











# vSphere를 이용한 서버 가상화 구현

JLJL팀: 이성근, 이창훈, 진이현, 장기헌





# **INDEX**











Active Directory

2
VMware EXSI

3 Vcenter Server

4 vSphere Clinet

















# Windows

**Active Directory** 



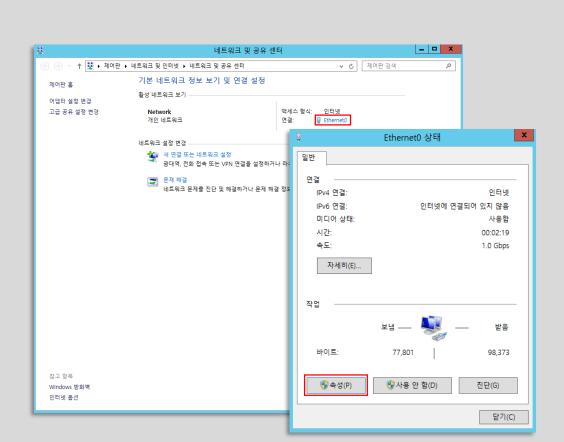


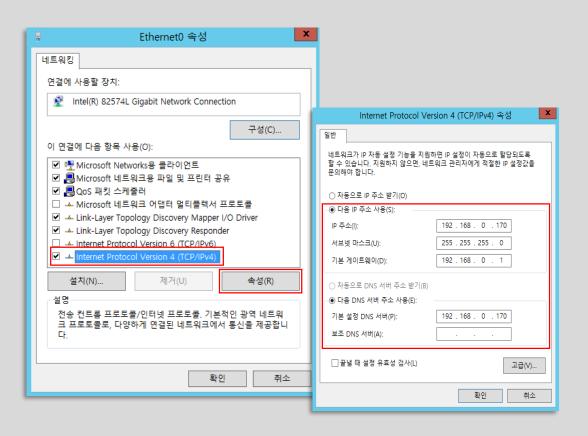












네트워크 속성에서 사전에 정해 둔 IP로 IP를 설정 한다.

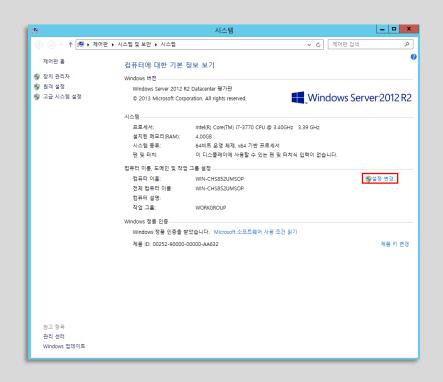


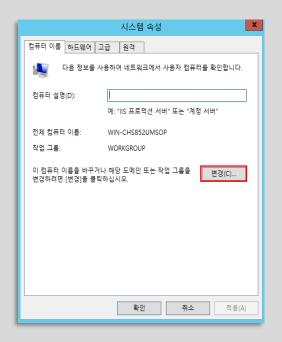












컴퓨터 이름/도메인 변경 X
이 컴퓨터의 이름 및 구성원 자격을 변경할 수 있습니다. 변경 내용은 네트워크 리소스에 대한 액세스에 영향을 미칠 수 있습니다.
컴퓨터 이름(C): AD
전체 컴퓨터 이름: AD
자세히(M)
소속 그룹
○ 도메인(D):
● 작업 그룹(W):
WORKGROUP
확인 취소

AD로 구현하는 서버 컴퓨터의 이름을 변경한다.

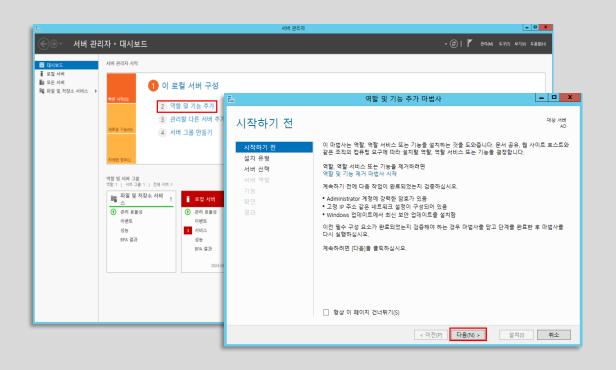


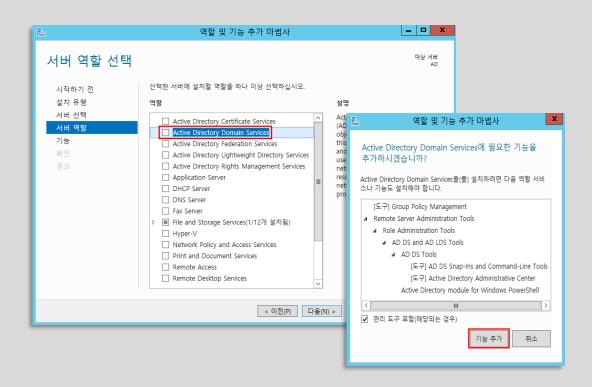












역할 및 기능 추가에서 Active Directory 도메인 서비스를 설치한다.



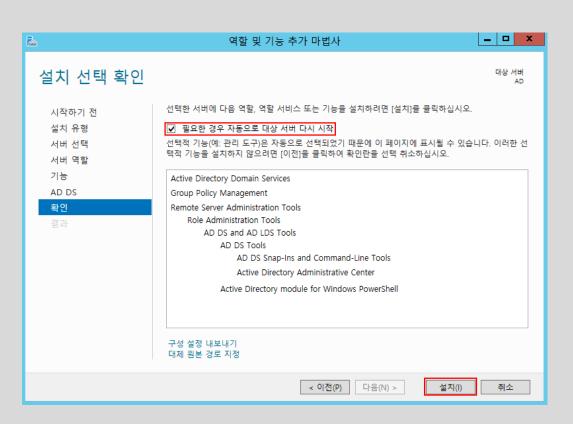




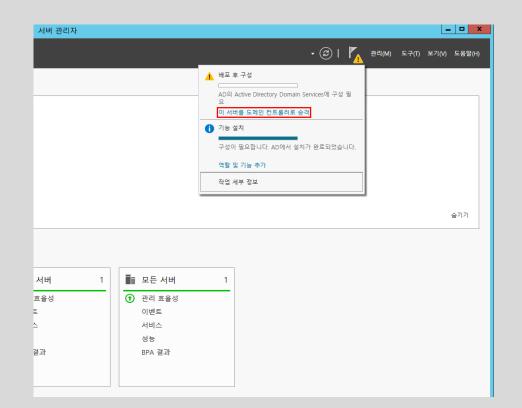








필요한 경우 자동으로 대상 서버 다시 시작 항목을 체크 하고 설치를 진행 한다.



AD 서버 설치가 완료되면 도메인 컨트롤러로 승격시킨다.

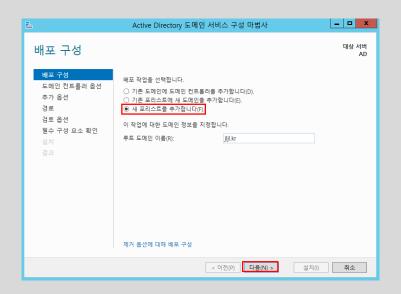


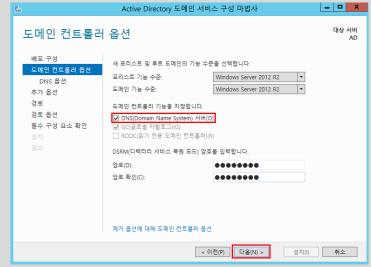


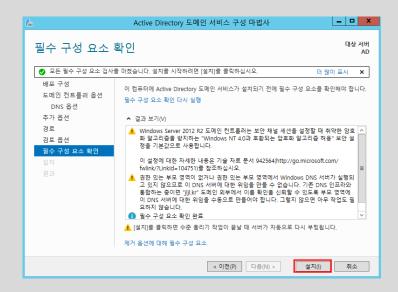












새 포리스트를 정해 둔 도메인 으로 추가 시킨다.

DNS 항목을 선택하고, 복잡한 암호를 설정한다.

필수 구성 요소 검사를 마치면 설치를 시작한다.





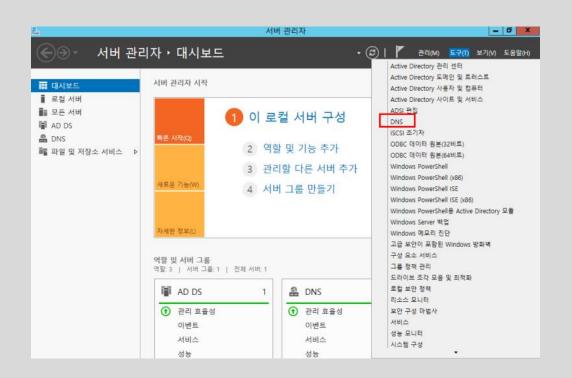






\_ 🗆 X





파일(F) 동작(A) 보기(V) 도움말(H) 타임스템프 msdcs msdcs ▶ 📶 전역 로그 ⊿ 🧰 정방향 조회 영역 1 tcp □ msdcs.jljl.kr
□ jljl.kr
□ 역명양 조회 영역
□ 신뢰 지점 DomainDnsZones ForestDnsZones ▤ (상위 폴더와 같음) SOA(권한 시작) [19], ad.jljl.kr., hostmaster... 정적 ▷ 🎬 조건부 전달자 (상위 폴더와 같음) NS(이름 서버) ad.ilil.kr. [ (상위 풀더와 갈음) 호스트(A) 192,168,0,170 2024-03-08 오전 11:00... 192.168.0.170 새 호스트 서버 데이터 파일 업데이트(U) 새 호스트(A 또는 AAAA)(S)... 이름(입력하지 않으면 부모 도메인 이름 사용)(N): 새 별칭(CNAME)(A). 새 MX(메일 교환기)(M).. 새 도메인(O)... AL SIQUO 다른 새 레코드(C). FQDN(정규화된 도메인 이름) DNSSEC(D) esxi01.jljl.kr. 모든 작업(K) 새로 고침(F) 목록 내보내기(L). IP 주소(P): 보기(V) 192.168.0.171 아이콘 줄 맞춤(E) □ 연결된 PTR(포인터) 레코드 만들기(C) 속성(R) 도움말(H) □ 인증된 사용자는 누구든지 DNS 레코드를 같은 소유자 이름으로 업 데이트할 수 있도록 허용(O) 새 위임된 DNS 도메인을 만듭니다 호스트 추가(H) 취소

컴퓨터를 재시작 한 후 관리자 도구 메뉴에서 DNS를 선택한다.

정방향 조회 영역에서 설정한 도메인으로 들어간 후 사진과 같이 새 호스트를 추가한다.



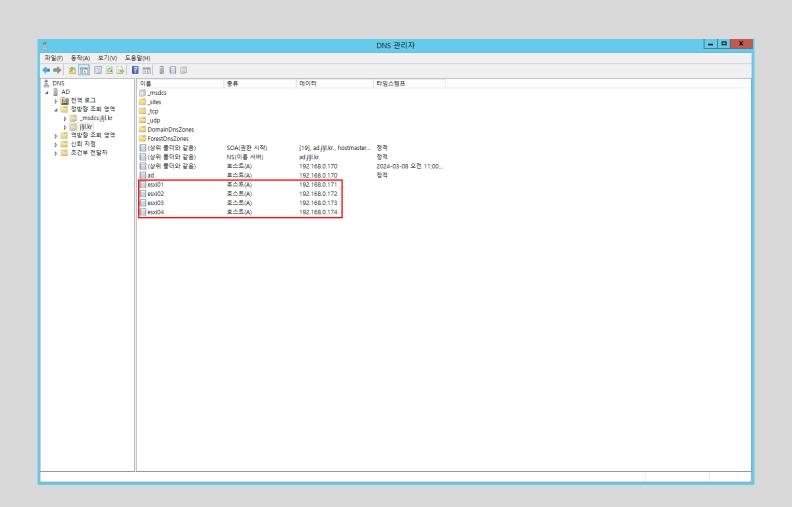












ESXi01부터 ESXi04까지 호스트가 등록 이 되었는지 확인한다.

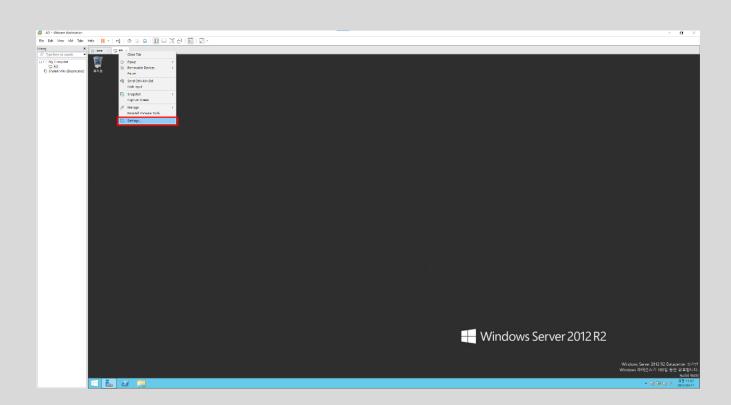




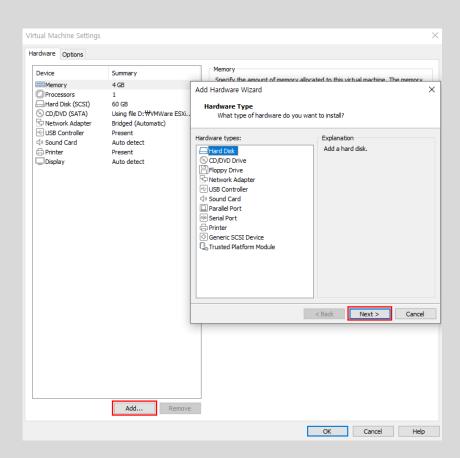








iSCSI 대상 서버 구현을 위해 하드디스크 를 5개 추가한다. 먼저 Settings 메뉴를 선택한다.



Add를 선택한다. 그 후 Hard Disk를 선택하고, 다음으로 넘어간다.



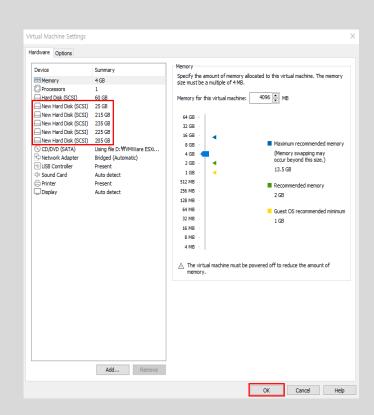












Hard Disk 5개를 ISO, VM01, VM02, VM03, VM04까지 추가 한다.

<b>=</b>					디스크 관리		_ 0
파일(F) 등작(A)	보기(V) 도용말(H)						
← ⇒ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	📆 🕝 👺						
골통	레이아운 형식		뱀 상대 문항	사용 가 사용 가능한.			
(C;)  _☐ (C;)  _☐ R3_SSS_X64FREI	단순 기본 단순 기본	NTFS	정상 (부팅 59.66 GB 정상 (주 4.23 GB	49.27 GB 83 % 0 MB 0 %			
■ ISO (P)	단순 기본 단순 기본	NTES	정상 (주 25.00 GB	24.93 GB 100 %			
System Reserved	단순 기본	NTFS	정상 (시스 350 MB	88 MB 25 %			
□ VM01 (F:) □ VM02 (G:)	단순 기본 단순 기본	NTFS NTFS	점살 (주 205.00 GB 정상 (주 215.00 GB	204.88 100 % 214.88 100 %			
CIL VMO2 (B:)	단한 기본 단순 기본	NTES	정상 (주 225.00 GB	224.88 100 %			
□ VM04 (I)	단순 기본	NTFS	점실 (주 235.00 GB	234.88 100 %			
CII 디스크 0							
71₩ 60.00 GB	System Reserved 350 MB NTFS			(C) 59.66 GB NTES			
은라인	정상 (시스템, 환성, 주	파티션)			파일, 크래시 엄프, 주 파티션)		
□ □ □ □ □ 1				ll l			
71.95	ISO (E)						
25.00 GB 윤라인	25.00 GB NTFS 정상 (주 파티션)						
	00 (+ 412)						
☐ 디스크 2 기본	VM02 (G:)						
215.00 GB	215.00 GB NTFS						
온라인	정삼 (주 파티션)						
GB 디스크 3							
71₩ 225.00 GB	VM03 (H:)						
은라인 은라인	225.00 GB NTFS 정상 (주 파티선)						
© Q∆3.4							
기년 235.00 GB	VM04 (I:) 235.00 GB NTFS						
온라인	정상 (주 파티션)						
☐ 디스크 5 기본	VM01 (F3						
205.00 GB	205.00 GB NTFS						
온라인	정삼 (주 파티션)						
d CD-ROM 0							
DVD	IR3_SSS_X64FREE_EN-	US_DV9 (D:)					
4.23 GB 윤라인	4.23 GB UDF 정상 (주 파티선)						
	00 (T 44E)						
■ 활당되지 않음 ■	주 파티션						

디스크 추가 후 디스크 관리 창으로 들어가 디스크 파티셔닝을 진행한다.

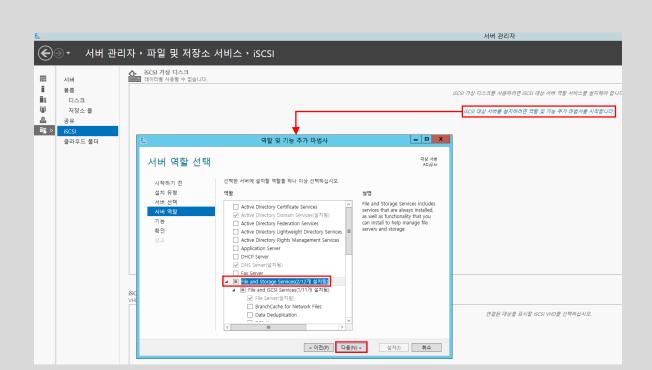


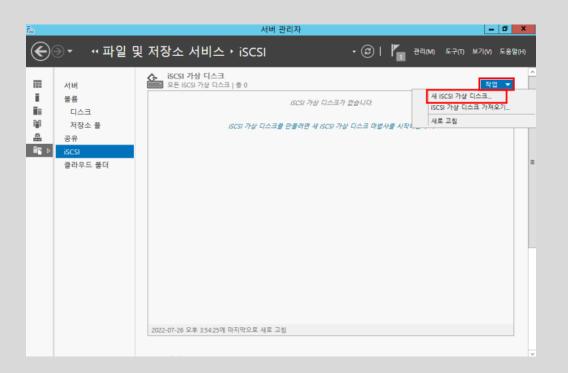












역할 및 기능 추가 마법사를 실행하고 iSCSI 서비스를 설치한다. iSCSI 서비스 설치가 완료되면 우측 상단의 작업을 클릭하여 새 iSCSI 가 상 디스크를 선택한다.



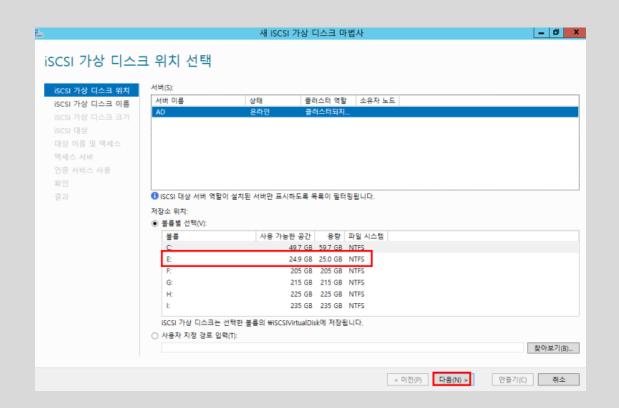


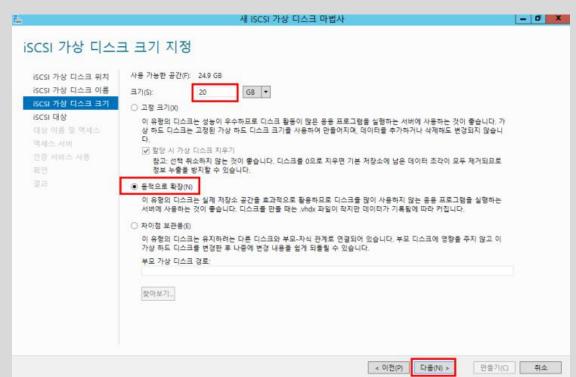












디스크는 ISO 디스크인 E를 선택하고 다음으로 넘어간다.

디스크 크기는 실제로 사용할 용량인 20G로 설정하고 동적으로 확장을 선택한다. 그리고 다음으로 넘어간다.





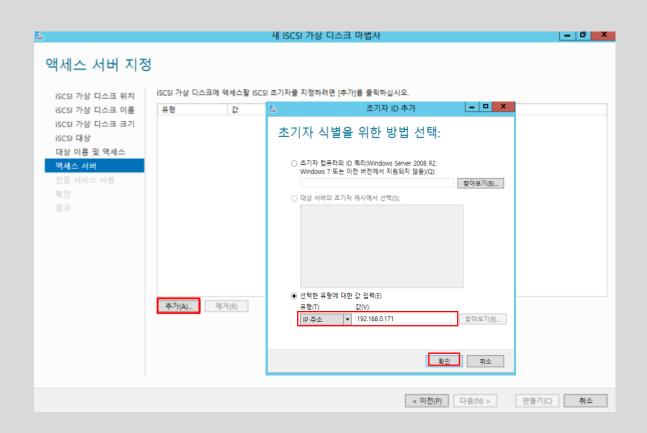






\_ D X





액세스 서버 지정 iSCSI 가상 디스크에 액세스할 iSCSI 초기자를 지정하려면 [추가]를 클릭하십시오. iSCSI 가상 디스크 위치 iSCSI 가상 디스크 이름 192.168.0.171 iSCSI 가상 디스크 크기 IPAddress 192.168.0.172 iSCSI 대상 **IPAddress** 192.168.0.173 대상 이름 및 액세스 IPAddress 192.168.0.174 액세스 서버 인증 서비스 사용 확인 제거(R) 다음(N) > 만들기(C) < 이전(P)

새 iSCSI 가상 디스크 마법사

액세스 서버를 지정하기 위해 추가를 선택 한다. IP주소를 선택하고 ESXi01 주소 부터 ESXi04까지의 주소를 추가한다.

ESXi01부터 ESXi04까지의 주소가 잘 들어갔는지 확인하고 다음으로 넘어간다.



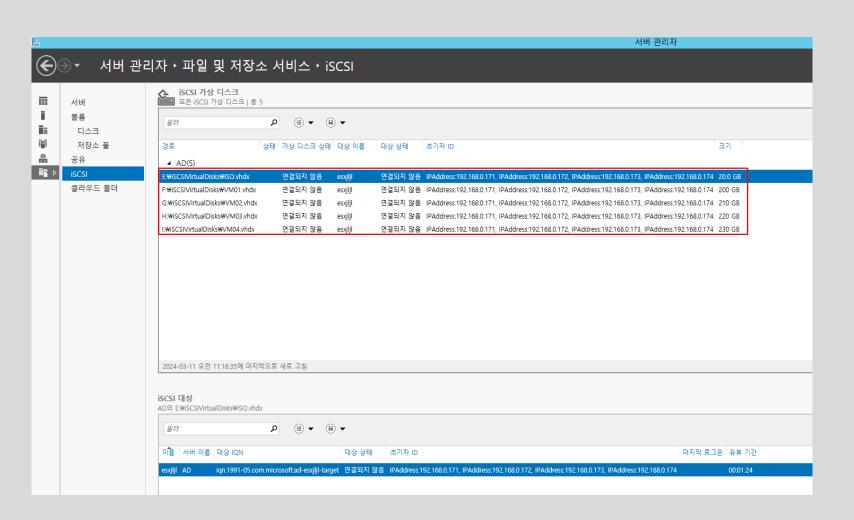












같은 과정으로 VM01부터 VM04까지 만들어주고 확인한다.















# VMware ESXi





#### 2. VMware ESXi

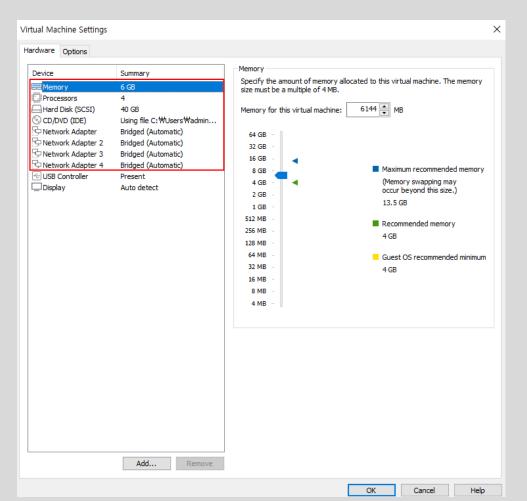




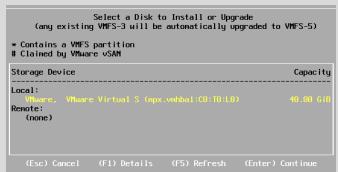








메모리는 컴퓨터 사양에 따라 맞춰주고 네트워크 어댑터는 총 4개를 만든다.



#### 디스크가 알맞게 설정되어 있는지 확인하고 잘 되어 있다면 Enter를 눌러 진행한다.

En	ter a root pa	ssword
Root password: Confirm password:		
	Passwords mate	ch.
(Esc) Cancel	(F9) Back	(Enter) Continue

암호는 복잡성을 요구하기 때문에 복잡한 암호를 설정한다.



#### 기본값 그대로 설정하고 Enter를 눌러 진행한다.

Installation Complete
ESXi 6.7.0 has been installed successfully.
ESXi 6.7.0 will operate in evaluation mode for 60 days. To use ESXi 6.7.0 after the evaluation period, you must register for a VMware product license.
To administer your server, navigate to the server's hostname or IP address from your web browser or use the Direct Control User Interface.
Remove the installation media before rebooting.
Reboot the server to start using ESXi 6.7.0.
(Enter) Reboot

마지막으로 Enter를 눌러 재시작 한다.



#### 2. VMware ESXi

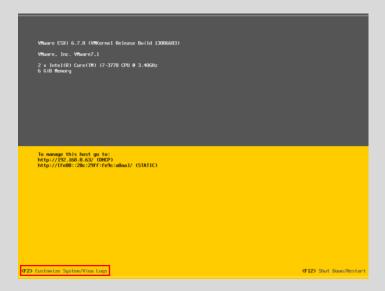








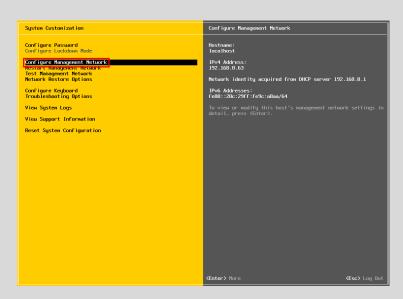




F2를 눌러 설정으로 들어간다.



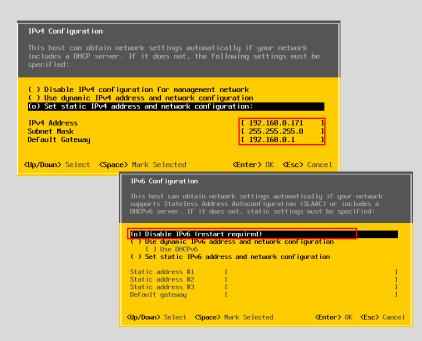
DNS의 주소를 맞춰주고 PC의 이름을 변경한다.



Network 설정으로 들어간다.



DNS의 주소를 입력한다.



IPv4는 사전에 정한 IP주소를 설정한다. IPv6는 사진과 같이 비활성화 해준다.















# **VMware**

Vcenter, vSphere







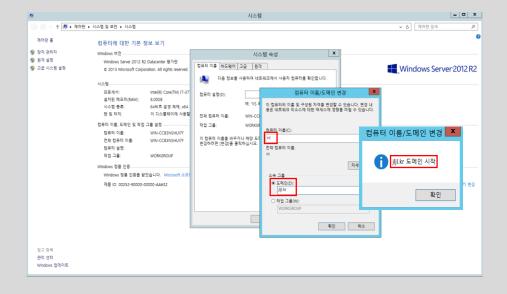








	rsion 4 (TCD/IDu4) 소서 X
Internet Protocol Ver	rsion 4 (TCP/IPv4) 속성
일반	
네트워크가 IP 자동 설정 기능을 지원 할 수 있습니다. 지원하지 않으면, 네트 문의해야 합니다.	
○ 자동으로 IP 주소 받기(O)	
● 다음 IP 주소 사용(S):	
IP 주소(I):	192 . 168 . 0 . 180
서브넷 마스크(U):	255 . 255 . 255 . 0
기본 게이트웨이(D):	192 . 168 . 0 . 1
○ 자동으로 DNS 서버 주소 받기(B)	
-⊚ 다음 DNS 서버 주소 사용(E):	
기본 설정 DNS 서버(P):	192 . 168 . 0 . 170
보조 DNS 서버(A):	
□끝낼 때 설정 유효성 검사(L)	고급(V)
	확인 취소



사전에 정한 IP주소를 설정하고 DNS의 주소는 AD의 IP를 적는다. 컴퓨터 이름은 VC, 도메인은 AD에서 설정한 도메인을 적고 AD에 합류한다. Administrator@jljl.kr로 로그인한다.



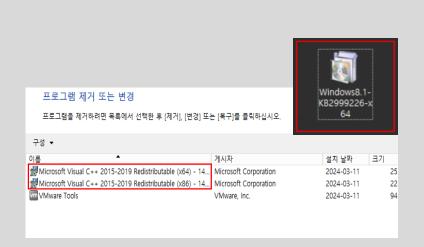


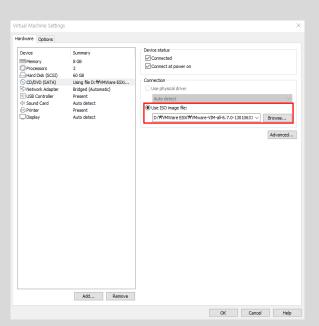


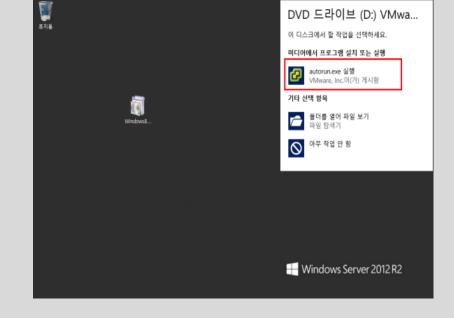












universalCrunrime을 설치하기 위해 Visual C++파일 2개를 제거한다.

이미지 파일을 넣어준다.

Autorun.exe를 실행한다.

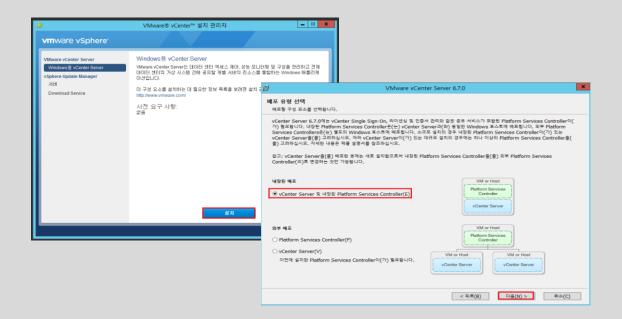












岁	VMware vCenter Server 6.7.0	x		
시스템 네트워크 이름 이 시스템의 이름을 구성하십시오.				
모컬 시스템을 관리하는 데 사용할 시스템 이용을 입 인증서로 인코딩됩니다. 시스템 이용을 FQDN(정규: 다.	핵합니다, 시스템 이종은 구성 요소가 이 이종을 사용하여 화된 도메인 이름)으로 입력합니다. DNS를 사용할 수 없는	세서로 통신할 수 있도록 시스템의 SSL 는 경우 정적 IP 주소를 제공할 수 있습니		
		過	VMware vCer	nter Server 6.7.0
시스템 이름(도): VC. jljl.kr		vCenter Single Sign-On 구성 vCenter Single Sign-On 도메인을 생성		
		vCenter Single Sign-On 도메인 이름(	(D):	vsphere.local
		vCenter Single Sign-On 사용자 이름(		administrator
		vCenter Single Sign-On 암호(P):		•••••
		비밀변호 확인(A):		•••••
		사이트 이름( <u>S</u> ):		Default-First-Site
참고: 배포 후 시스템 네트워크 이중을 변경할 :	수 없습니다.			
	< ≒I≖(B)			
		🕤 참고: 배포 후 vCenter Single Sig	n-On 구성을 변경할 수 없습니다.	
				< 뒤로(B) 다음(N) > 취소(C)

VC 설치를 진행한다. 배포 유형은 Platform Service를 선택한다. 시스템 이름은 도메인으로 자동 설정된다. 도메인 이름과 암호를 설정 후 다음으로 넘어간다.

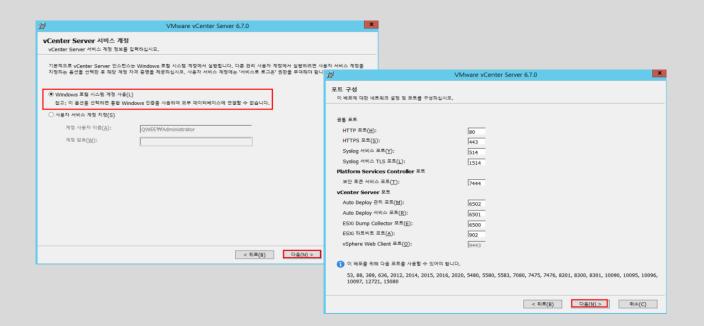












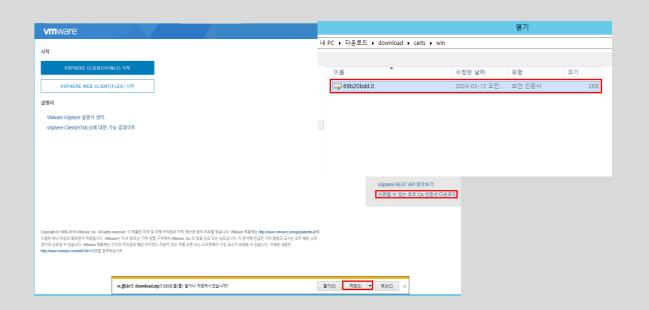
岁	VMware vCenter Server 6.7.0	×
설치 준비 완료 설치를 시작하기 전에 설정을 검토합니다.		
시스템 이름:	VC.qwee.kr	
배포 유형:	내장된 Platform Services Controller이(가) 있는 vCenter Server	
vCenter Single Sign-On 구성:	새 vCenter Single Sign-On 도메인 생성	
vCenter Single Sign-On 사용자 이름:	administrator	
vCenter Single Sign-On 도메인:	vsphere.local	
vCenter Single Sign-On 사이트 이름:	Default-First-Site	
vCenter Server 서비스 계정:	Windows 로컬 시스템 계정	
데이터베이스 유형:	내장(VMware Postgres)	
설치 디렉토리:	C:₩Program Files₩VMware₩	
데이터 디렉토리:	C: ₩ProgramData ₩VMware ₩	
	< 뒤로(B) 설치(I) 추	l소(C)

Windows 로컬 시스템 계정 사용을 체크한다. 포트 구성은 기본값 그대로 설정하고 다음으로 넘어간다. 제대로 설정이 되었는지 확인 후 설치를 진행한다.

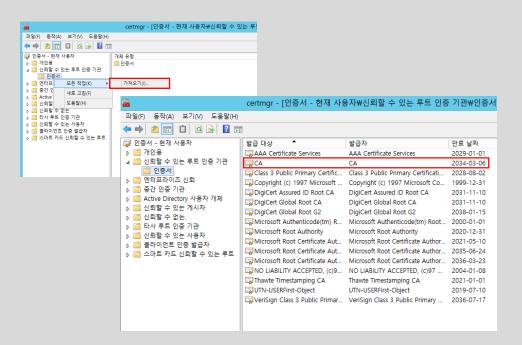








인증서를 다운로드 받은 후 저장한다. 다운로드 폴더 안에 인증서가 저장된 것을 확인 할 수 있다.



사용자 인증서 관리창에 들어가 인증서를 가져온다. 인증서 폴더 안에 CA라는 인증서 가 등록된 것을 확인한다.



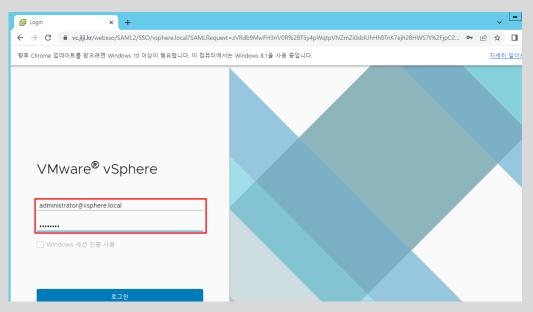




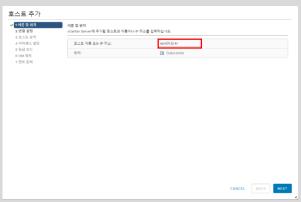




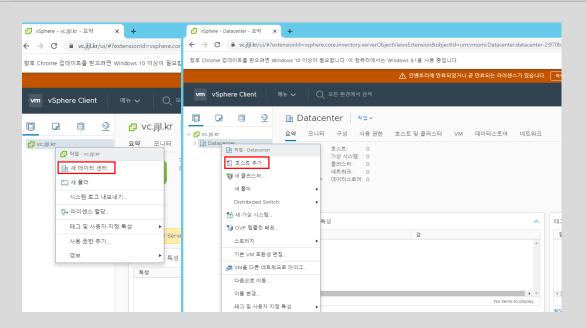




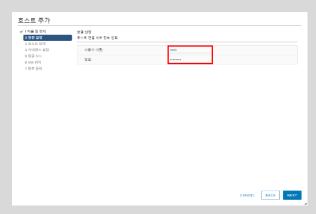
Client를 시작하고 지정해둔 계정을 이용하여 로그인한다.



호스트 이름을 적어준다.



Datacenter라는 데이터 센터를 만들고 호스트를 추가한다.



사용자는 root로 지정한다.

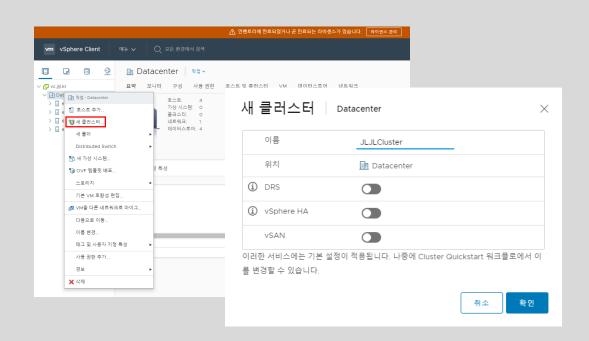




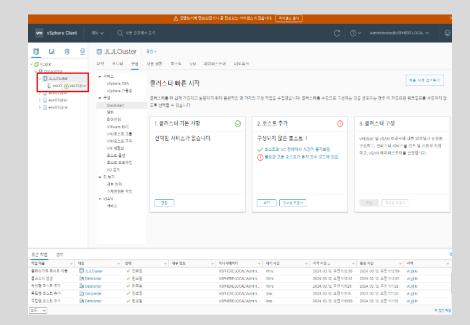








호스트 4개를 하나로 묶기 위해 클러스터를 만들어준다.



클러스터 안에 드래그 앤 드랍으로 호스트를 하나씩 넣어준다.



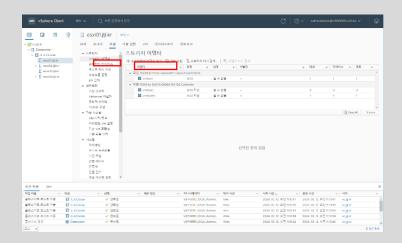




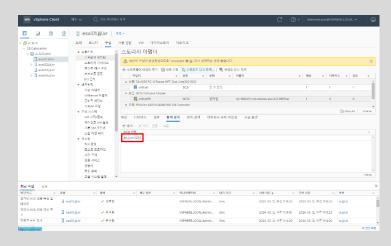




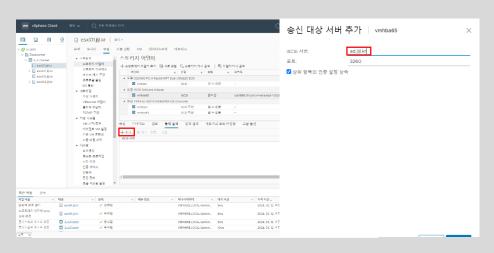




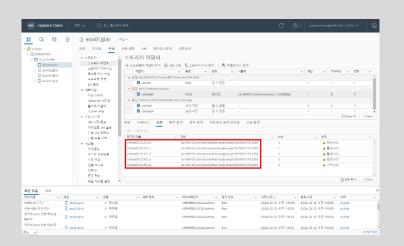
#### 호스트 구성으로 들어가 스토리지 어댑터에서 소프트웨어 어댑터를 추가한다.



스토리지 다시 검색을 해주고 iSCSI 서버에 ad의 도메인이 잘 들어왔는지 확인한다.



소프트웨어 어댑터를 추가하고 동적 검색에서 추가 한다. iSCSI 서버는 ad의 도메인을 적어준다.



스토리지 다시 검색을 했을 때 경로에 다섯 개의 디스크가 활성 상태에 있는지 확인한다.











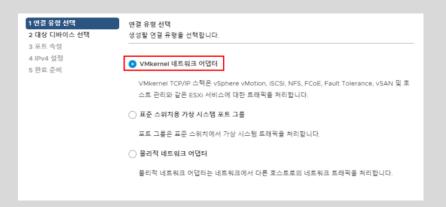




#### 네트워크 이중화를 위해 네트워킹을 추가한다.

✓ 1 연결 유형 선택 2 대상 디바이스 선택	대상 디바이스 선택 새 연결에 대한 대상 디바이스	를 선택합니다.	
3 포트 속성 4 IPv4 설정 5 완료 준비	○ 기존 네트워크 선택		
	○ 기존 표준 스위치 선택	]	
	vSwitch0		찾아보기
	○ 새 표준 스위치		
	MTU(바이트)		

기존 표준 스위치를 체크하고 다음으로 넘어간다.



#### Vmkernel 네트워크 어댑터를 체크한다.



vMotion과 Fault Tolerance를 체크한다.













IPv4에 정해 둔 IP를 설정한다.



+를 눌러준다.



물리적 어댑터 관리로 들어간다.



네트워크 어댑터 하나를 선택 후 확인을 눌러 추가한다.













#### 사진과 같이 설정한다.

스위치에 물리적 어댑터 추가	esxi01.jljl.kr - 네트워킹 주가			
네트워크 어댑터	<ul><li>✓ 1 연결 유형 선택</li><li>✓ 2 대상 디바이스 선택</li></ul>	표준 스위치 생성 새 스위치에 사용 가능한 물리적 네	트워크 어댑터를 활당합니다.	
im vmnic3	3 표준 스위치 생성 4 연결 설정 5 완료 준비	할당된 어댑터  + │ ※ 출  황성 어댑터  (신규) vmnic2  (세구) vmnic3  대기 어댑터  사용되지 않은 어댑터		
	선택	시 6 최 시 대는 시 대식	해당 세부 정보를 보려면 목록에서 물리? 크 어댑터를 선택하십시오.	

네트워크 어댑터 두 개를 추가한다. 두 어댑터 모두 활성 어댑터가 되도록 설정한다.



+를 눌러준다.

esxi01.jljl.kr - 네트유	3 주가	
<ul><li>✓ 1 연결 유형 선택</li><li>✓ 2 대상 디바이스 선택</li><li>✓ 3 표준 스위치 생성</li></ul>	연결 설정 둘 이상의 호스트에 공통 오.	·되는 마이그레이선 호환 연결을 식별하려면 네트워크 레이볼을 사용하
4 연결 설정 5 완료 준비	네트워크 레이블	1층 VM 네트워크
	VLAN ID	없음(0) 🗸

네트워크 레이블은 자유롭게 설정한다.



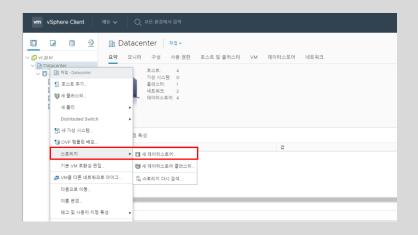




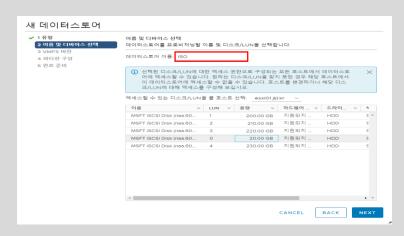








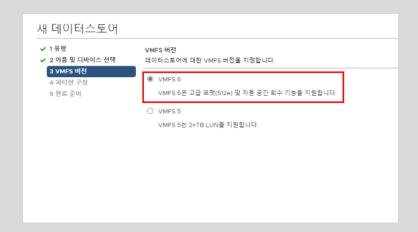
#### 스토리지 메뉴에서 데이터 스토어를 선택한다.



데이터 스토어의 이름을 정하고 호스트를 선택한다.



데이터 스토어의 유형을 VMFS로 설정한다.



VMFS 버전은 VMFS 6으로 한다.

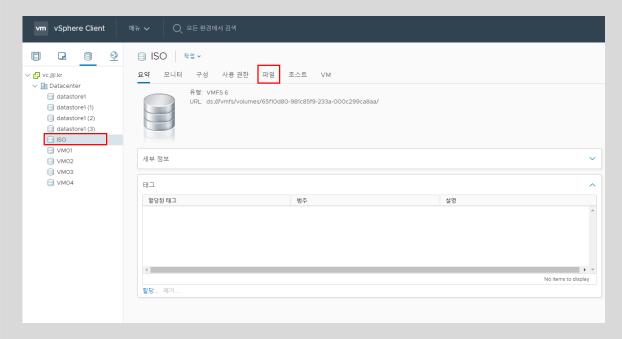




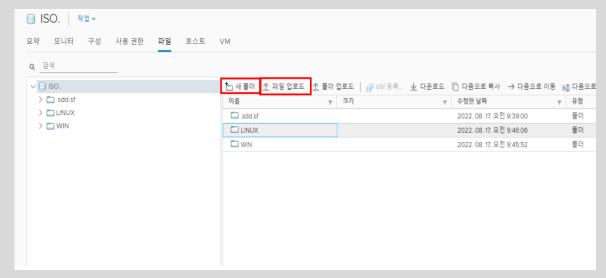








데이터 스토어가 생성확인 후 파일로 접속한다.



ISO 데이터스토어 운영체제 이미지 파일 업로드





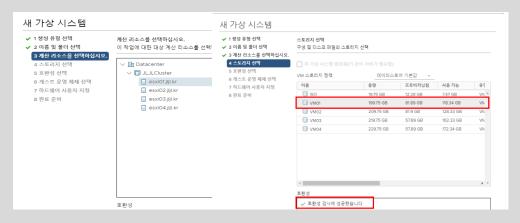




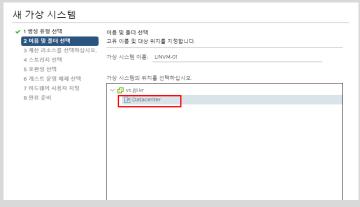




새 가상 시스템 생성을 선택한다.



Esxi01 호스트를 가상머신을 기준으로 생성, 호환성 검사를 한다.



가상 시스템 이름을 임의로 설정, 위치를 Datacenter로 지정한다.



호환대상 6.7 이상으로 선택한다.



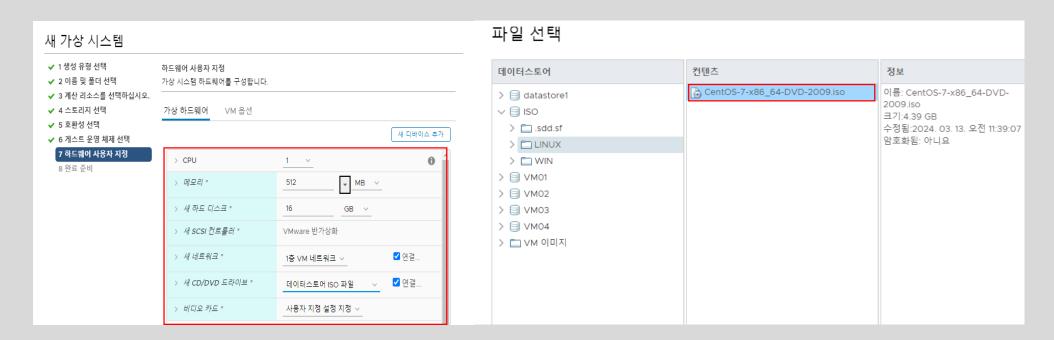












위 그림과 같이 설정한다. 이미지 파일이 들어있는 데이터스토어 ISO 파일 선택한다.

















위 그림과 같이 가상머신을 실행한다.

실행된 가상머신의 웹 콘솔을 시작한다.



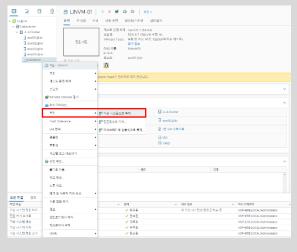




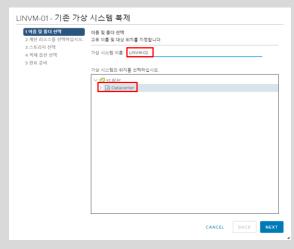




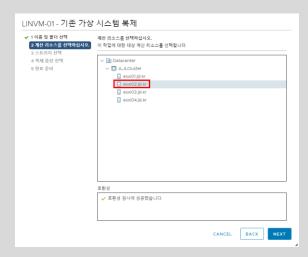




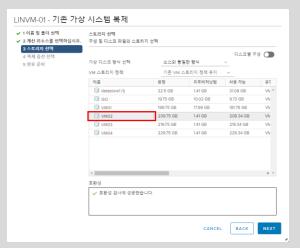
필요한 가상 머신이 많은 경우 간단하게 하기 위해 복제한다.



가상 시스템 이름을 설정하고 위치를 선택한다.



원하는 호스트를 선택한다.



원하는 스토리지를 선택 후 완료한다.













<ul> <li>서비스</li> <li>vSphere DRS</li> <li>vSphere 가용성</li> </ul>	vSphere DRS가 해제됨	DRS 소개중통 목소소 (	R 프리 역유 현점
<ul> <li>구성</li> <li>Quickstart</li> <li>말반</li> <li>라이센싱</li> <li>VMware EVC</li> <li>VM/오스트 그룹</li> </ul>		클러스터 설정 편 vSphere DRS	집 JLJLCluster > 전원 관리 고급 옵션
VM/호스트 규칙 VM 제정의 호스트 옵션 호스트 프로파일		자동화 수준	완전히 자동화됨   ORS는 VM 전원이 켜잘 때 자동으로 가상 시스템을 호스트에 배치하고 리소스 활용률을 최적화하기 위해 가상 시스템을 호스트 간에 자동으로 마이그레이션합니다.
VO 필데 ▼ 더 보기 경보 정의 스케플립된 작업		마이그레이션 임계값 $i$	일반
▼ vsan M비스		Predictive DRS $i$ 가상 시스템 자동화 $i$	□ 사용 <b>☑</b> 사용

DRS 구성을 위해 위 그림과 같이 설정한다.

실패 및 용답 승인 제어 하트비트 데이터: vSphere HA가 이 클리스터에서 실패 조건에 응답하는 리, VM 구성 요소 보호(PDL 및 APD가 있는 데이터스s	방식을 구성할 수 있습니다. 다음과 같은 실패 조건이 지원됩니다. 호스트, 호스트 분
호스트 모니터링 사용 🕻 🌑	
> 호스트 실패 응답	VM 다시 시작 ✔
> 호스트 분리에 대한 응답	사용 안 함
> PDL이 있는 데이터스토어	사용 안 함
> APD가 있는 데이터스토어	사용 안함 🔻
> VM 모니터링	사용 안 함

DRS 구성 후 HA 구현을 위해 클러스터 편집 창을 열어 설정한다.







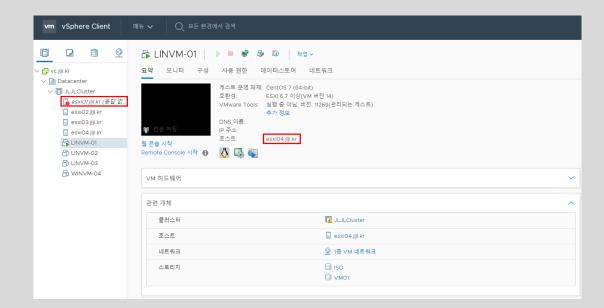








호스트 페일오버 용량 기준을 사용 안 함으로 바꾼다. 하트비트 데이터스토어 선택 정책을 자동으로 선택해준다.



HA 기능으로 인하여 가상 머신의 호스트가 자동으로 옮겨진 것을 확인한다.

