

VMWARE ESXI ONLINE YEDEKLEME VE FREENAS KURULUMU

Bilgi işlem yöneticilerinin en korkulu rüyası günün birinde sunucularının çökmesi yada herhangi bir sebep sonucu erişilemez olmasıdır. Onlarca telefon kuyrukta bekler, çökmenin travmasıyla ömrünüzden birkaç yıl yemiş olmasına rağmen telefonda sakin sakin durumu anlatmaya çalışırsınız ..

Yazılımsal bir çökme ise elinizde daha önceden almış olduğunuz disk imajlarına güvenirsiniz ve dün geceki yedeğe. İmajı geri getirmeniz ve yedekteki dosyaları restore etmeniz en iyi ihtimalle tüm gününüzü alabilir. Eğer ki donanımınızda bir sorun oluştuysa durum daha vahimdir. Kullandığınız server yerine bir server temin etmeniz gerekir ve imaj dosyalarını bu servera yükleyemeyeceğinize göre(aynı donanım olmaması durumunda) yeniden kurulum yaparsınız ve active directory olan bir sistemde eğer ad yedekleri de çalışmıyorsa tüm terminalleri elle tekrar domaine sokmanız gerekir ki bu durumda birkaç gün sistemi tam olarak toparlayamazsınız.

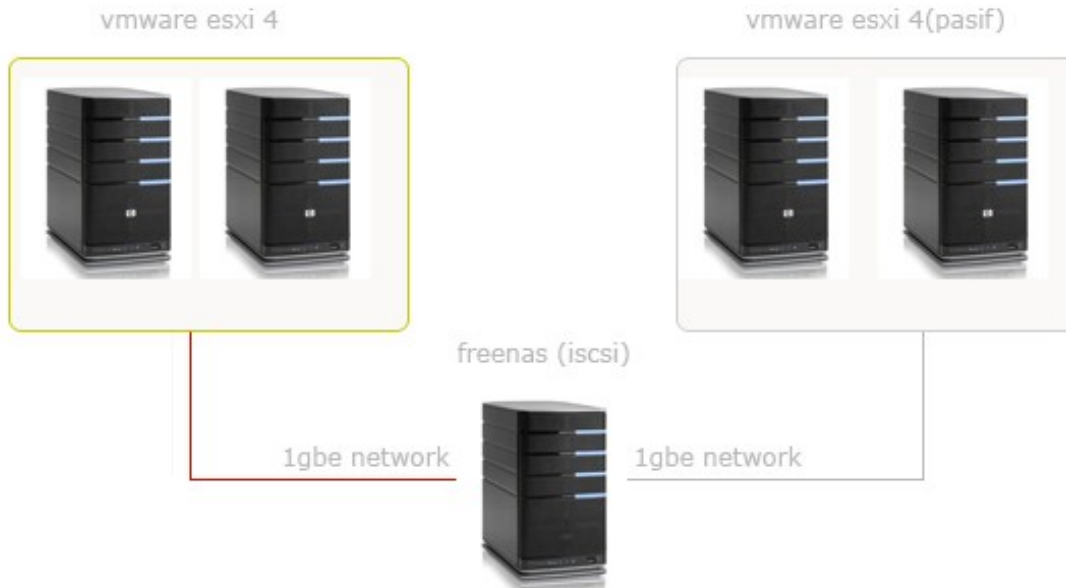
Çökme bir kere başınıza geldiğinde aksiliklerinde üst üste geldiğini görmek pek vaktinizi almaz. Son aldığınız imajın çalışmaması, active directory system state yedeğinin sorun çıkarması(kesinlikle %100 güvenmeyin). Yedeklerin çok uzun sürede restore edilmesi vs..vs..

Kritik uygulamaların çalıştığı sistemlerde bu tür felaket senaryolarına karşı cluster mimarisi kurulur. Sunuculardan birinin çökmesi durumunda diğer sunucu görevi devralır ve sistem kesintisiz çalışmaya devam eder(high availability) .

Diyelim ki 100-200 bilgisayardan oluşan bir sisteminiz var ve orta ölçekli bir kuruluşunuz. Active/Passive cluster mimarisini sisteme kurmak istiyorsunuz, bunun için iki sunucu ve Fc-SAN donanımlarına ödeyeceğiniz miktar 20-30 bin dolar arasındadır. Bu miktar birçok orta ölçekli kurumun bütçesini aşacaktır.

Sunucularınızın ve datalarının yedeğinin alınmasını bir çökme durumunda alınan yedekten herhangi bir sunucu donanımı ile sisteminizi geri yüklemek ve bu işlemi en fazla 10 dk yapmak için aşağıdaki yöntemi kullanabiliriz.

Mimarimiz şu şekilde.



Bu mimaride vmware esxi(ücretsiz) ile sanal sunucuları kuracağız ve yedeklerini nas üzerine alacağız. Sistemin çökmesi durumlarda ise başka bir sunucudan nas üzerindeki server imajlarını attach ederek sistemleri çalıştıracacağız. Tabiki nas tcp/ip üzerinden 1gbit bağlantı ile erişim yaptığımızdan dosya yazma ve okumalarda yavaşlık olacaktır.

1. FREENAS KURULUMU

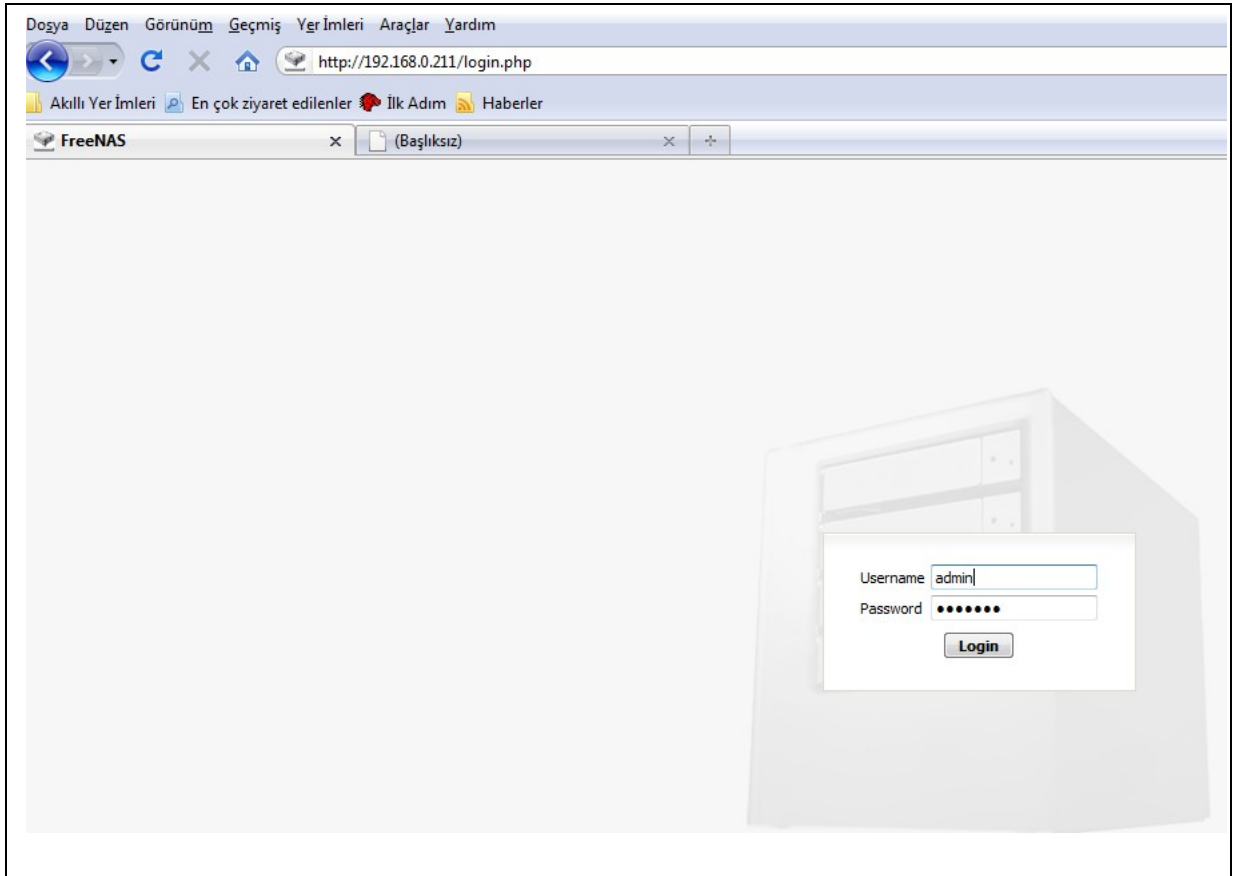
Freenas ile iscsi protokolünü kullanarak bir SAN (Storage Area Network) kurulumu yapacağız. Freenas kurulumu yapılacak olan sunucu(ya da pc) disk okuma yazma performansı açısından değerlendirilmeli ve kullanılacak diskler buna göre seçilmelidir.

“San ve Nas kavranları bazı durumlarda birbiriyle örtüşür hale geldi.

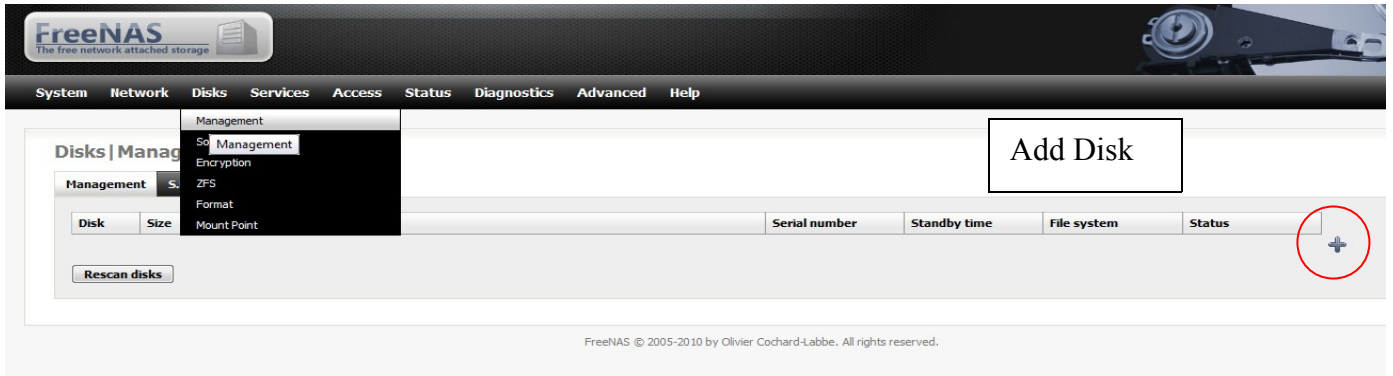
Örneğin freenas NAS yönetim yazılımı, iscsi ise bir SAN protokolü. Bu nedenle oluşturduğumuz yapı esasında SAN dır.”

1. <http://freenas.org/downloads> adresinden uygun ortam dosyasını indirip freenas kurulumu yapalım. (Biz uygulamamızda vmware üzerine kurduk. 120 gb sanal disk alanı tanımladık.)

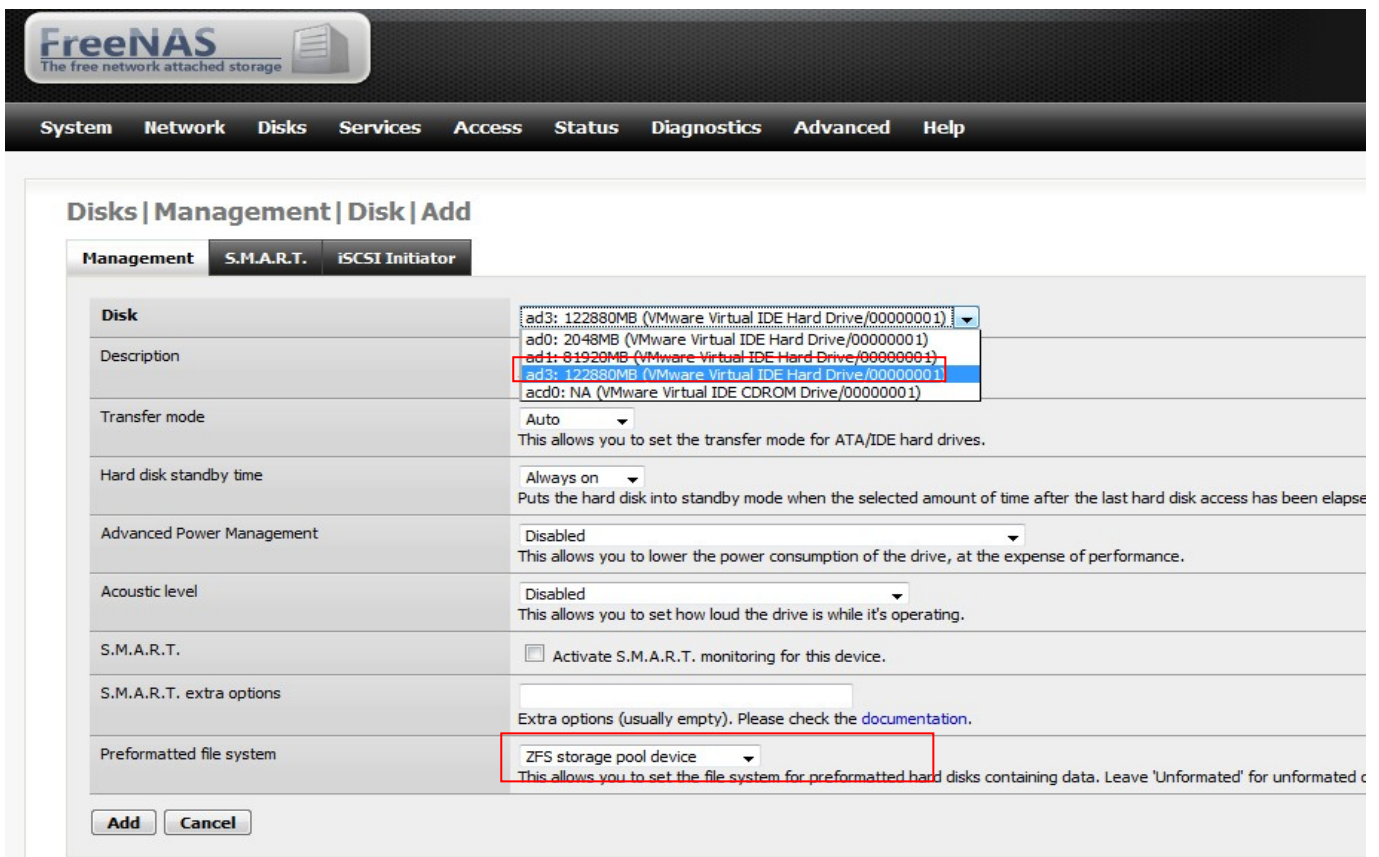
2. Freenas'a ip üzerinden erişelim. (ip adresi freenas kurulu sistemin konsolunda yazıyor).



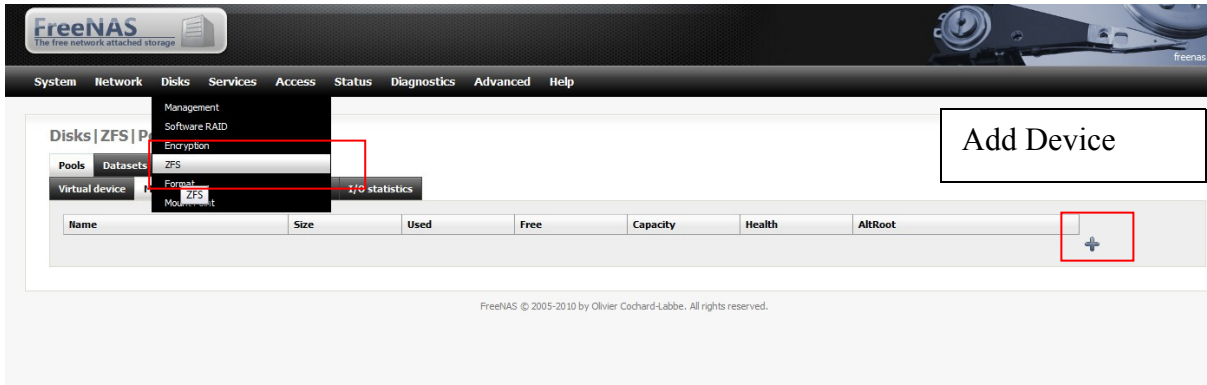
3. Disk - Management - Add Disk



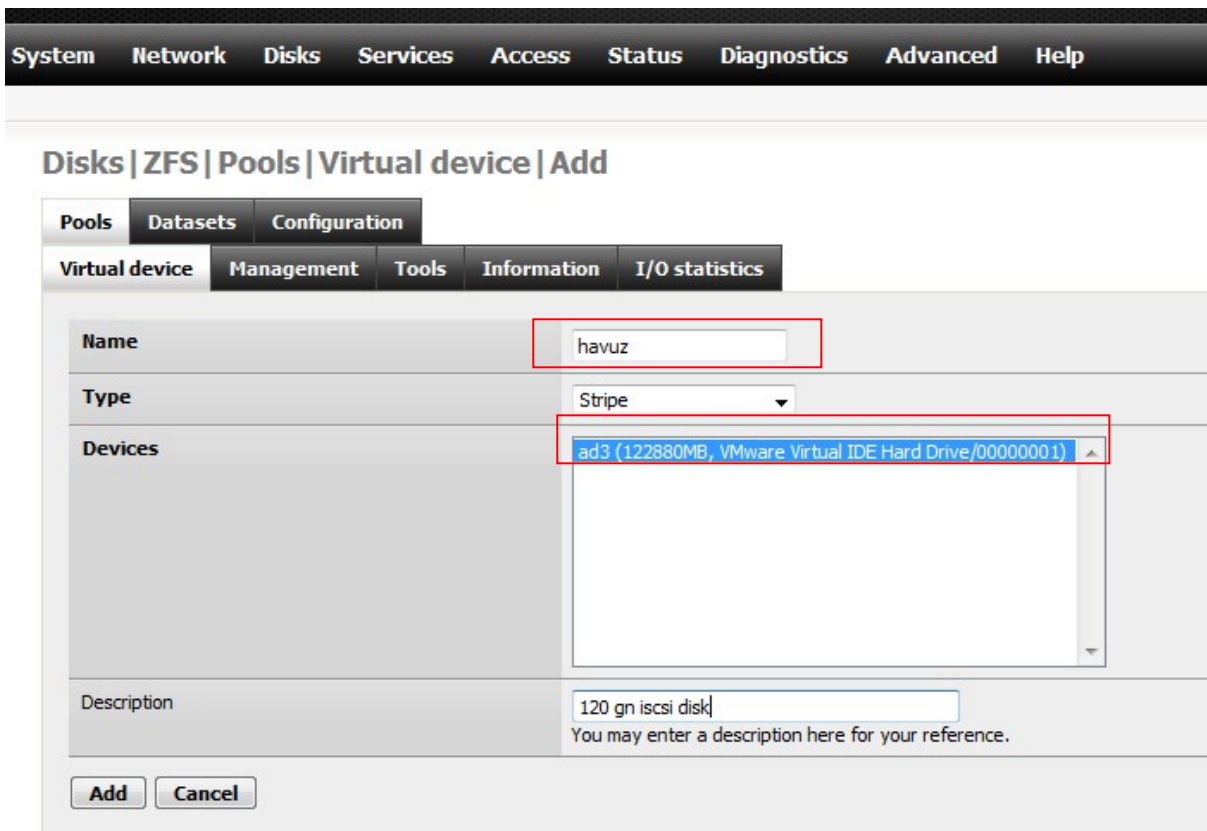
4. Storage için kullanılacak **Diski seçiyoruz.**
 Preformatted file system den **ZFS storage pool device** seçiyoruz



5. **Disks - ZFS - Virtual Device -Add Device**



6. Virtual Device ekliyoruz.



7. Disks - ZFS - Managment - Addpool

System Network Disks Services Access Status Diagnostics Advanced Help

Disks | ZFS | Pools | Management | Add

Pools Datasets Configuration

Virtual device Management Tools Information I/O statistics

Name:

Virtual devices:

Root:
Creates the pool with an alternate root.

Mount point:
Sets an alternate mount point for the root dataset. Default is /mnt.

Description:
You may enter a description here for your reference.

8. Services- iSCSI Target

FreeNAS The free network attached storage freenas

System Network Disks Services Access Status Diagnostics Advanced Help

Services | iSCSI Target

Settings Targets Portals

Enable

Base Name:
(e.g. iqn.2007-09.jp.ne.peach.isgt) will append the target name that is not starting with 'iqn.'

Discovery Auth Method:
be accepted in discovery session. Auto means both none and authentication.

Discovery Auth Group:
discover the targets with correct user and secret in specific Auth Group.

Advanced settings

I/O Timeout:
seconds (30 by default).

NOPI Interval:
seconds (20 by default).

Max. sessions:
Maximum number of sessions holding at same time (32 by default).

Max. connections:
Maximum number of connections in each session (8 by default).

FirstBurstLength:
iSCSI initial parameter (65536 by default).

MaxBurstLength:
iSCSI initial parameter (262144 by default).

9. Services-iscsi target- Portals -Add

Services | iSCSI Target | Portal Group | Add

Settings	Targets	Portals	Initiators	Auths	Media
Tag number	<input type="text" value="1"/> <small>Numeric identifier of the group.</small>				
Portals	<input type="text" value="192.168.0.211:3260"/> <input type="text" value="storage sunucular"/> <small>The portal takes the form of 'address:port'. for example '192.168.1.1:3260' for IPv4, '[2001:0.0.0.0:3260]' and/or '[:]:3260'. Do not mix wildcard and other IPs at same address family.</small>				
Comment	<input type="text"/> <small>You may enter a description here for your reference.</small>				
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>					

10 Services-iSCSI Target- Initiators -Add

Services | iSCSI Target | Initiator Group | Add

Settings	Targets	Portals	Initiators	Auths	Media
Tag number	<input type="text" value="1"/> <small>Numeric identifier of the group.</small>				
Initiators	<input type="text" value="ALL"/> <small>Initiator authorised to access to the iSCSI target. It takes a name or 'ALL' for any initiators.</small>				
Authorised network	<input type="text" value="192.168.0.0/22"/> <input type="text" value="erişim denetimi"/> <small>Network authorised to access to the iSCSI target. It takes IP or CIDR addresses or 'ALL' for any IPs.</small>				
Comment	<input type="text"/> <small>You may enter a description here for your reference.</small>				
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>					

11. **Services - iSCSI Target - Targets - Extend - Add Extend**

Services | iSCSI Target | Extend | Add

Settings **Targets** **Portals** **Initiators** **Auths** **Media**

Extent Name String identifier of the extent.

Type Type used as extent.

Path File path (e.g. /mnt/sharename/extent/extent0) used as extent.

File size Size offered to the initiator. (up to 8EiB=8388608TiB. actual size is depend on your disks.)

Comment You may enter a description here for your reference.

12. **Services - iSCSI Target - Targets - Target - Add Target**

Services | iSCSI Target | Target | Add

Settings **Targets** **Portals** **Initiators** **Auths** **Media**

Target Name
Base Name will be appended automatically when starting without 'iqn.'.

Target Alias
Optional user-friendly string of the target.

Type
Logical Unit Type mapped to LUN.

Flags

Portal Group
The initiator can connect to the portals in specific Portal Group.

Initiator Group
The initiator can access to the target via the portals by authorised initiator names and

Comment
You may enter a description here for your reference.

LUN0

Storage
The storage area mapped to LUN0.

Advanced settings

Auth Method
The method can be accepted by the target. Auto means both none and authentication

Auth Group
The initiator can access to the target with correct user and secret in specific Auth Gro


Initial Digest
The initial digest mode negotiated with the initiator.

Queue Depth
0=disabled, 1-255=enabled command queuing with specified depth.

13. Extent ve Target Görünümü

Services | iSCSI Target | Target

Settings **Targets** **Portals** **Initiators** **Auths** **Media**

 The changes have been applied successfully.

Targets

Name	Path	Size
extent0	/mnt/havuz_disk/depo	120GB

Extents must be defined before they can be used, and extents cannot be used more than once.

Target

Name	Flags	LUNs	PG	IG	AG
iqn.2010-02.abt.com:istgt:disk0	rw	LUN0=/mnt/havuz_disk/depo	1	1	none

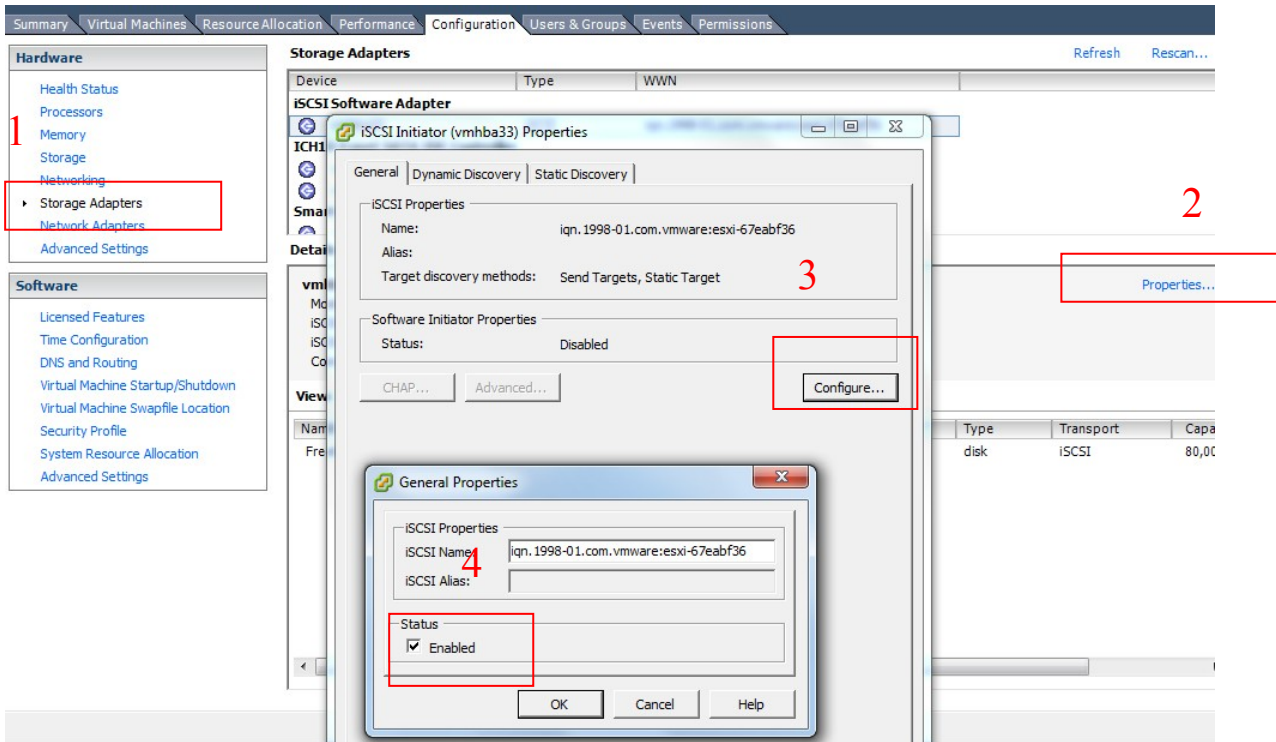
At the highest level, a target is what is presented to the initiator, and is made up of one or more extents.

14. iSCSI Base name değerini değiştirip **save and restart** diyoruz ve kurulumuz tamam.

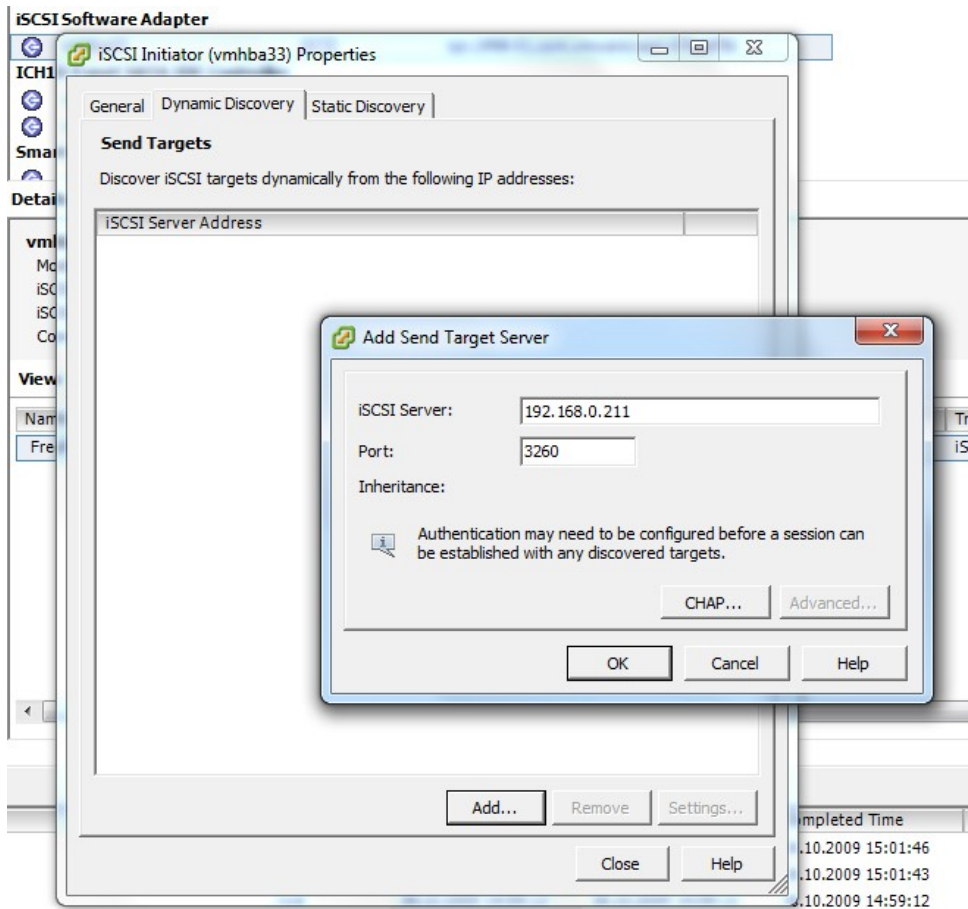
iSCSI Target	
Base Name	<input type="text" value="iqn.2010-02.abt.com.istgt"/> <small>The base name (e.g. iqn.2007-09.jp.ne.peach.istgt) will append the target name that is not sta</small>
Discovery Auth Method	Auto <small>The method can be accepted in discovery session. Auto means both none and authentication.</small>
Discovery Auth Group	None <small>The initiator can discover the targets with correct user and secret in specific Auth Group.</small>
Advanced settings	
I/O Timeout	30 <small>I/O timeout in seconds (30 by default).</small>
NOPIN Interval	20 <small>NOPIN sending interval in seconds (20 by default).</small>
Max. sessions	32 <small>Maximum number of sessions holding at same time (32 by default).</small>
Max. connections	8 <small>Maximum number of connections in each session (8 by default).</small>
FirstBurstLength	65536 <small>iSCSI initial parameter (65536 by default).</small>
MaxBurstLength	262144 <small>iSCSI initial parameter (262144 by default).</small>
MaxRecvDataSegmentLength	262144 <small>iSCSI initial parameter (262144 by default).</small>
iSCSI Target Logical Unit Controller	
<input type="button" value="Save and Restart"/>	

VMWARE YAPILANDIRMASI

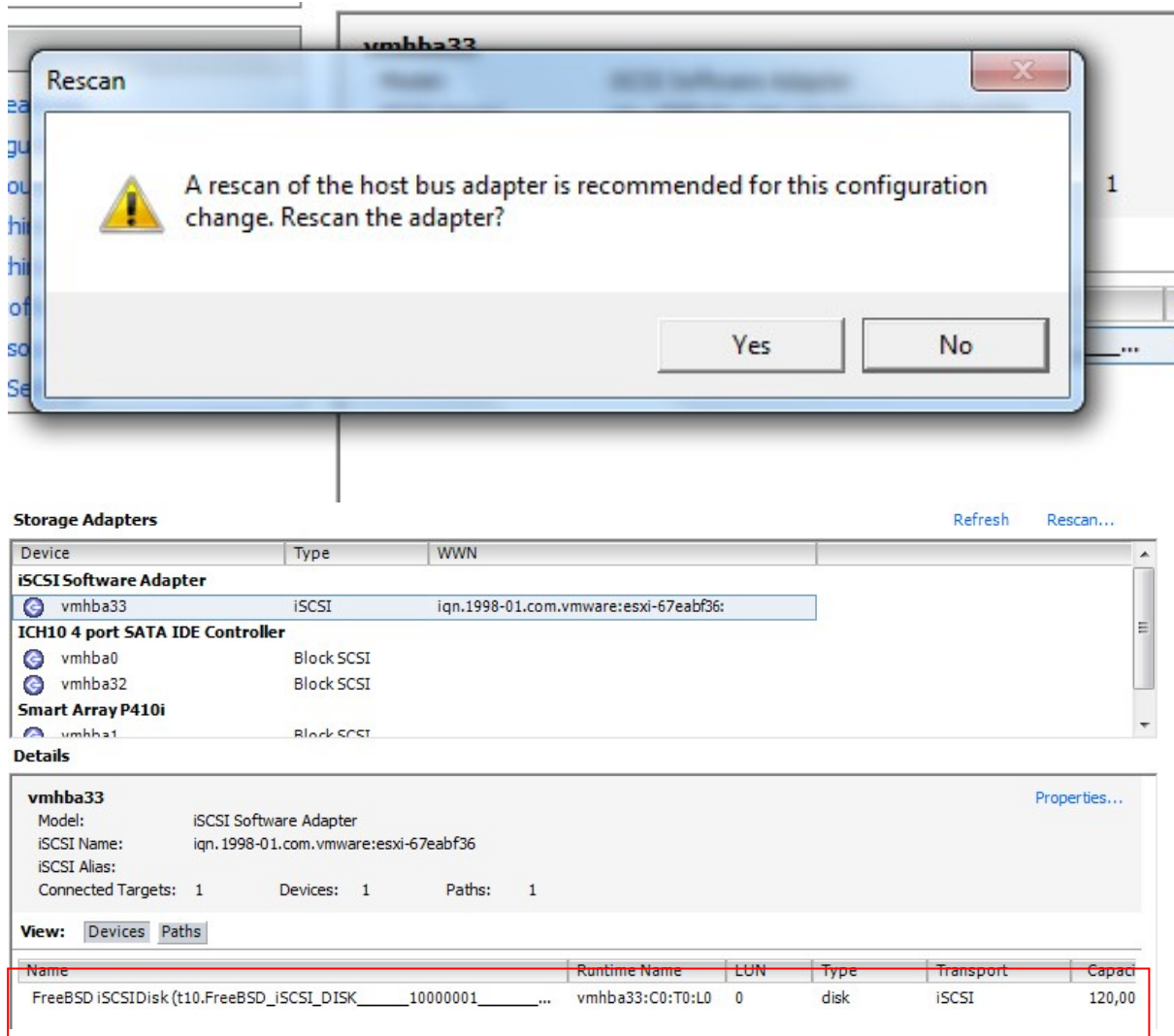
1. Oluşturduğumuz iscsi targeti vmware de ekliyoruz.



2. iscsi Initiator Properties - Dynamic Discovery – Add



3. Iscsi Target Adaptörlerini ara.



The image shows a 'Rescan' dialog box with a warning icon and the text: 'A rescan of the host bus adapter is recommended for this configuration change. Rescan the adapter?'. Below the dialog is the 'Storage Adapters' interface. It includes a table of storage adapters and a 'Details' section for the selected 'vmhba33' adapter.

Storage Adapters Refresh Rescan...

Device	Type	WWN
iSCSI Software Adapter		
vmhba33	iSCSI	iqn.1998-01.com.vmware:esxi-67eabf36:
ICH10 4 port SATA IDE Controller		
vmhba0	Block SCSI	
vmhba32	Block SCSI	
Smart Array P410i		
vmhba1	Block SCSI	

Details Properties...

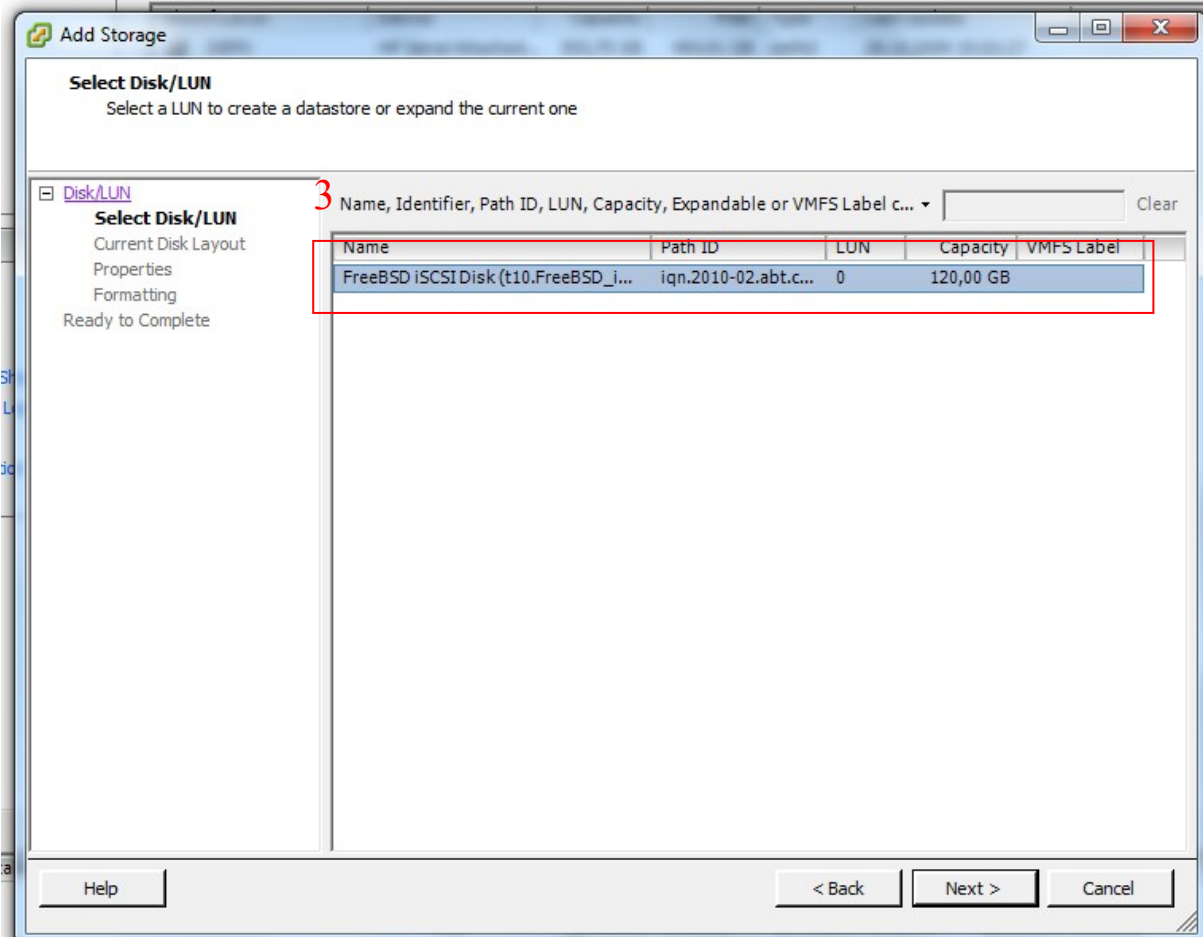
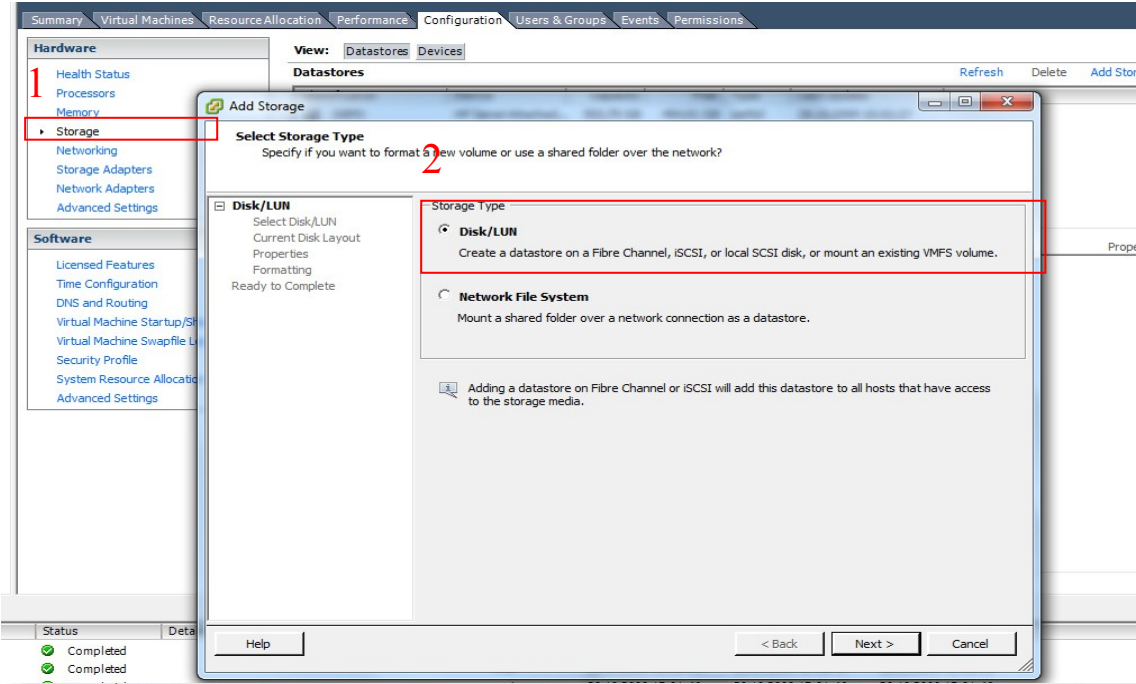
vmhba33

Model: iSCSI Software Adapter
iSCSI Name: iqn.1998-01.com.vmware:esxi-67eabf36
iSCSI Alias:
Connected Targets: 1 Devices: 1 Paths: 1

View: Devices Paths

Name	Runtime Name	LUN	Type	Transport	Capaci
FreeBSD iSCSIDisk (t10.FreeBSD_iSCSI_DISK_____10000001_____...	vmhba33:C0:T0:L0	0	disk	iSCSI	120,00

4. Storage olarak ekle



Sonraki adımda Storage için bir isim belirliyoruz(Örn : exsan) ve kurulumu tamamlıyoruz. Artık Vmware esxi sunucumuz oluşturmuş olduğumuz iSCSI - SAN veri deposunu /vmfs/volumes/exsan(storage ismi) olarak görecektir.

Yedeklerimizi bu path üzerine aldıracağız.

Vmware esx sürümünde vmotion tekniğini temel alarak sanal sunucu ve disklerimizi istediğimiz sunucuya taşıyabiliyoruz, çökme durumunda sunucular otomatik olarak storage üzerindeki imajları attach ederek çalışmaya devam ediyor ve fiziksel sunucular arasında yük dengeleme yapılabiliyor. Ancak başta da

dediğimiz gibi lisans ücretlerinin fazla olması ve böyle bir yatırım yapamayacak olmamızdan dolayı biz esxi sürümü üzerinde çalışmakta olan bir sanal sunucunun online yedeğini nasıl alacağımıza bakacağız.

Esxi kurulumunun yapıldığını ve sanal sunucuların kurulduğunu varsayarak devam ediyoruz.

1. Vmware karşılama ekranında **Alt+F1** e basıyoruz. (Karşılama Ekranı için Alt+F2)
2. **unsupported** yazıyoruz
3. Parola bilgisini giriyoruz ve karşımıza konsol çıkıyor. (~#)
4. Online yedekleme için GhettoVCB.sh scriptini indiriyoruz.

5.
~# **wget http://communities.vmware.com/servlet/JiveServlet/download/8760-49-32036/ghettoVCB.sh**

6.
cat ghettoVCB.sh
(Eğer ghettoVCB.sh içerisindeki satırların sonunda ^M karakteri varsa script çalışmayacaktır. Bu karakter windows new line'ı tanımlar.)

7. Şimdi Script içinde birkaç küçük değişiklik yapacağız.

```
# vi ghettoVCB.sh

LAST_MODIFIED_DATE=11/14/2009

# vm sanal sunucu dosyalarının yedekleneceği yol. Oluşturduğumuz SAN' a yedekliyouz

VM_BACKUP_VOLUME=/vmfs/volumes/exsan/vmyedek
DISK_BACKUP_FORMAT=zeroedthick

# Yedekleme geçmişi.
VM_BACKUP_ROTATION_COUNT=3

# Yedek almadan önce sanal makineyi kapat.
# 1=on, 0 =off
POWER_VM_DOWN_BEFORE_BACKUP=0
```

Sadece bu değişiklikleri yapmamız yeterli

8. Dosyayı çalıştırılabilir yapalım.
chmod +x /vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB.sh

9. Hangi sanal sunucuların yedekleneceği bilgisini vermedik. Bunun için bir dosya oluşturup yedeklenmesini istediğimiz sanal **sunucu inventory** isimlerini yazıyor.
Windows 2003 Server Ent ve Freebsd 7.2 sanal sunucularımın yedeklenmesini istiyorum.

```
# vi yedek_liste
Windows 2003 Server Ent
Freebsd 7.2
```

10. Yedeklemeyi başlatalım

```
# /vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB.sh -f yedek_liste
```

Bu işlemleri zamanlanmış görev olarak yapmak için

/etc/rc.local dosyasının sonuna aşağıdaki satırları ekliyoruz ve reboot ediyoruz. (Pazartesi-cumartesi arasında her gece 12 de yedek alacak)

```
/bin/kill $(cat /var/run/crond.pid)

/bin/echo "0 0 * * 1-6 /vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB.sh -f /vmfs/volumes/deppo/yedek_liste
> /vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB-yedek-\$(date +%s).log" >> /var/spool/cron/crontabs/root

/bin/busybox crond
```

Eğer ki, cron yerine Windows altında zamanlanmış görev olarak yedekleme yapmak istiyorsanız vmware üzerindeki ssh servisini aktif hale getirip aşağıdaki adımları uygulamalısınız.

1. Ssh servisini aktif hale getirmek için : <http://www.yellow-bricks.com/2008/08/10/howto-esxi-and-ssh/>
2. <http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/plink.exe> adresinden programı indirelim
3. plink.exe dosyasını c:\ altına kopyalayalım ve aşağıdaki komutu çalıştıralım. Bu sayede vmware'e ssh ile bağlanıp yukarıdaki yedek alma komutunu giriyoruz. Plink'in güzel tarafı ise bunu tek satırda yapabilmemiz

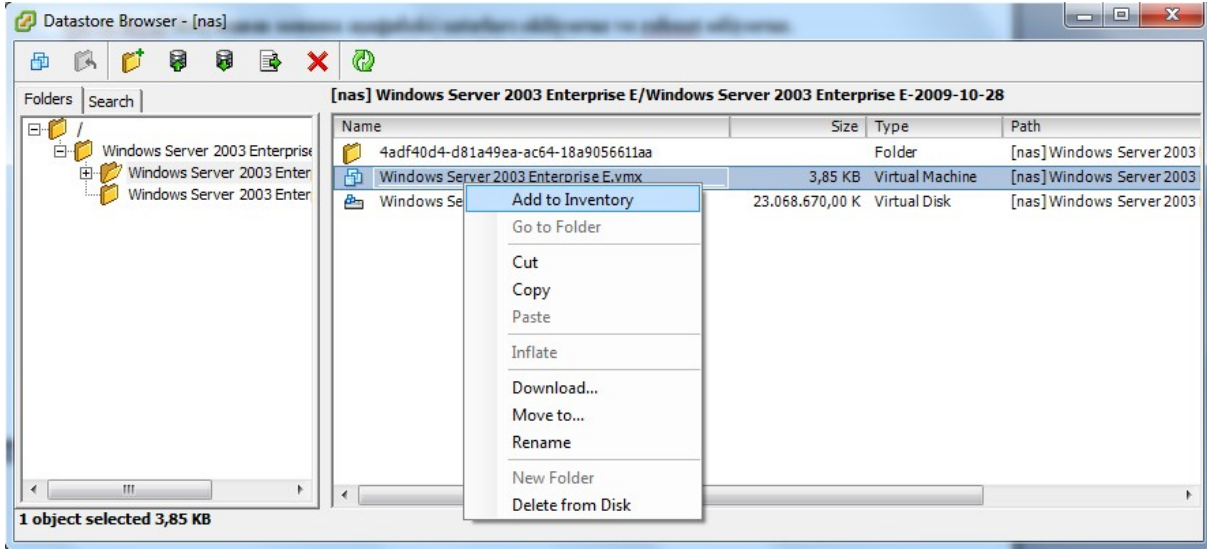
```
c:\plink.exe -l root 192.168.0.9 -pw vmparolaniz /vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB.sh -f
/vmfs/volumes/deppo/ghettoVCB.sh -f yedek_liste
```

Artık bu komutu Windows altında zamanlanmış görev olarak çalıştırabilirsiniz.

Yedekleme işlemi bittikten sonra başka bir sunucuya Vmware esxi kurulumu yapıp, oluşturduğumuz iscsi targetı ekleyebilir ve buradaki yedeklenen dosyayı attach ederek herhangi bir felaket anında sistemin diğer sunucudan çalışmasını sağlayabiliriz.

Yedek Sunucumuz : esxi2

esxi2 de Storage Adapter ve iscsi storage eklenmiş durumda iken Freenas üzerindeki sanal sunucu dosyasını attach ediyoruz(Add Ito Inventory) ve windowsumuz artık yeni sunucuda çalışıyor.



Kaynaklar:

<http://www.freenas.org>

<http://communities.vmware.com/docs/DOC-8760>

Ahmet orhan

ahmetorhan@yahoo.com