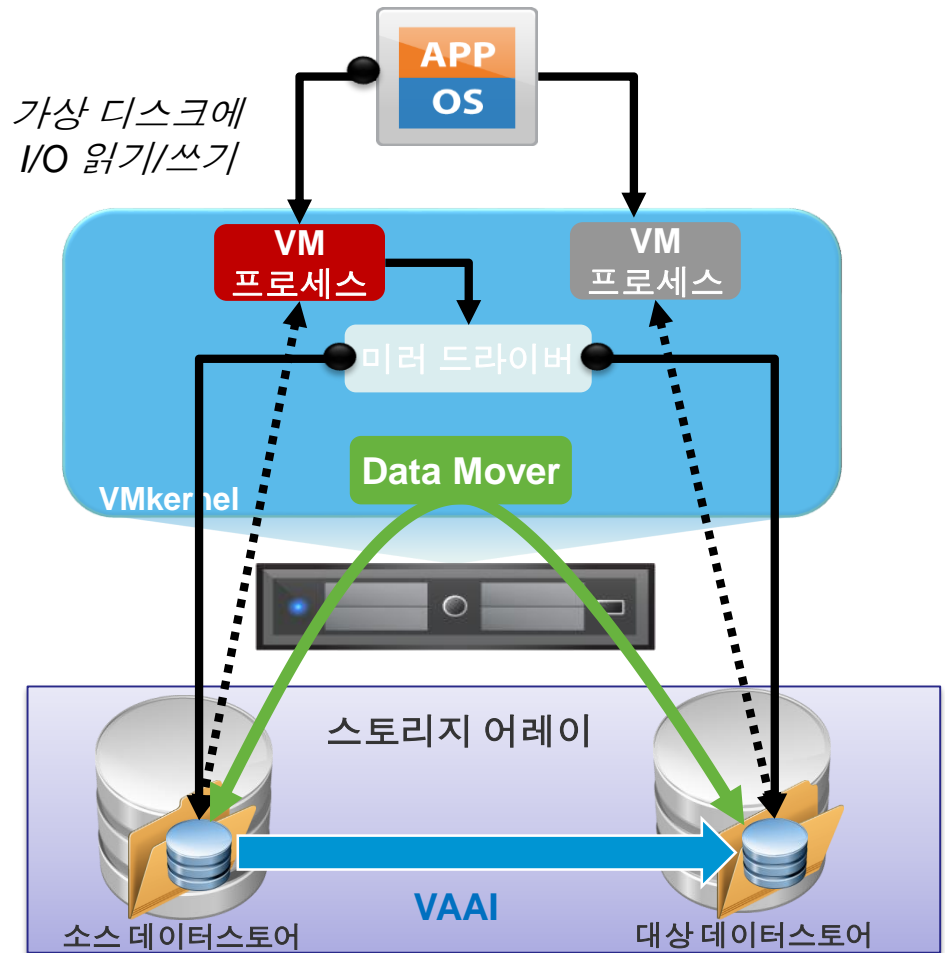
Storage vMotion은 스토리지 유형에 독립적입니다.

- 소스 및 대상의 스토리지 유형이 서로 달라도 상관 없습니다.



Storage vMotion 작업 과정

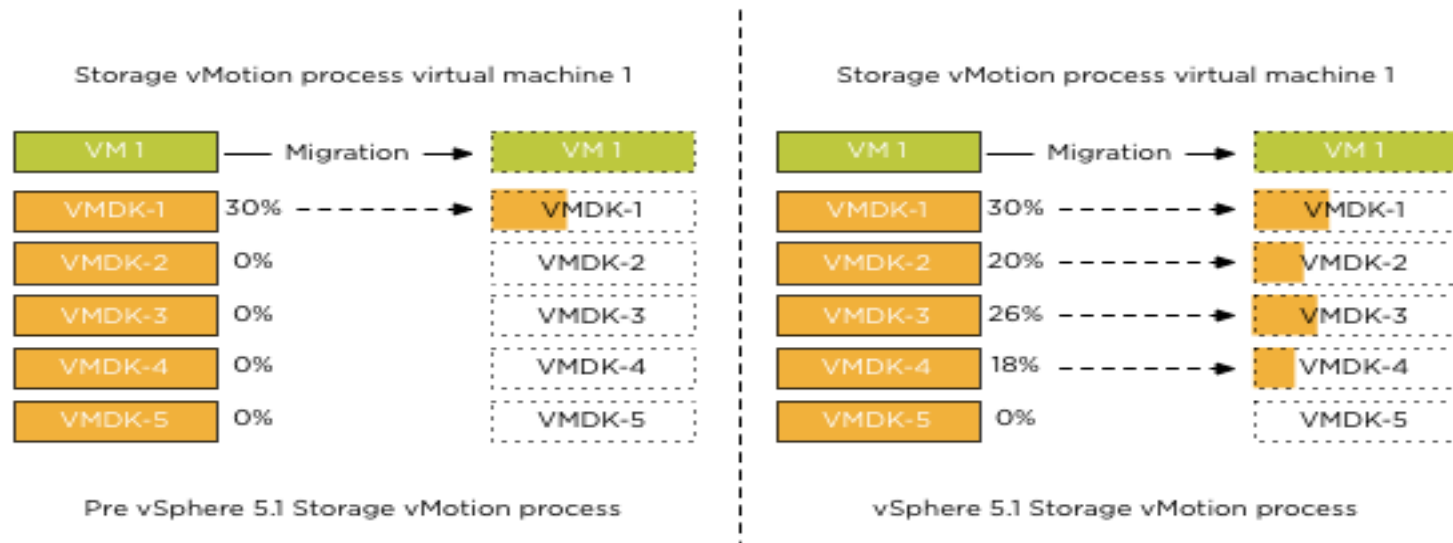
1. 스토리지 마이그레이션을 시작합니다.
2. VMkernel Data Mover 또는 VMware VAAI(vSphere® Storage API - Array Integration)를 사용하여 데이터를 복사합니다.
3. 새 가상 머신 프로세스를 시작합니다.
4. 대상 데이터스토어에서 가상 디스크에 이미 복사된 파일 블록에 대한 I/O 호출을 미러링합니다.
5. 대상 VM 프로세스를 횡단하여 가상 디스크 복제본 액세스를 시작합니다.



Storage vMotion 병렬 디스크 마이그레이션

Storage vMotion은 Storage vMotion 작업당 최대 4개의 병렬 디스크 마이그레이션을 수행합니다.

- 이전 버전에서는 Storage vMotion을 사용하여 가상 디스크를 순차적으로 복사했습니다.
- 호스트당 2개의 동시 Storage vMotion 작업으로 제한합니다.



Storage vMotion 요구 사항 및 제한 사항

지침:

- 관리자와 함께 계획하고 조정합니다.
- 사용량이 적을 때 수행합니다.
- 호스트에는 소스 데이터스토어 및 대상 데이터스토어 모두에 대한 액세스 권한이 있어야 합니다.

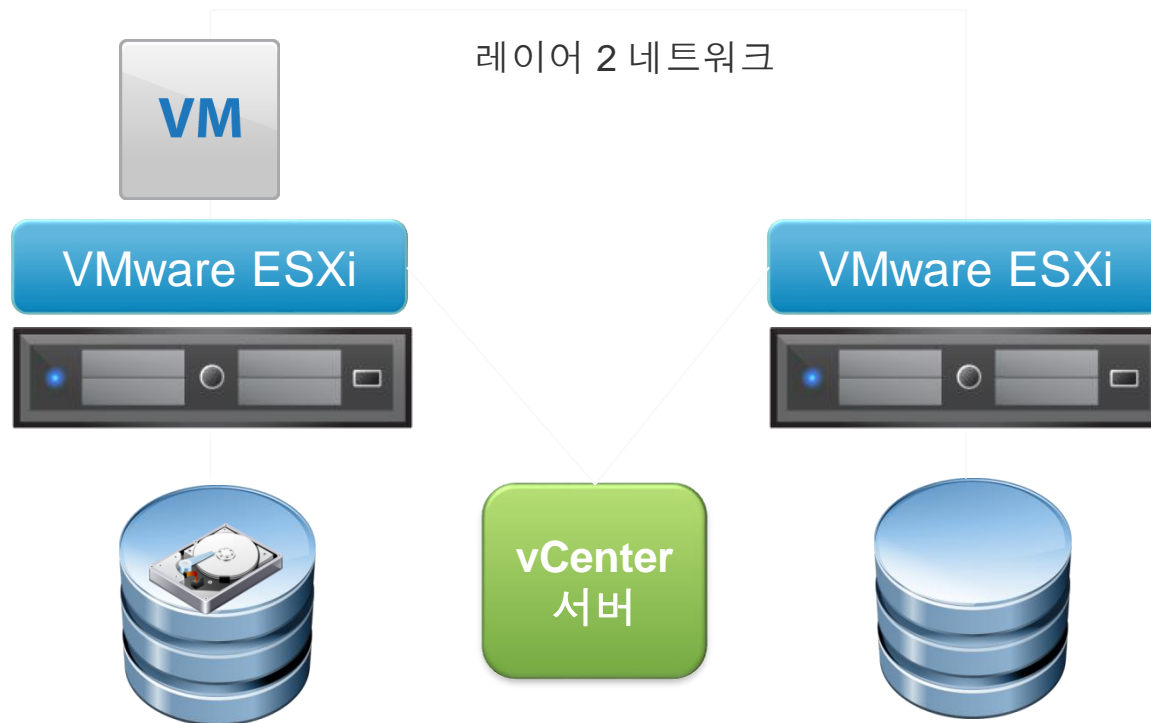
제한 사항:

- 가상 머신 디스크는 영구 모드에 있거나 RDM이 되어야 합니다.

향상된 vMotion

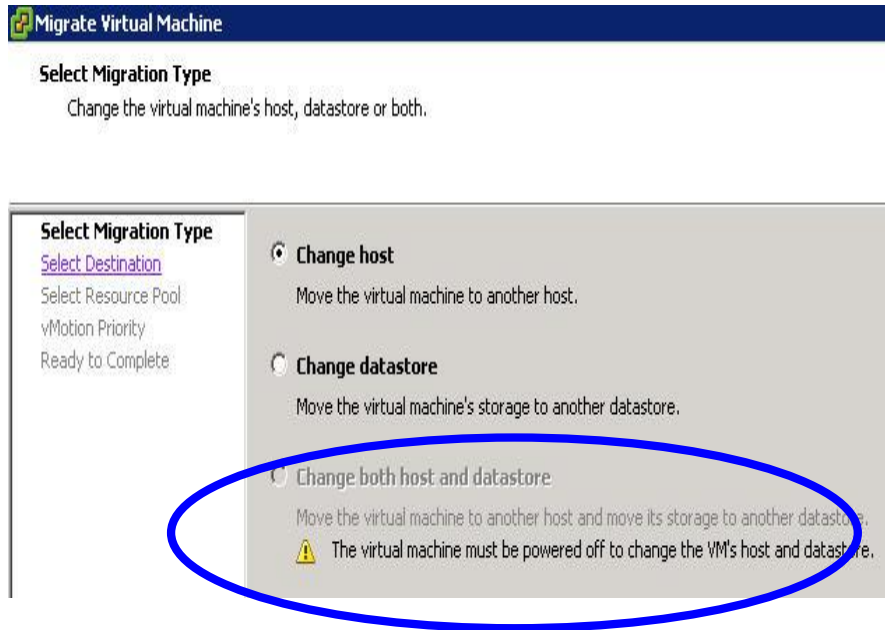
향상된 vMotion

- vMotion 및 Storage vMotion을 하나의 작업으로 결합
- 공유 스토리지 없이 호스트와 클러스터 간 마이그레이션

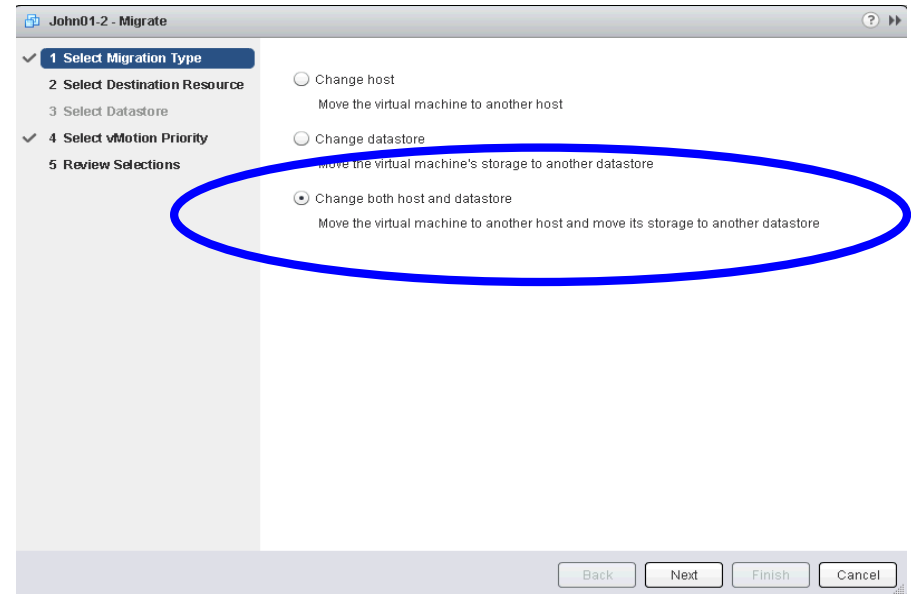


향상된 vMotion 및 vSphere Client

향상된 vMotion은 vSphere Web Client에서만 사용할 수 있습니다.



Windows vSphere Client



vSphere Web Client

향상된 vMotion 고려 사항

호스트 및 데이터스토어를 모두 변경하는 단일 마이그레이션

- 동일한 vCenter Server 인스턴스에서 호스트를 관리해야 합니다.
- 호스트가 동일한 데이터 센터에 속해야 합니다.
- 호스트가 동일한 레이어 2 네트워크에 있어야 합니다(VDS를 사용하는 경우 동일한 스위치에도 있어야 함).

운영 고려 사항:

- 향상된 vMotion은 수동 프로세스임
 - DRS 및 SDRS에서는 향상된 vMotion을 활용하지 않습니다.
- 호스트당 최대 2개의 향상된 vMotions 작업 동시 수행
 - 향상된 vMotion은 vMotion 및 Storage vMotion 모두에 대해 동시 수행 제한 사항을 고려하여 개수를 카운트합니다.
- 향상된 vMotion은 가능한 경우 다중 NIC를 활용합니다.

실습 11

본 실습에서는 **vMotion** 및 **Storage vMotion**을 사용하여 가상 머신을 마이그레이션합니다.

- Storage vMotion을 사용하여 가상 머신 파일을 마이그레이션합니다.
- vMotion 마이그레이션을 위해 가상 스위치 및 VMkernel 포트 그룹을 생성합니다.
- ESXi 호스트가 vMotion 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.
- 가상 머신이 vMotion 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.
- 공유 데이터스토어에서 가상 머신의 vMotion 마이그레이션을 수행합니다.
- 프라이빗 데이터스토어로 vMotion 마이그레이션을 수행합니다.

학습 목표 검토

다음을 수행할 수 있게 됩니다.

- 마이그레이션 유형을 설명합니다.
- vMotion의 중요성을 설명합니다.
- vMotion 요구 사항(가상 머신, 호스트)을 식별합니다.
- vMotion 요구 사항(CPU 제한 사항 및 지침)을 확인합니다.
- vMotion 마이그레이션을 수행합니다.
- Storage vMotion 마이그레이션을 수행합니다.
- 향상된 vMotion 마이그레이션을 수행합니다.

레슨 4: 가상 머신 스냅샷 만들기

학습 목표

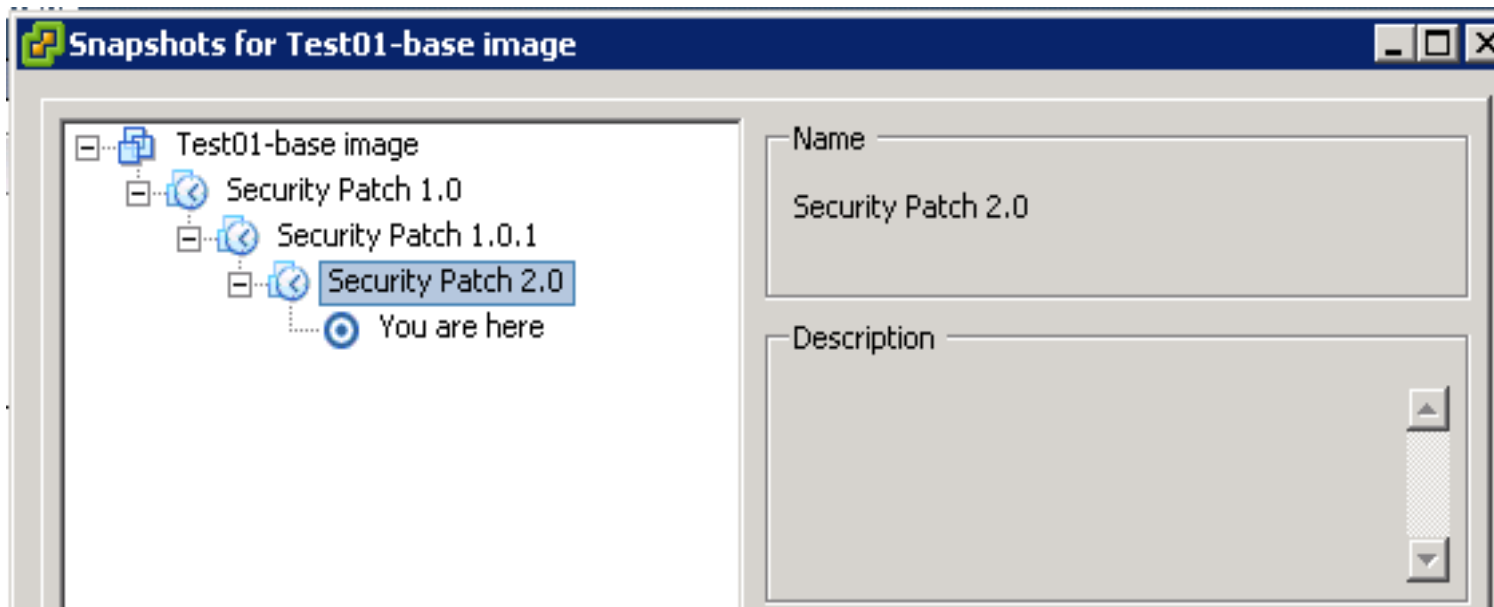
이 과정을 마치고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 가상 머신의 스냅샷을 생성하고 여러 스냅샷을 관리합니다.
- 가상 머신 스냅샷을 삭제합니다.
- 스냅샷을 통합합니다.

가상 머신 스냅샷

스냅샷을 사용하면 가상 머신의 상태를 보존할 수 있기 때문에 반복해서 동일한 상태를 복구할 수 있습니다.

예를 들어, 소프트웨어 테스트 중 변경 사항이 있는 경우 스냅샷을 사용하여 해당 변경 내용을 취소할 수 있습니다.



가상 머신 스냅샷 파일

스냅샷 파일 세트의 구성: 메모리 상태 파일(.vmsn), 설명 파일 (-00000#.vmdk) 및 델타 파일(-00000#-delta.vmdk).

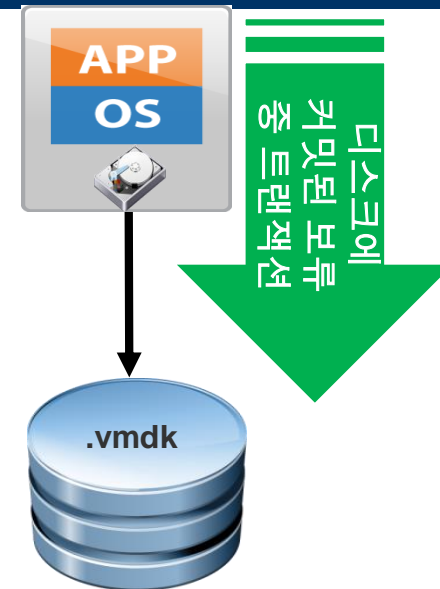
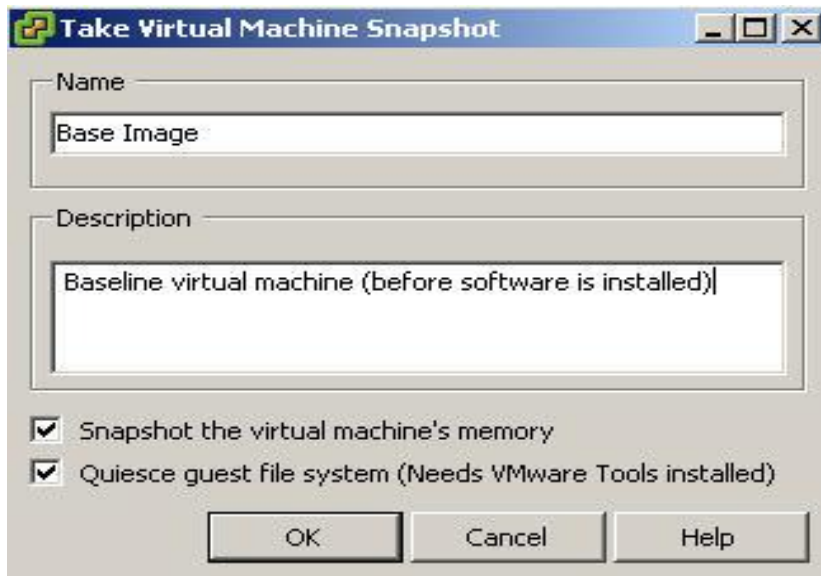
스냅샷 목록 파일(.vmsd)은 가상 머신의 스냅샷을 추적합니다.

View: Reports Maps

Show all Virtual Machine Files ▾

Name	Path	File type	Datastore	Size
Carla02-2-00000039.vswp	[Local02] Carla02-2/Carla02-2-00000039.vswp	Swap	Local02	304.00 MB
Carla02-2-snapshot1.vmsn	[Local02] Carla02-2/Carla02-2-snapshot1.vmsn	Snapshot Data	Local02	309.15 MB
Carla02-2-000001-delta.vmdk	[Local02] Carla02-2/Carla02-2-000001-delta.vmdk	Disk Extent	Local02	48.01 MB
Carla02-2.vmdk	[Local02] Carla02-2/Carla02-2.vmdk	Disk Descriptor	Local02	520.00 B
Carla02-2-000001.vmdk	[Local02] Carla02-2/Carla02-2-000001.vmdk	Disk Descriptor	Local02	320.00 B
vmware-2.log	[Local02] Carla02-2/vmware-2.log	Log	Local02	67.22 KB
vmware-1.log	[Local02] Carla02-2/vmware-1.log	Log	Local02	130.15 KB
Carla02-2.nvram	[Local02] Carla02-2/Carla02-2.nvram	NVRAM	Local02	8.48 KB
vmware.log	[Local02] Carla02-2/vmware.log	Log	Local02	58.15 KB
Carla02-2.vmsd	[Local02] Carla02-2/Carla02-2.vmsd	Snapshot List	Local02	398.00 B
Carla02-2.vmx	[Local02] Carla02-2/Carla02-2.vmx	Configuration	Local02	2.74 KB
Carla02-2-flat.vmdk	[Local02] Carla02-2/Carla02-2-flat.vmdk	Disk Extent	Local02	1.02 GB

스냅샷 생성



가상 머신의 전원이 켜져 있거나 꺼져 있거나 일시 중지되어 있는 동안에도 스냅샷을 만들 수 있습니다.

스냅샷은 가상 머신의 상태를 캡처합니다.

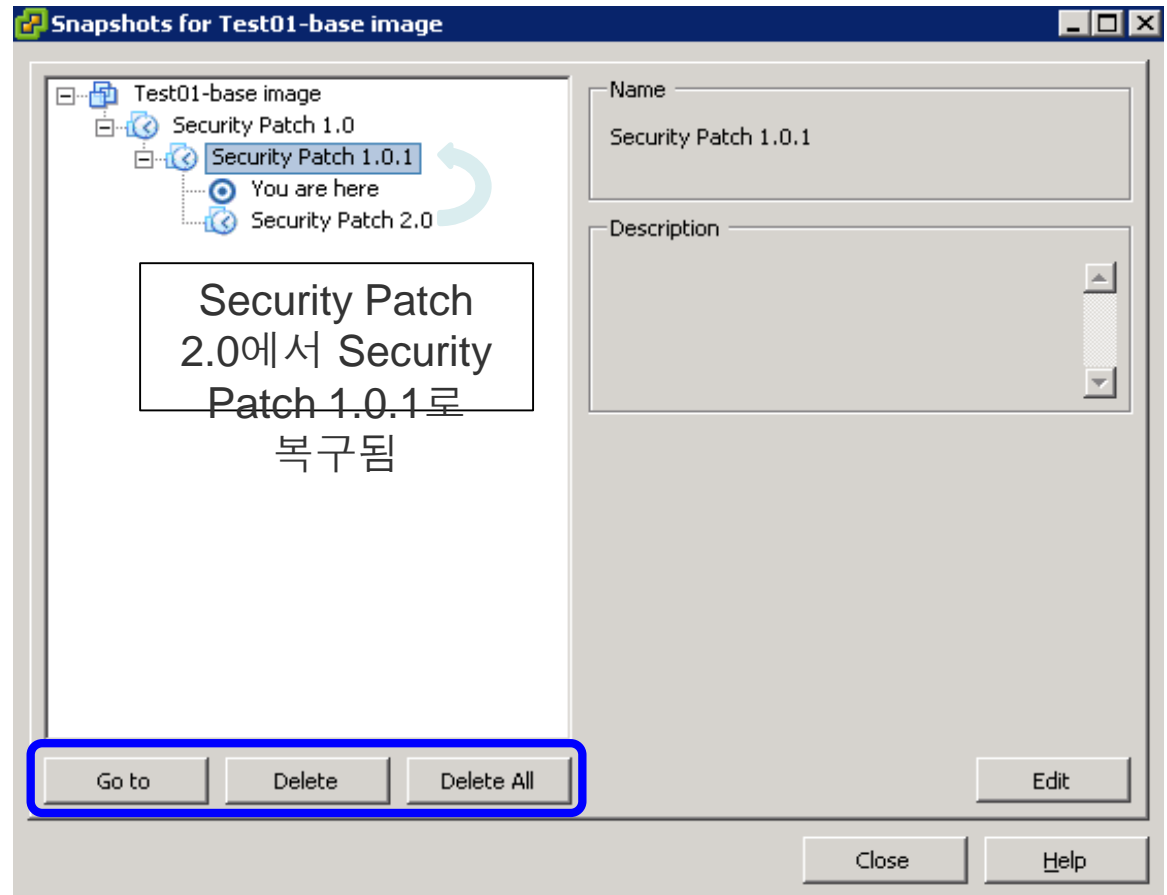
- 메모리 상태, 설정 상태 및 디스크 상태

스냅샷은 백업이 아닙니다.

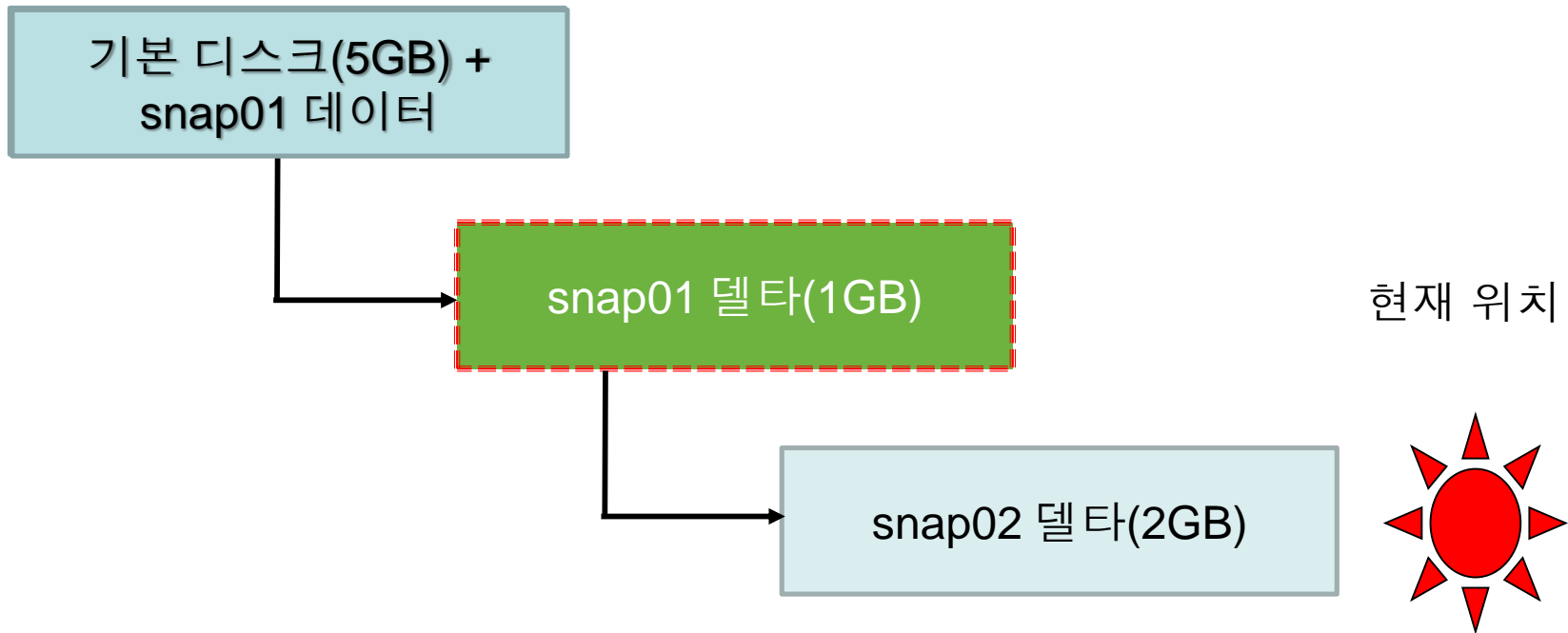
스냅샷 관리

Snapshot Manager를 사용하면 가상 머신에 대한 모든 스냅샷을 살펴보고 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

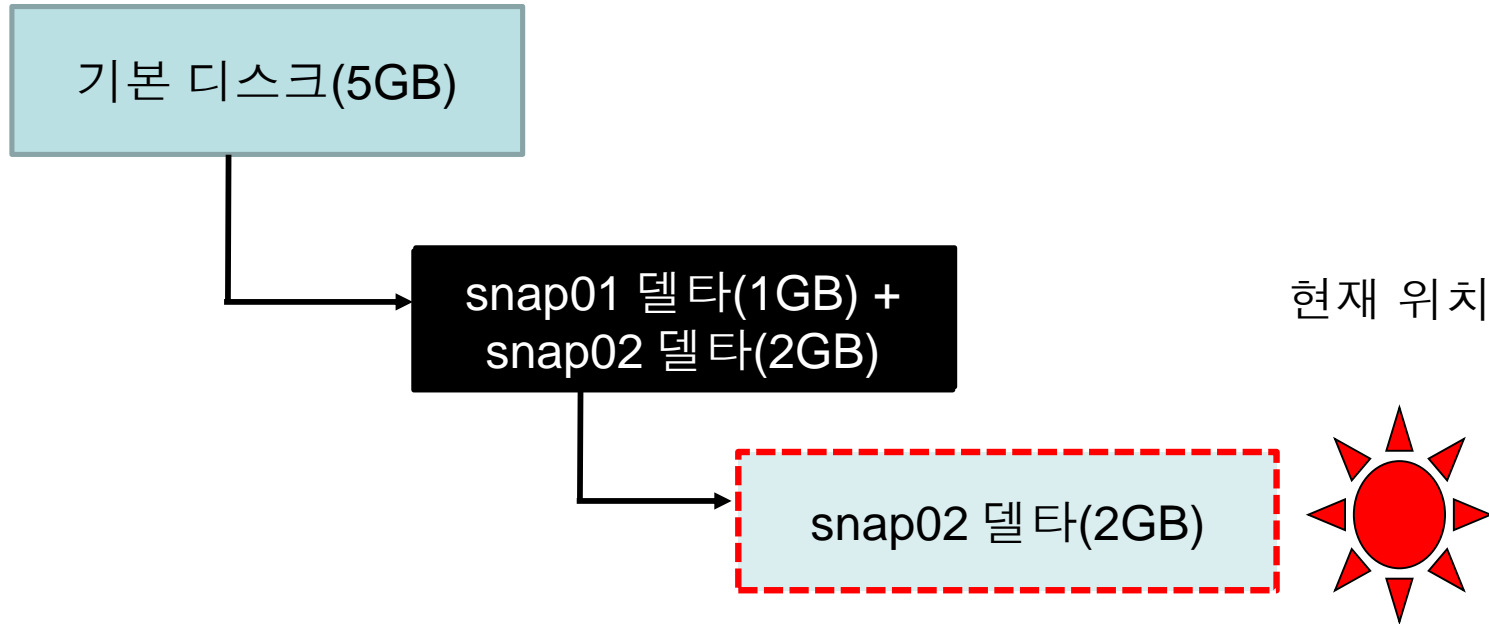
- 특정 스냅샷으로 복구 (**Go to(이동)**)합니다.
- 하나 또는 모든 스냅샷을 삭제합니다.



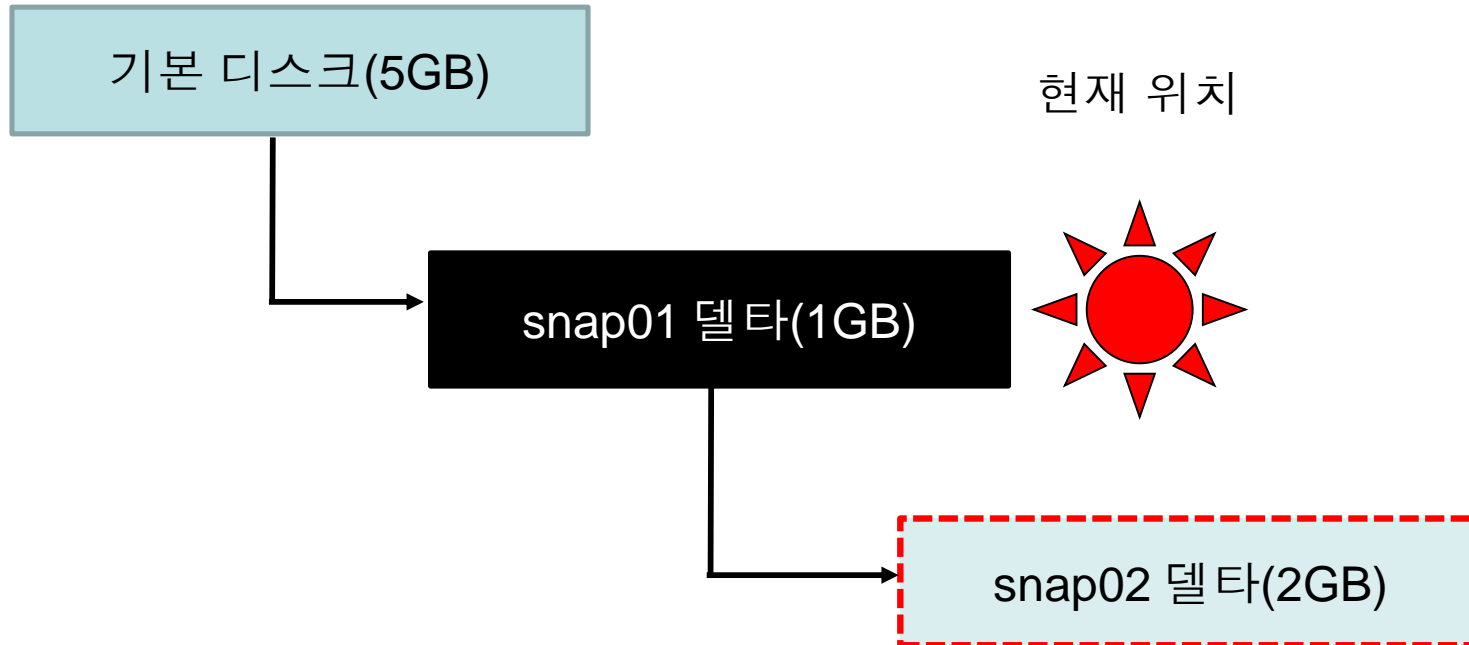
가상 머신 스냅샷 삭제(1)



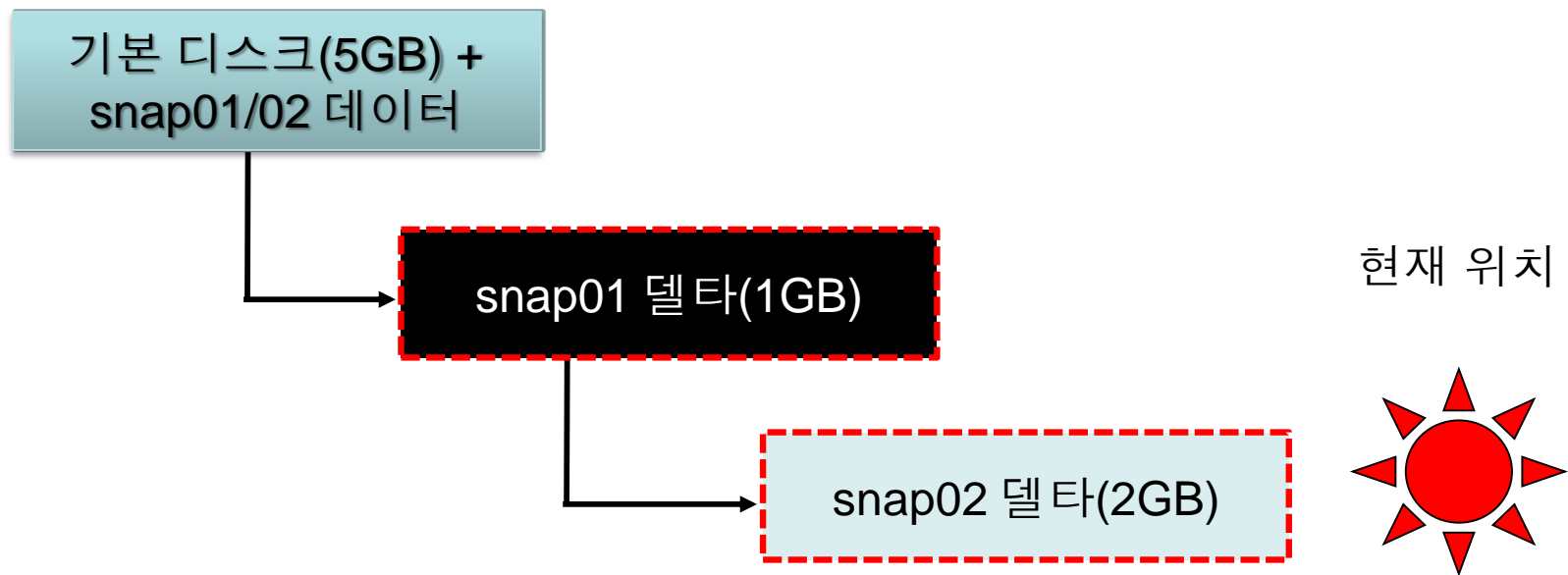
가상 머신 스냅샷 삭제(2)



가상 머신 스냅샷 삭제(3)



모든 가상 머신 스냅샷 삭제



스냅샷 통합이란?

- Snapshot Manager에서 스냅샷은 없지만 델타 파일이 아직 데이터스토어에 있다고 표시되는 경우 원래 가상 머신으로 일련의 스냅샷을 커밋하는 데 사용되는 방법

스냅샷 통합은 스냅샷 관리와 관련된 다음과 같은 알려진 문제를 해결하기 위해 만들어짐

- 스냅샷 설명자 파일을 올바르게 커밋했지만 Snapshot Manager가 모든 스냅샷이 삭제되었다고 잘못 표시하는 경우
- 스냅샷 파일(-delta.vmdk)이 여전히 가상 머신에 속하는 경우
- 가상 머신에 데이터스토어 공간이 부족해질 때까지 스냅샷 파일이 계속 확장하는 경우

통합 시기 파악

Snapshot Manager에 스냅샷이 표시되지는 않지만, 가상 머신의 Summary(요약) 탭에 경고가 표시되어 사용자에게 통합이 필요함을 알려줍니다.

The screenshot displays the VMware vSphere interface. On the left, the 'Snapshots for XP' window shows a tree view with a folder 'VCENTER50' containing a subfolder 'MN'. Under 'MN', there are three snapshots: 'esx50a.mn.vmware.com', 'jeos1', 'esx50b.mn.vmware.com', 'jeos2', 'esx50c.mn.vmware.com', and 'XP'. The 'XP' snapshot is selected, and the 'Summary' tab is active. A yellow warning box with a red border is displayed at the top of the summary pane, stating 'Configuration Issues' and 'Virtual machine disks consolidation is needed.' Below the warning, the 'General' and 'Resources' sections are visible. The 'General' section lists details about the guest OS (Microsoft Windows XP Professional (32-b)), VM version (7), CPU (1 vCPU), memory (256 MB), and IP addresses (192.168.0.152). The 'Resources' section shows consumed host CPU (22 MHz), consumed host memory (283.00 MB), active guest memory (64.00 MB), and storage usage (3.59 GB provisioned, 1.61 GB not-shared, 1.61 GB used). A table below the resources section shows the storage configuration for 'Celerra_NFS' with a status of 'Normal' and a drive type of 'Unknown'.

Snapshots for XP

XP You are here

VCENTER50

- MN
 - esx50a.mn.vmware.com
 - jeos1
 - esx50b.mn.vmware.com
 - jeos2
 - esx50c.mn.vmware.com
 - XP

XP

Summary Resource Allocation Performance Tasks & Events Alarms Console Permissions Maps Storage Views

Configuration Issues
Virtual machine disks consolidation is needed.

General

Guest OS: Microsoft Windows XP Professional (32-b.)
VM Version: 7
CPU: 1 vCPU
Memory: 256 MB
Memory Overhead: 53.16 MB
VMware Tools: Out of date
IP Addresses: 192.168.0.152
DNS Name: vmware-xp
EVC Mode: N/A
State: Powered On
Host: esx50c.mn.vmware.com
Active Tasks:
vSphere HA Protection: N/A

Resources

Consumed Host CPU: 22 MHz
Consumed Host Memory: 283.00 MB
Active Guest Memory: 64.00 MB
[Refresh Storage Usage](#)
Provisioned Storage: 3.59 GB
Not-shared Storage: 1.61 GB
Used Storage: 1.61 GB

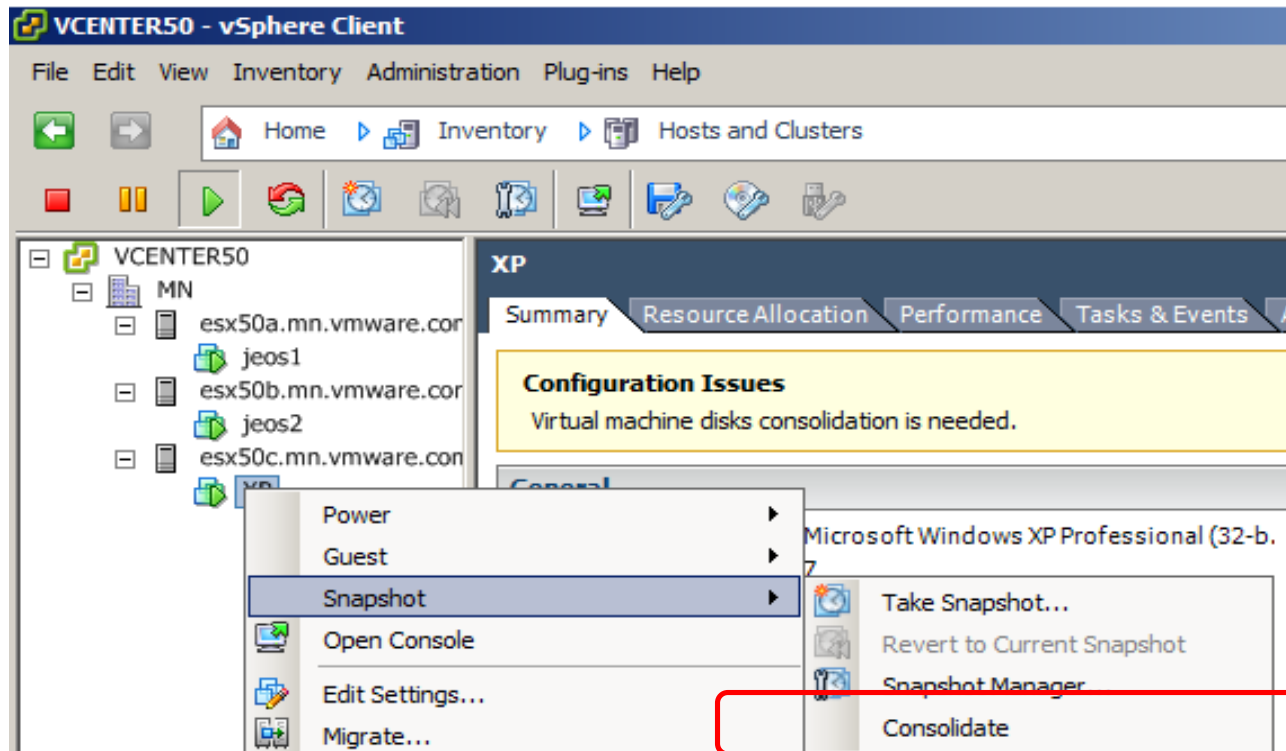
Storage	Status	Drive Type
Celerra_NFS	Normal	Unknown

Network	Type	Status
VM_Traffic_dvPG	Distributed port group	✓

스냅샷 통합 수행

Consolidate(통합)을 선택하여 스냅샷을 통합합니다.

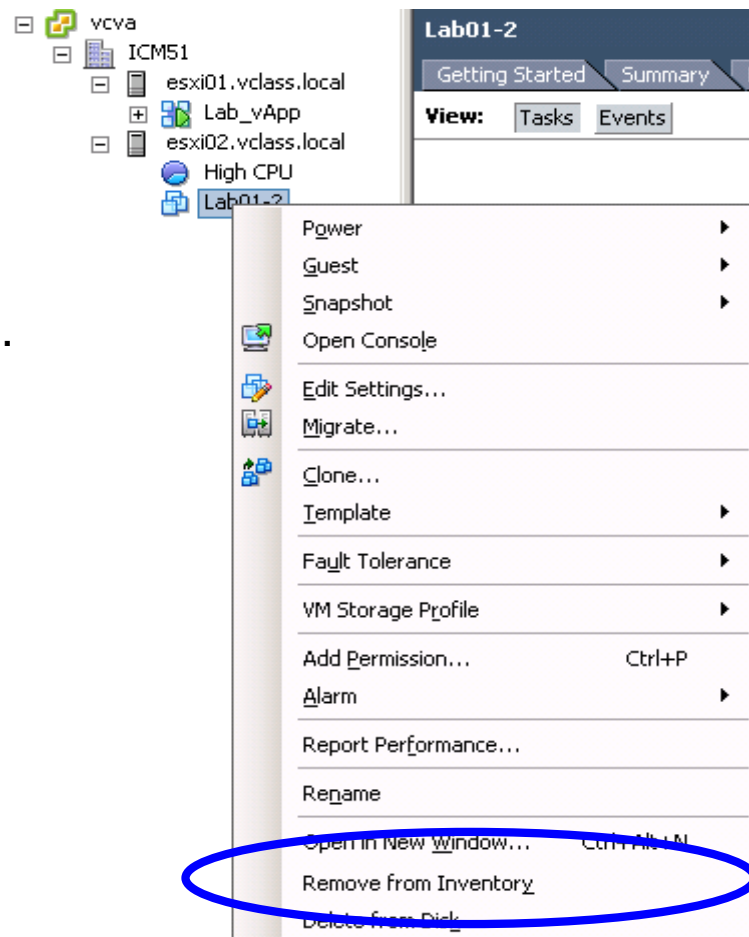
검색된 모든 스냅샷이 가상 머신으로 커밋됩니다.



가상 머신 제거

가상 머신을 제거하는 두 가지 방법:

- 인벤토리에서 가상 머신 제거
 - 이 유형의 제거 작업은 가상 머신의 등록을 해제합니다.
 - 가상 머신의 파일이 디스크에 보관됩니다.
 - 가상 머신은 나중에 인벤토리에 등록(추가)할 수 있습니다.
- 디스크에서 가상 머신을 삭제합니다.
 - 가상 머신은 인벤토리에서 제거되며 해당 파일은 디스크에서 영구적으로 삭제됩니다.



실습 12

본 실습에서는 여러 가상 머신 관리 작업을 수행합니다.

1. vCenter Server 인벤토리의 가상 머신을 등록 해제합니다.
2. vCenter Server 인벤토리에 가상 머신을 등록합니다.
3. 디스크에서 가상 머신을 등록 해제 및 삭제합니다.
4. 가상 머신의 스냅샷을 생성합니다.
5. 스냅샷으로 복구합니다.
6. 개별 스냅샷을 삭제합니다.
7. Snapshot Manager의 **Delete All(모두 삭제)** 버튼 사용.

학습 목표 검토

다음을 수행할 수 있게 됩니다.

- 가상 머신의 스냅샷을 생성하고 여러 스냅샷을 관리합니다.
- 가상 머신 스냅샷을 삭제합니다.
- 스냅샷을 통합합니다.

레슨 5:

vApp 생성 및 가상 머신 제거

학습 목표

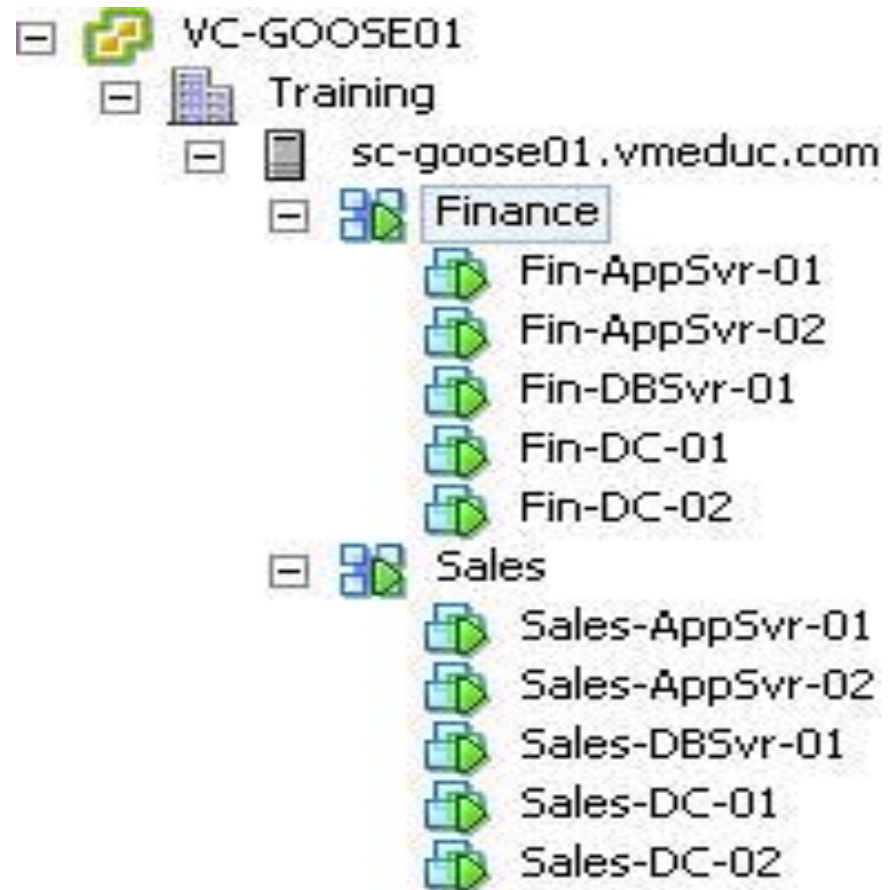
이 과정을 마치고 나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- vSphere vApp을 설명합니다.
- vApp을 빌드합니다.
- vApp을 사용하여 가상 머신을 관리합니다.
- vCenter Server 인벤토리에서 가상 머신을 제거합니다.
- 디스크에서 가상 머신을 완전히 삭제합니다.

vApp으로 가상 머신 관리

vApp이란,

- 하나 이상의 가상 머신을 위한 컨테이너입니다.
- 관련 애플리케이션을 패키징 및 관리하는 데 사용할 수 있습니다.
- vCenter Server 인벤토리의 객체입니다.

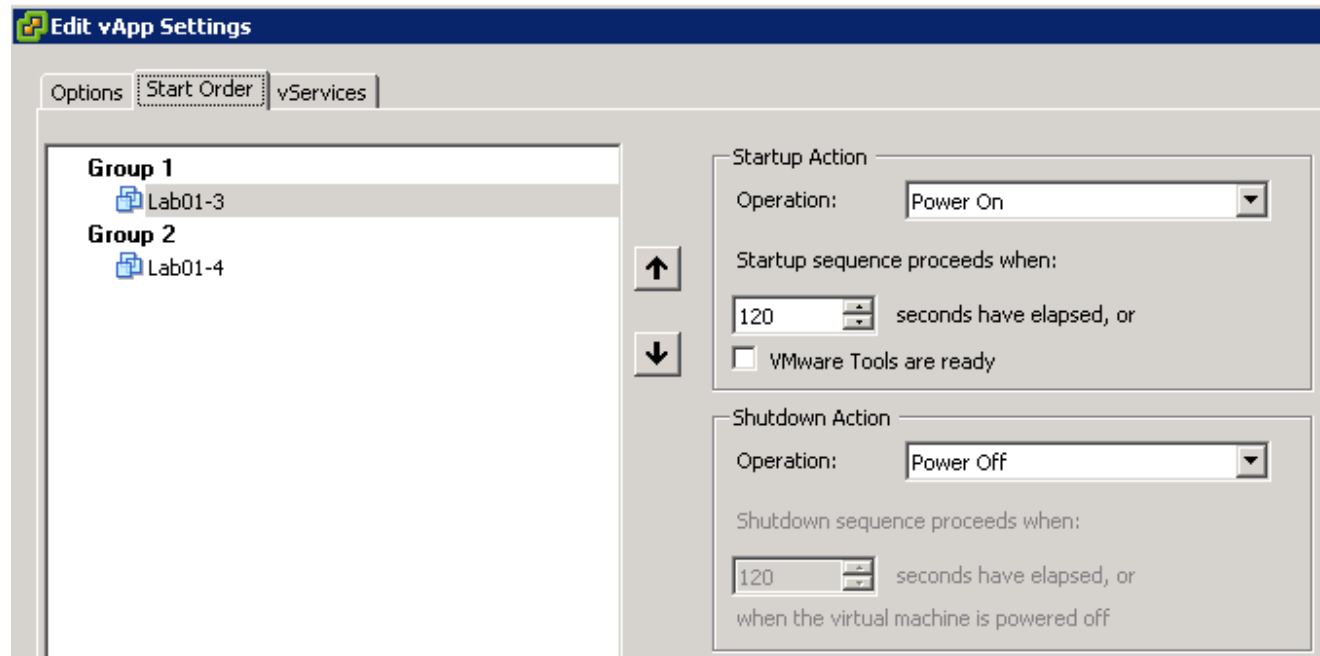


vApp 특징

vAPP으로 다음을 구성할 수 있습니다.

- CPU 및 메모리 할당
- IP 할당 정책
- 고급 설정

또한 가상 머신 시작 및 종료 순서를 구성할 수 있습니다.



실습 13

본 실습에서는 **vApp** 관리 작업을 수행합니다.

1. vApp을 생성합니다.
2. vApp의 전원을 켭니다.
3. vApp을 제거합니다.

학습 목표 검토

다음을 수행할 수 있게 됩니다.

- vApp을 설명합니다.
- vApp을 빌드합니다.
- vApp을 사용하여 가상 머신을 관리합니다.
- vCenter Server 인벤토리에서 가상 머신을 제거합니다.
- 디스크에서 가상 머신을 완전히 삭제합니다.

정리

- vCenter Server는 템플릿 및 복제와 같은 가상 머신 프로비저닝에 유용한 기능을 제공합니다.
- 템플릿으로 가상 머신을 배포하면 많은 가상 머신을 쉽고 빠르게 생성할 수 있습니다.
- vMotion을 사용하여 전원이 켜져 있는 가상 머신을 이동할 수 있습니다.
- Storage vMotion을 사용하여 가상 머신을 데이터스토어 간에 이동할 수 있습니다.
- 향상된 vMotion을 사용하면 공유 스토리지를 사용할 수 없는 경우 실시간 가상 머신 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.
- 가상 머신 스냅샷을 사용하면 가상 머신의 상태를 보존했다가 반복해서 동일한 상태로 복구할 수 있습니다.
- vApp은 하나 이상의 가상 머신을 보관하는 컨테이너입니다. vApp은 관련 애플리케이션을 패키징 및 관리하는 데 사용할 수 있습니다.