

1. İşletim Sistemimizi [“Oracle Enterprise Linux 6.x Kurulumu”](#) makalemizde anlatıldığı gibi kuruyoruz.
2. Sunucumuz internete çıkıyor ise Oracle veritabanı kurulumu için gerekli olan ön gereksinimler paketini kurabilir ve gerekli paketlerle ayarların otomatik şekilde yapılanmasını sağlayabiliriz. Eğer içimiz rahat etmezse aşağıdaki adımları da izleyerek ayarları kontrol edebiliriz. Yada kendimiz elle yapılandırabiliriz.
3. Otomatik paketlerin ve ayarların kurulumu için aşağıdaki komutu “root” kullanıcı ile çalıştırıyoruz.

```
# yum install oracle-rdbms-server-11gR2-preinstall
```

4. Ayarlarımızı elle kendimiz yapmak için aşağıdaki adımları izlememiz gerekiyor.

- Kernel Parametre dosyasında gerekli düzenlemeyi yapıyoruz.

```
# vim /etc/sysctl.conf
```

```
-- Dosyasına aşağıdaki parametreleri giriyoruz.
```

```
# Oracle Database Kernel Parameters
```

```
fs.file-max = 6815744
```

```
kernel.sem = 250 32000 100 128
```

```
kernel.shmmni = 4096
```

```
kernel.shmall = 1073741824
```

```
kernel.shmmax = 4398046511104
```

```
net.core.rmem_default = 262144
```

```
net.core.rmem_max = 4194304
```

```
net.core.wmem_default = 262144
```

```
net.core.wmem_max = 1048576
```

```
fs.aio-max-nr = 1048576
```

```
net.ipv4.ip_local_port_range = 9000 65500
```

```
-- Bu parametreleri girdikten sonra değişikliklerin uygulanabilmesi için
```

```
# /sbin/sysctl -p
```

```
komutunu çalıştırıyoruz.
```

- Limitlerin belirlendiği dosyada gerekli düzenlemeyi yapıyoruz.

```
# vim /etc/security/limits.conf
```

```
-- Dosyasına aşağıdaki parametreleri giriyoruz.
```

```
# Oracle Database Limit Parameters
```

```
oracle    soft    nofile     1024
```

```
oracle    hard    nofile     65536
```

```
oracle    soft    nproc      2047
```

```
oracle    hard    nproc      16384
```

```
oracle    soft    stack      10240
```

```
oracle    hard    stack      32768
```

- Veritabanı kurulumu için gereken paket grupları ve paketleri kuruyoruz. Sistemimizde mevcut olan paketler varsa kurma isteğimizde “Nothing to do” uyarısı alacağız. Bu uyarıyı alıyorsak paket zaten sistemimizde kurulu demektir. Bir çok paketin mevcut olduğunu söyleyecek ve olmayan bir kaç paketi sisteme kuracaktır.

```
-- Sunucumuz İnternete çıkıyorsa paketleri direk "yum install" komutu ile kurabiliriz.
```

```
yum install binutils-2*x86_64*
```

```
yum install glibc-2*x86_64* nss-softokn-freebl-3*x86_64*
```

```
yum install glibc-2*i686* nss-softokn-freebl-3*i686*
```

```
yum install compat-libstdc++-33*x86_64*
```

```
yum install glibc-common-2*x86_64*
```

```
yum install glibc-devel-2*x86_64*
```

```
yum install glibc-devel-2*i686*
```

```
yum install glibc-headers-2*x86_64*
```

```
yum install elfutils-libelf-0*x86_64*
```

```
yum install elfutils-libelf-devel-0*x86_64*
```

```
yum install gcc-4*x86_64*
```

```
yum install gcc-c++-4*x86_64*
```

```
yum install ksh-*x86_64*
```

```
yum install libaio-0*x86_64*
```

```
yum install libaio-devel-0*x86_64*
```

```
yum install libaio-0*i686*
```

```
yum install libaio-devel-0*i686*
```

```
yum install libgcc-4*x86_64*
```

```
yum install libgcc-4*i686*
```

```
yum install libstdc++-4*x86_64*
```

```
yum install libstdc++-4*i686*
```

```
yum install libstdc++-devel-4*x86_64*
```

```
yum install make-3.81*x86_64*
```

```
yum install numactl-devel-2*x86_64*
```

```
yum install sysstat-9*x86_64*
```

```
yum install compat-libstdc++-33*i686*
```

```
yum install compat-libcap*
```

--- Sunucumuz internete çıkmıyorsa paketlerin kurulması için sunucumuzdaki kurulum DVD'sini takarak paketleri kuruyoruz.

Oracle Linux 6 DVD

```
# cd /media/cdrom/Server/Packages
```

```
rpm -Uvh binutils-2*x86_64*
```

```
rpm -Uvh glibc-2*x86_64* nss-softokn-freebl-3*x86_64*
```

```
rpm -Uvh glibc-2*i686* nss-softokn-freebl-3*i686*
```

```
rpm -Uvh compat-libstdc++-33*x86_64*
```

```
rpm -Uvh glibc-common-2*x86_64*
```

```
rpm -Uvh glibc-devel-2*x86_64*
```

```
rpm -Uvh glibc-devel-2*i686*
```

```
rpm -Uvh glibc-headers-2*x86_64*
```

```
rpm -Uvh elfutils-libelf-0*x86_64*
```

```
rpm -Uvh elfutils-libelf-devel-0*x86_64*
```

```
rpm -Uvh gcc-4*x86_64*
```

```
rpm -Uvh gcc-c++-4*x86_64*
```

```
rpm -Uvh ksh-*x86_64*
```

```
rpm -Uvh libaio-0*x86_64*
```

```
rpm -Uvh libaio-devel-0*x86_64*
```

```
rpm -Uvh libaio-0*i686*
```

```
rpm -Uvh libaio-devel-0*i686*
```

```
rpm -Uvh libgcc-4*x86_64*
```

```
rpm -Uvh libgcc-4*i686*
```

```
rpm -Uvh libstdc++-4*x86_64*
```

```
rpm -Uvh libstdc++-4*i686*
```

```
rpm -Uvh libstdc++-devel-4*x86_64*
```

```
rpm -Uvh make-3.81*x86_64*
```

```
rpm -Uvh numactl-devel-2*x86_64*
```

```
rpm -Uvh sysstat-9*x86_64*
```

```
rpm -Uvh compat-libstdc++-33*i686*
```

```
rpm -Uvh compat-libcap*
```

```
# cd /
```

```
# eject
```

- Oracle için kullanıcıları ve kullanıcı gruplarını yaratıyoruz.

```
# groupadd -g 501 oinstall
# groupadd -g 502 dba
# groupadd -g 503 oper
# groupadd -g 504 asmadmin
# groupadd -g 506 asmdba
# groupadd -g 505 asmoper

# useradd -u 502 -g oinstall -G dba,asmdba,oper oracle
# passwd oracle

-- Burada database, asm vb. için ayrı ayrı kullanıcılar yarattık
eğer her iş için kullanıcı ve grupları ayırmayacaksak sadece
oinstall ve dba grubu yaratarakta devam edebiliriz. Bu bizim sistem
politikamıza göre değişebilir.
```

Oracle öngereksinim paketi kullanmadan elle kurulum yapmak için gerekli işlemlerin neler olduğunu ve yapmamız gereken ayarları inceledik. Şimdi sistemimizde diğer ayarların yapılmasına geçelim. Oracle Enterprise Linux 6.4 kurulumunda Oracle öngereksinim paketi otomatik olarak kurulu geliyor bu paketle birlikte gerekli olan parametre ayarları, kullanıcı grupları ve kullanıcılar otomatik olarak ayarlanmış ve yaratılmış olarak geliyor.

5. Oracle Kullanıcısı için parola belirliyoruz.

```
# passwd oracle
Changing password for user oracle.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

6. Yerel isim çözümleme dosyasına sunucumuzun adresini ve ismini giriyoruz.

```
# vim /etc/hosts

<IP-address> <fully-qualified-machine-name> <machine-name>

Örnek;
192.168.2.120    localhost.localdomain localhost
```

Bununla beraber kurulum eğer NTP servisi kullanıyorsak onuda ayarlamamızda fayda olacaktır. Kurulum aşamasında onunla ilgili ayarlar yapılmadığında hata verebiliyor.

```
# vim /etc/sysconfig/ntpd
-- Dosyasında bulunan parametre aşağıdaki gibi düzenlenmelidir.

OPTIONS="-x -u ntp:ntp -p /var/run/ntpd.pid"

-- Ardından da servis yeniden başlatılmalıdır.
Bu ayar cluster ortamlarında zaman senkronizasyonu bozulduğunda
```

zamanı geri ya da ileri almak yerine bekletecektir.
Bu şekilde senkronizasyonun bozulmasını engelleyecektir.

```
# service ntpd restart
```

Yine kurulum aşamasında veya yüksek miktarda “memory_target” parametresi atandığında “ORA-00845 : MEMORY_TARGET” hatası almaktayız bu sorunu engellemek için aşağıdaki “shmfs” parametresi ayarlanmalıdır. Bu dosyada yapılan değişiklikler bir sonraki yeniden başlatma sırasında geçerli olacaktır. Hemen devreye almak için aşağıdaki “mount” komutu çalıştırılmalıdır.

```
# vim /etc/fstab
```

```
-- Dosyasında tmpfs satırının altına aşağıdaki gibi bir satır eklenmelidir.  
Burada belirtilen "size=16g" boyutu en az atayacağımız "memory_target"  
parametresi kadar olmalıdır.
```

```
-- Örneğin "memory_target" parametremiz 16 GB olaksa burada atayacağımız  
değer aşağıdaki gibi olmalıdır. Fazla atanması sorun değildir. Önemli  
olan "memory_target" değerinden düşük olmamasıdır.
```

```
shmfs          /dev/shm          tmpfs    size=16g          0
```

```
-- Değişikliği hemen devreye almak için
```

```
# mount /dev/shm/
```

```
komutunu çalıştırıyoruz.
```

7. Eğer kurulum bitiminde “Secure Linux” ve “Firewall” özelliğini kapatmamışsak bunları kapatıyoruz.

```
# vim /etc/selinux/config
```

```
-- Dosyasında bulunan
```

```
SELINUX=disabled
```

```
-- Parametresini yukarıdaki gibi kapalı duruma getiriyoruz.
```

```
-- Firewall Servisini kapatmak için aşağıdaki komutları çalıştırıyoruz.
```

```
# service iptables stop
```

```
# chkconfig iptables off
```

8. Grafik arayüzden bu işlemi yapmak istiyorsak [“Oracle Enterprise Linux 6.x Kurulumu”](#) makalemizdeki 50, 51, 52 ve 53. adımları uyguluyoruz.

9. Oracle kurulumlarını yapabilmek, kurulum ve patch dosyalarımızı koyabilmek için gerekli olan dizinleri yaratıp hakları atıyoruz.

```
# mkdir -p /u01/app/11.2.0.3/grid
# mkdir -p /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
# mkdir -p /u01/orainstall
# mkdir -p /u01/orainstall/opatch
# mkdir -p /u01/orainstall/patchset
# chown -R oracle:oinstall /u01
# chmod -R 775 /u01/
```

```
/u01/app/11.2.0.3/grid
```

Grid Infrastructure kurulum dizini.

```
/u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
```

Oracle Database kurulum dizini

```
/u01/orainstall
```

Oracle kurulum dosyalarını atacağımız izin.

```
-- Dikkat etmemiz gereken önemli noktalardan biri Grid dizininin
/u01/app/oracle/ dediğimiz "Oracle Base" dizininden farklı bir
yerde olması. Aksi takdirde kurulum aşamasında uyarı verecektir.
```

```
-- Oracle 11.2.0.2.0 versiyonundan sonra ayrı bir dizine kurulum
yapılarak upgrade etme imkanı getirdi. Yani mevcut oracle dizinleri
haricinde bir dizine kurulum yapılarak mevcut dizinleri bozmadan
yükseltme imkanımız oluyor bu yüzden dizinler oluşturulurken
"/u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db" gibi versiyon isimlerininide koydum
yeni bir versiyon çıktığında yükseltme işlemi yapılırken
"/u01/app/oracle/product/11.2.0.4/db" gibi izin yaratarak mevcut
dizinlere dokunmadan upgrade işlemini yapabiliriz.
```

10. Root kullanıcısı ile “oracle” kullanıcısının ekran görüntüsünü kendi bilgisayarımıza aktarabilmek için öncelikle aşağıdaki komutu çalıştırıyoruz.

```
# xhost +<machine-name>
```

Örnek;

```
# xhost +localhost
```

11. Oracle Veritabanı için değişkenlerimizi ".bash_profile" dosyamıza yazıyoruz.

```
-- Oracle kullanıcısına geçiş yapıyoruz.
```

```
# su - oracle
```

```
$ vim /home/oracle/.bash_profile
```

```
-- Dosyasına aşağıdaki değişkenleri giriyoruz.
```

```
# Oracle bash_profile Environment Settings
```

```
TMP=/tmp; export TMP
```

```
TMPDIR=$TMP; export TMPDIR
```

```
ORACLE_HOSTNAME=localhost.localdomain; export ORACLE_HOSTNAME
```

```
ORACLE_UNQNAME=orcl; export ORACLE_UNQNAME
```

```
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle; export ORACLE_BASE
```

```
GRID_HOME=/u01/app/11.2.0.3/grid; export GRID_HOME
```

```
DB_HOME=$ORACLE_BASE/product/11.2.0.3/db; export DB_HOME
```

```
ORACLE_HOME=$DB_HOME; export ORACLE_HOME
```

```
ORACLE_SID=orcl; export ORACLE_SID
```

```
ORACLE_HOME_LISTNER=$ORACLE_HOME export ORACLE_HOME_LISTNER
```

```
ORACLE_TERM=xterm; export ORACLE_TERM
```

```
BASE_PATH=/usr/sbin:$PATH; export BASE_PATH
```

```
PATH=$ORACLE_HOME/bin:$BASE_PATH; export PATH
```

```
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib; export LD_LIBRARY_PATH
```

```
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/JRE:$ORACLE_HOME/jlib:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib; export CLASSPATH
```

```
if [ $USER = "oracle" ]; then
```

```
    if [ $SHELL = "/bin/ksh" ]; then
```

```
        ulimit -p 16384
```

```
        ulimit -n 65536
```

```
    else
```

```
        ulimit -u 16384 -n 65536
```

```
    fi
```

```
fi
```

```
alias grid_env='. /home/oracle/.grid'
```

```
alias db_env='. /home/oracle/.db'
```

```
-- Daha sonra grid ve db değişkenleri arasında geçiş yapabilmek için
```

".grid" ve ".db" profil dosyalarımızı oluşturuyoruz.

```
$ vim /home/oracle/.grid
```

```
-- Dosyasına aşağıdaki değişkenleri giriyoruz.
```

```
# Oracle "grid" Environment Settings
```

```
ORACLE_SID=+ASM; export ORACLE_SID
```

```
ORACLE_HOME=$GRID_HOME; export ORACLE_HOME
```

```
PATH=$ORACLE_HOME/bin:$BASE_PATH; export PATH
```

```
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib; export LD_LIBRARY_PATH
```

```
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/JRE:$ORACLE_HOME/jlib:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib; export CLASSPATH
```

```
$ vim /home/oracle/.db
```

```
-- Dosyasına aşağıdaki değişkenleri giriyoruz.
```

```
# Oracle "db" Environment Settings
```

```
ORACLE_SID=orcl; export ORACLE_SID
```

```
ORACLE_HOME=$DB_HOME; export ORACLE_HOME
```

```
PATH=$ORACLE_HOME/bin:$BASE_PATH; export PATH
```

```
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib; export LD_LIBRARY_PATH
```

```
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/JRE:$ORACLE_HOME/jlib:$ORACLE_HOME/rdbms/jlib; export CLASSPATH
```

12. Şimdi ASM için atayacağımız disklerimizi yapılandıracağız. ASM ortamına atayacağımız diskleri iki yöntem ile yapılandırabiliriz. "Oracle ASM Library" dediğimiz Oracle tarafında sağlanan araç ile ya da elle "UDEV" dediğimiz Linux yapılandırması ile "UDEV" ile yapılandırma "Oracle ASM Library" göre daha zor ve karmaşıktır. Bununla ilgili yapılandırmayı ileride bir makale ile anlatmaya çalışacağım. Bu makalemizde "Oracle ASM Library" kullanarak disklerimizi ASM için yapılandırıp damgalayacağız. ASM için oluşturacağımız disk grubundaki diskler birebir aynı boyutta olmalıdır. Ayrıca disklerimiz kesinlikle formatlanmamış ve kullanılmamış olmalıdır. Aşağıdaki işlemlerin tamamını "root" kullanıcısı ile yapıyoruz.

13. Aşağıdaki komut ile sistemimizdeki diskleri listeliyoruz.

```
# ll /dev/sd*
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  0 Mar 10 21:25 /dev/sda
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  1 Mar 10 21:25 /dev/sda1
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  2 Mar 10 21:25 /dev/sda2
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 Mar 10 21:25 /dev/sdb
```



```
brw-rw---- 1 root disk 8, 32 Mar 10 21:25 /dev/sdc
```

-- Sistem disklerimiz aşağıdaki gibi,

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  0 Mar 10 21:25 /dev/sda
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  1 Mar 10 21:25 /dev/sda1
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8,  2 Mar 10 21:25 /dev/sda2
```

-- ASM için kullanacağımız disklerimizse aşağıdaki gibidir.

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 Mar 10 21:25 /dev/sdb
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 32 Mar 10 21:25 /dev/sdc
```

14. Disklerin için partition table oluşturuyoruz.

```
# fdisk /dev/sdb
```

```
WARNING: DOS-compatible mode is deprecated. It's strongly recommended to
        switch off the mode (command 'c') and change display units to
        sectors (command 'u').
```

```
Command (m for help): n
```

```
Command action
```

```
  e   extended
```

```
  p   primary partition (1-4)
```

```
p
```

```
Partition number (1-4): 1
```

```
First cylinder (1-1305, default 1):
```

```
Using default value 1
```

```
Last cylinder, +cylinders or +size{K,M,G} (1-1305, default 1305):
```

```
Using default value 1305
```

```
Command (m for help): w
```

```
The partition table has been altered!
```

```
Calling ioctl() to re-read partition table.
```

```
Syncing disks.
```

1. soruda "n" seçeneğini veriyoruz.

2. soruda türünü soruyor "p" seçeneğini veriyoruz primary olarak oluşturuyoruz.

3. soruda enter diyerek default seçeneği veriyoruz.

Dördüncü ve Beşinci soruları enter diyerek default seçeneğinde bırakıyoruz.

-- Aynı işlemi diğer diskimiz içinde yapıyoruz.

```
# fdisk /dev/sdc
```

```
WARNING: DOS-compatible mode is deprecated. It's strongly recommended to
        switch off the mode (command 'c') and change display units to
        sectors (command 'u').
```

```
Command (m for help): n
```

```
Command action
```

```
   e   extended
```

```
   p   primary partition (1-4)
```

```
p
```

```
Partition number (1-4): 1
```

```
First cylinder (1-1305, default 1):
```

```
Using default value 1
```

```
Last cylinder, +cylinders or +size{K,M,G} (1-1305, default 1305):
```

```
Using default value 1305
```

```
Command (m for help): w
```

```
The partition table has been altered!
```

```
Calling ioctl() to re-read partition table.
```

```
Syncing disks.
```

```
-- Artık disklerimiz hazır.
```

```
# ll /dev/sd*
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 Mar 10 23:00 /dev/sdb
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 17 Mar 10 23:00 /dev/sdb1
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 32 Mar 10 23:03 /dev/sdc
```

```
brw-rw---- 1 root disk 8, 33 Mar 10 23:03 /dev/sdc1
```

```
-- Komutunu çalıştırdığımızda sdb1 ve sdc1 olarak disklerimizin oluştuğunu görüyoruz.
```

15. Artık "Oracle ASM Library" ile disklerimizi ASM için damgalayabiliriz.

```
-- Öncelikle ASM Library için yetkilendirme ve yapılandırma ayarımızı
yapıyoruz.
```

```
# oracleasm configure -I
```

```
Configuring the Oracle ASM library driver.
```

```
This will configure the on-boot properties of the Oracle ASM library
```

driver. The following questions will determine whether the driver is loaded on boot and what permissions it will have. The current values will be shown in brackets ('[]'). Hitting <ENTER> without typing an answer will keep that current value. Ctrl-C will abort.

```
Default user to own the driver interface []: oracle
Default group to own the driver interface []: dba
Start Oracle ASM library driver on boot (y/n) [n]: y
Scan for Oracle ASM disks on boot (y/n) [y]: y
```

The next two configuration options take substrings to match device names. The substring "sd" (without the quotes), for example, matches "sda", "sdb", etc. You may enter more than one substring pattern, separated by spaces. The special string "none" (again, without the quotes) will clear the value.

```
Device order to scan for ASM disks []:
Devices to exclude from scanning []:
Use device logical block size for ASM (y/n) [n]: y
Writing Oracle ASM library driver configuration: done
```

-- Şimdi Oracle ASM Kernel modülünü aktif edelim.

```
# oracleasm init
Creating /dev/oracleasm mount point: /dev/oracleasm
Loading module "oracleasm": oracleasm
Configuring "oracleasm" to use device logical block size
Mounting ASMLib driver filesystem: /dev/oracleasm
```

Bu işlemlerden sonra artık ASM için disklerimizi oluşturup damgalayabiliriz.

```
# oracleasm createdisk data1 /dev/sdb1
Writing disk header: done
Instantiating disk: done
```

```
# oracleasm createdisk fra1 /dev/sdc1
Writing disk header: done
Instantiating disk: done
```

-- Oluşturduğumuz disklerimizi listelemek için

```
# ll /dev/oracleasm/disks/
total 0
brw-rw---- 1 oracle dba 8, 17 Mar 10 23:11 DATA1
brw-rw---- 1 oracle dba 8, 33 Mar 10 23:12 FRA1
```

veya

```
# oracleasm listdisks
DATA1
FRA1
```

-- Yukarıda görüldüğü gibi "DATA" ve "FRA" adında 2 diskimiz oluşmuş ve ASM için damgalanmış durumda.

16. Kurulumla geçebilmemiz için ftp yada başka bir yöntem ile kurulum dosyalarımızı oluşturduğumuz "/u01/orainstall/" dizini altına atıyoruz. Eğer sunucumuzda ftp server özelliği aktif edilmemişse ["Linux İşletim Sistemlerinde HTTP ve FTP Server Yapılandırması"](#) makalemizden faydalanarak gerekli ayarları yapabiliriz.

17. Oracle kullanıcısı ile kopyalama işlemimiz bittiğinde kurulum dosyalarımızı kontrol ediyoruz.

```
$ cd /u01/orainstall/
$ ls p10404530_112030_Linux-x86-64_1of7.zip
p10404530_112030_Linux-x86-64_2of7.zip
p10404530_112030_Linux-x86-64_3of7.zip
```

18. Oracle Grid Infrastructure ve Oracle Database kurulumları için ilk 3 .zip dosyasına ihtiyacımız var. Bu kurulum dosyalarımızı OTN veya MOS hesaplarımız ile indirebiliriz. Eğer son versiyon kurulumu yapabilmek istiyorsak (11.2.0.3.0 gibi) MOS dediğimiz Oracle Support üyeliğimizin olması gerekmektedir. Eğer buna sahip değilsek o zaman OTN hesabımız ile çıkmış olan ilk versiyonu (11.2.0.1.0 gibi) indirebiliriz. Şimdi bu sıkıştırılmış dosyalarımızı oracle kullanıcısı ile sırasıyla açıyoruz.

```
$ unzip p10404530_112030_Linux-x86-64_1of7.zip
$ unzip p10404530_112030_Linux-x86-64_2of7.zip
$ unzip p10404530_112030_Linux-x86-64_3of7.zip
```

19. Ayıklama işlemi tamamlandığında yer kaplamaması için istersek .zip dosyalarını temizleyebiliriz.

```
$ rm p10404530_112030_Linux-x86-64_1of7.zip
$ rm p10404530_112030_Linux-x86-64_2of7.zip
$ rm p10404530_112030_Linux-x86-64_3of7.zip
```

-- Aşağıdaki komut ile "database" ve "grid" kurulum dizinlerimizi görebiliriz.

```
$ ls
database  grid
```

20. Kurulum sunucu üzerinde değilde uzaktan kendi bilgisayarımızda yapılacaksa ekranı export edebiliriz. Bunun için [“Xmanager”](#) vb. emülatör yazılımları kullanılabilir. Bu yazılımı bilgisayarımıza kurduğumuzda “Xmanager – Passive” programını çalıştırmalıyız. Görev çubuğunda yazılım çalışacak ve export ettiğimiz ekranı kendi bilgisayarımızdan yönetebileceğiz. Bununla beraber “VNC Server” aracılığı ile de sunucuya bağlanabilir ve kurulumu direk sunucu üzerinden yapabiliriz. Bunun için [“Linux İşletim Sistemlerinde VNC Server Yapılandırması”](#) makalemizden yararlanabilirsiniz. Önerilen kurulumu VNC Server veya sunucu üzerinden yapmanız çünkü kurulum aşamasında network vb. kesintide kurulumunuz yarım kalabilir.

```
-- Öncelikle Xmanager vb. Emülatör programını bilgisayarımızda
çalıştırmalıyız.Ardından aşağıdaki komut ile görüntüyü export
etmeliyiz.
```

```
$ DISPLAY=<machine-name>:0.0; export DISPLAY
```

Örnek;

```
$ DISPLAY=192.168.2.83:0.0; export DISPLAY
```

Test için;

```
$ xclock
```

```
-- Yazdığımızda ekranımızda bir saat yazılımının çalıştığını görmeliyiz.
Eğer açılmıyorsa ayarlarda bir sorun var demektir. Firewall vb.
ayarlarımızı kontrol etmeliyiz.
```

21. Bu işlemlerin tamamı bittiğinde kurulumu geçebiliriz. Öncelikle “Oracle Grid Infrastructure” yazılımının kurulumuna başlıyoruz.

```
-- Oracle kullanıcısı ile sistemimize bağliırken
```

```
$ cd /u01/orainstall/grid/
```

kurulum dizininde bulunan

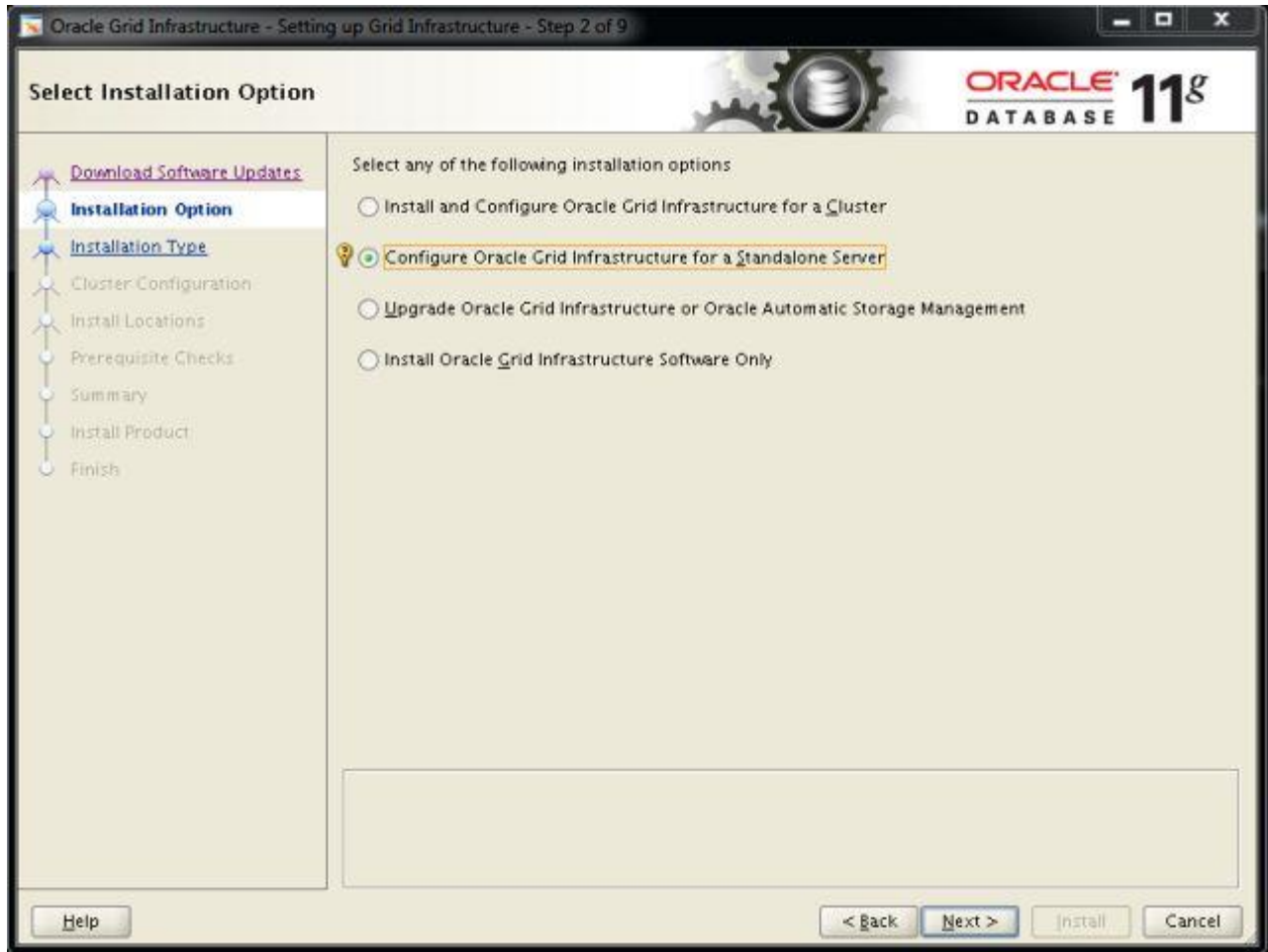
```
$ ./runInstaller
```

uygulamasını çalıştırıyoruz.

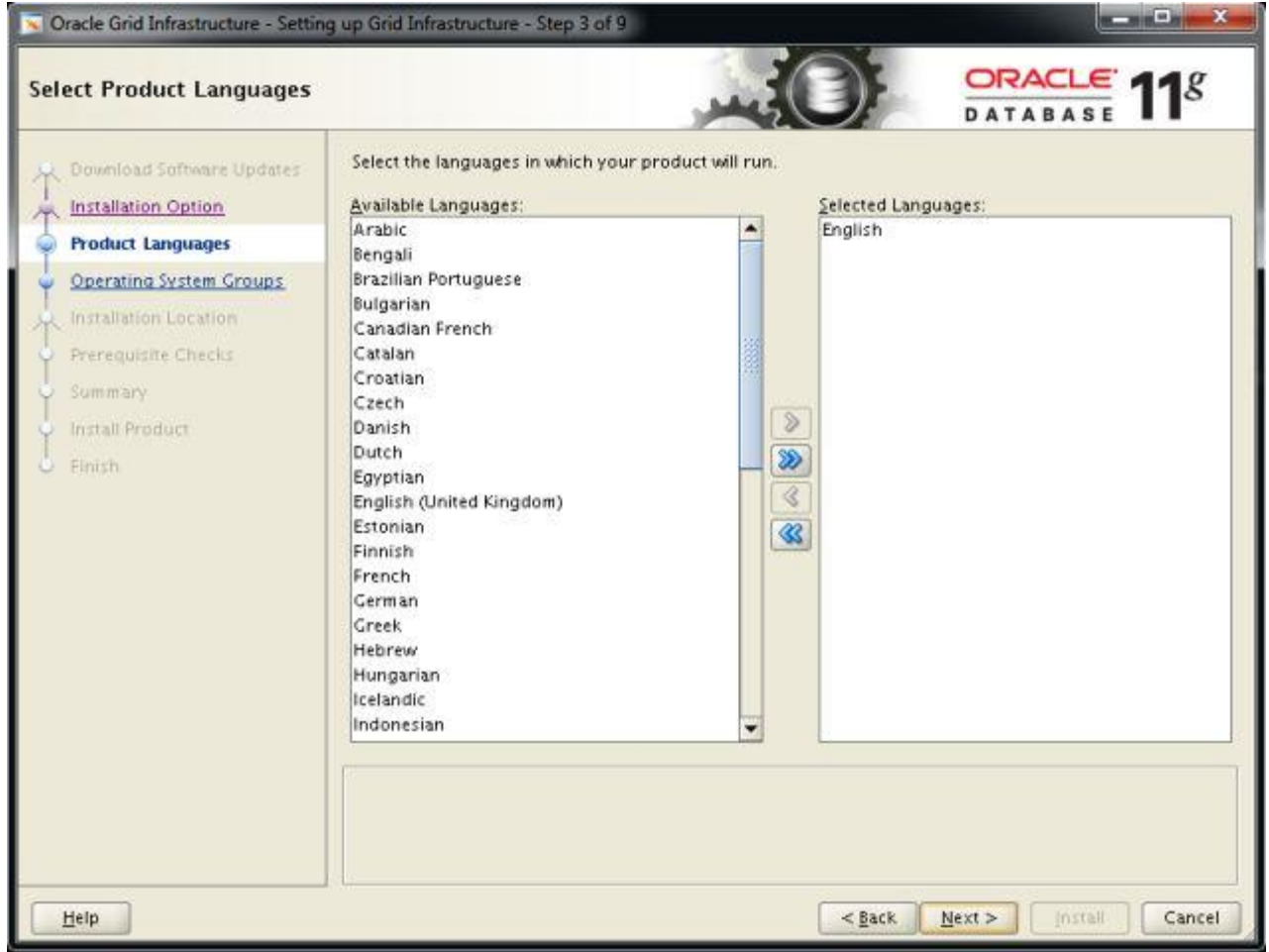
22. Açılan karşılama ekranında güncellemeler için bizden “Oracle Support MOS” hesabını istiyor bu adımı “Skip software updates” seçeneğini seçerek “Next” düğmesine tıklıyoruz.



23. Kurulumumuzu "Standalone" olarak yapacağımız için "Configure Oracle Grid Infrastructure for a Standalone Server" seçeneğini seçerek "Next" düğmesine tıklıyoruz.



24. Dil seçeneğimizi varsayılan olarak "English" olarak seçili bırakıyoruz ve "Next" düğmesine tıklıyoruz.

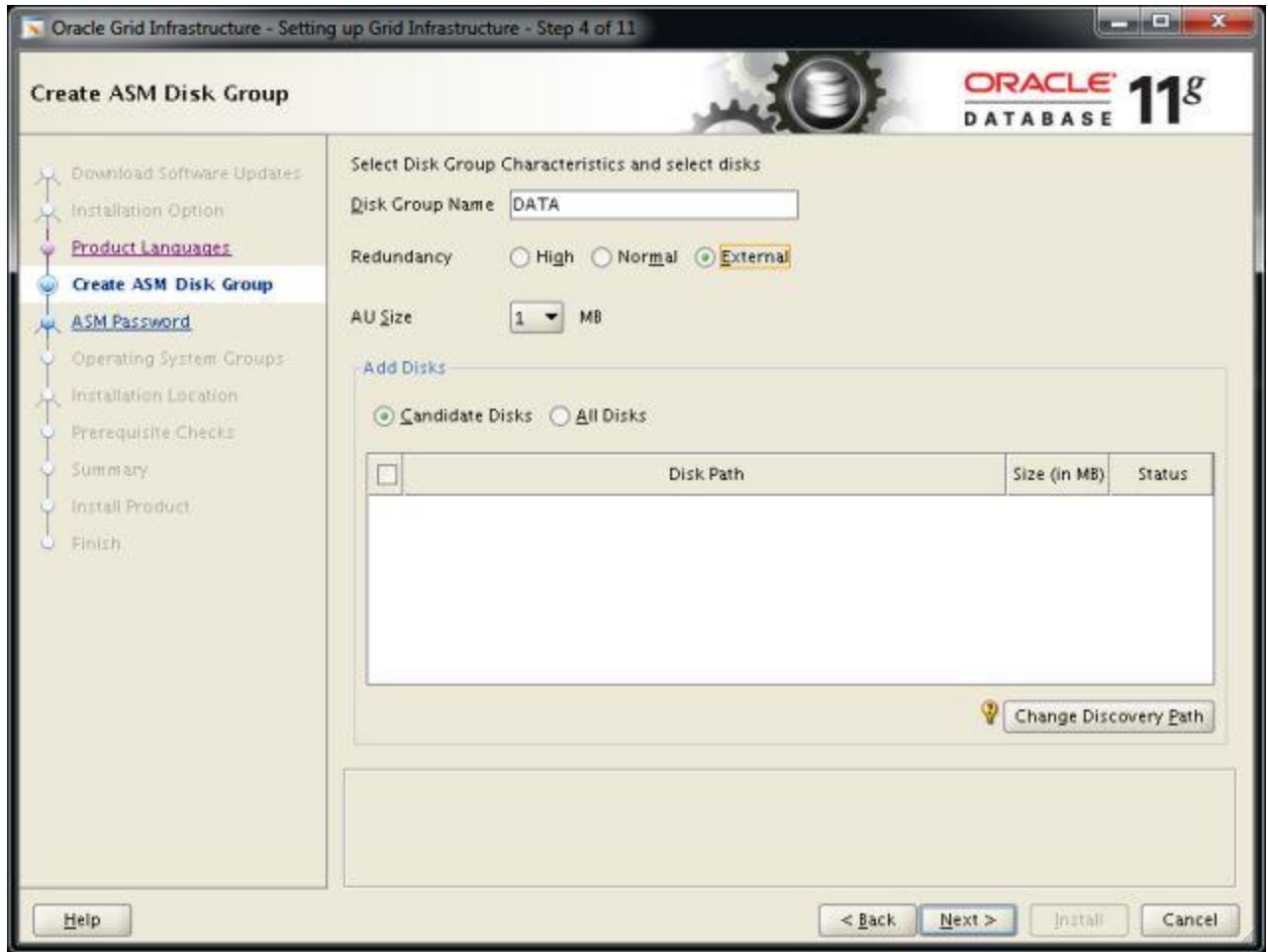


25. Daha önce oluşturduğumuz ASM Disklerimizi burada kullanıma sunuyoruz. "Disk Group Name" olarak DATA yazıyoruz ve "Redundancy" olarak "External" seçiyoruz ve "Next" düğmesine tıklıyoruz. Buradaki seçenekleri açıklayacak olursak.

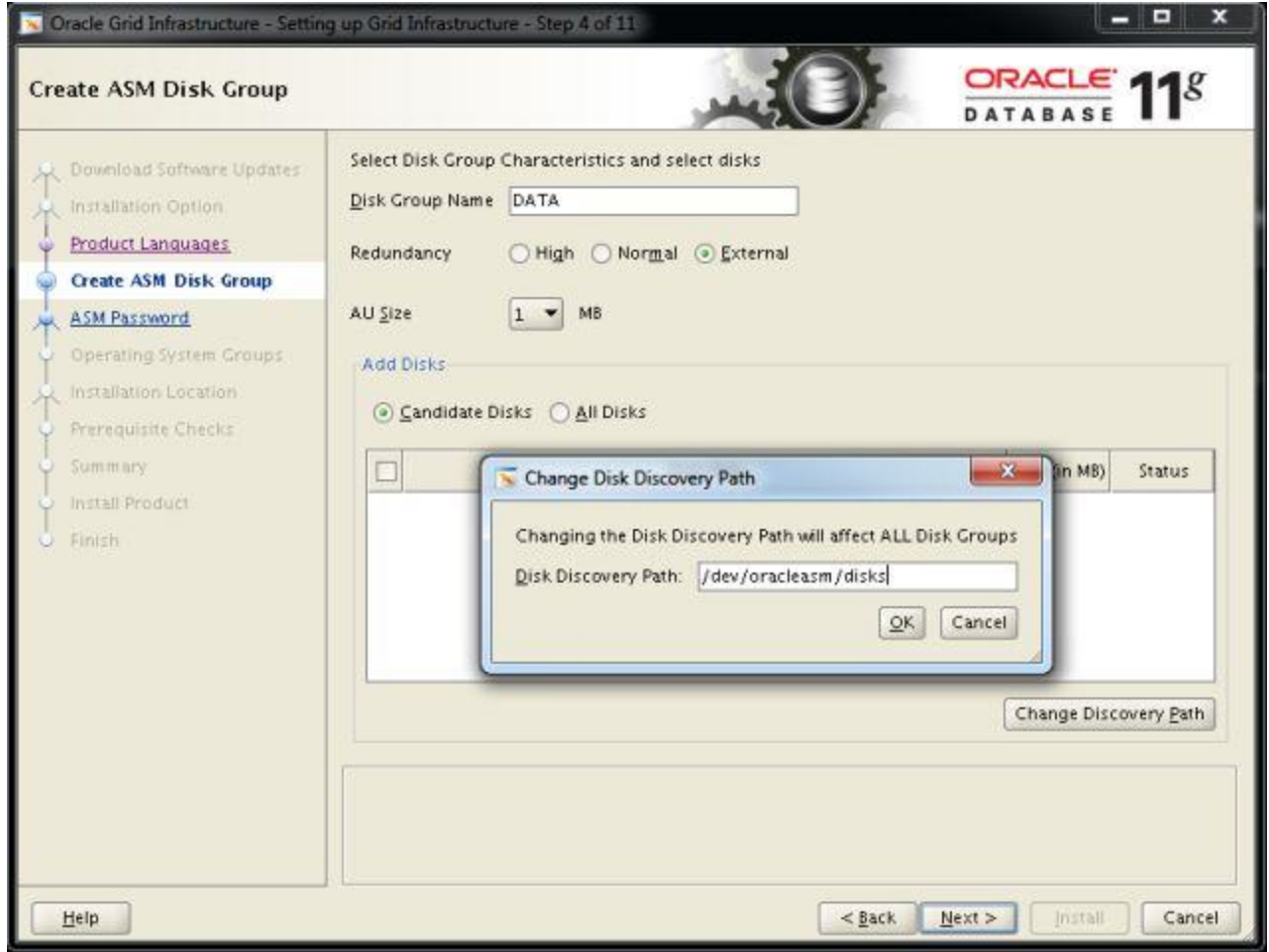
External : Yedeği yoktur. Ancak en performanslı moddur. Genelde hardware mirror varsa kullanılır ve varsayılan seçenektir. Burada şöyle düşünebiliriz. Bir veri depolama (storage) ünitemiz var ve oradan sunucumuza disk atanıyor ve mirror orada veri depolama ünitesi katmanında yapıldığı için bizim ayrıca oracle asm tarafında bir mirror oluşturmamıza gerek kalmıyor.

Normal : ASM'nin 2 yönlü mirroring yaptığı konfigürasyondur. Bu durumda veri tutarlılığı artar ancak disk alanından taviz verilir.

High : ASM'nin 3 yönlü mirroring yaptığı konfigürasyondur. Bu durumda veri tutarlılığı artar ancak disk alanından taviz verilir. Daha fazla veri sağlamlığı tesis edilmektedir.

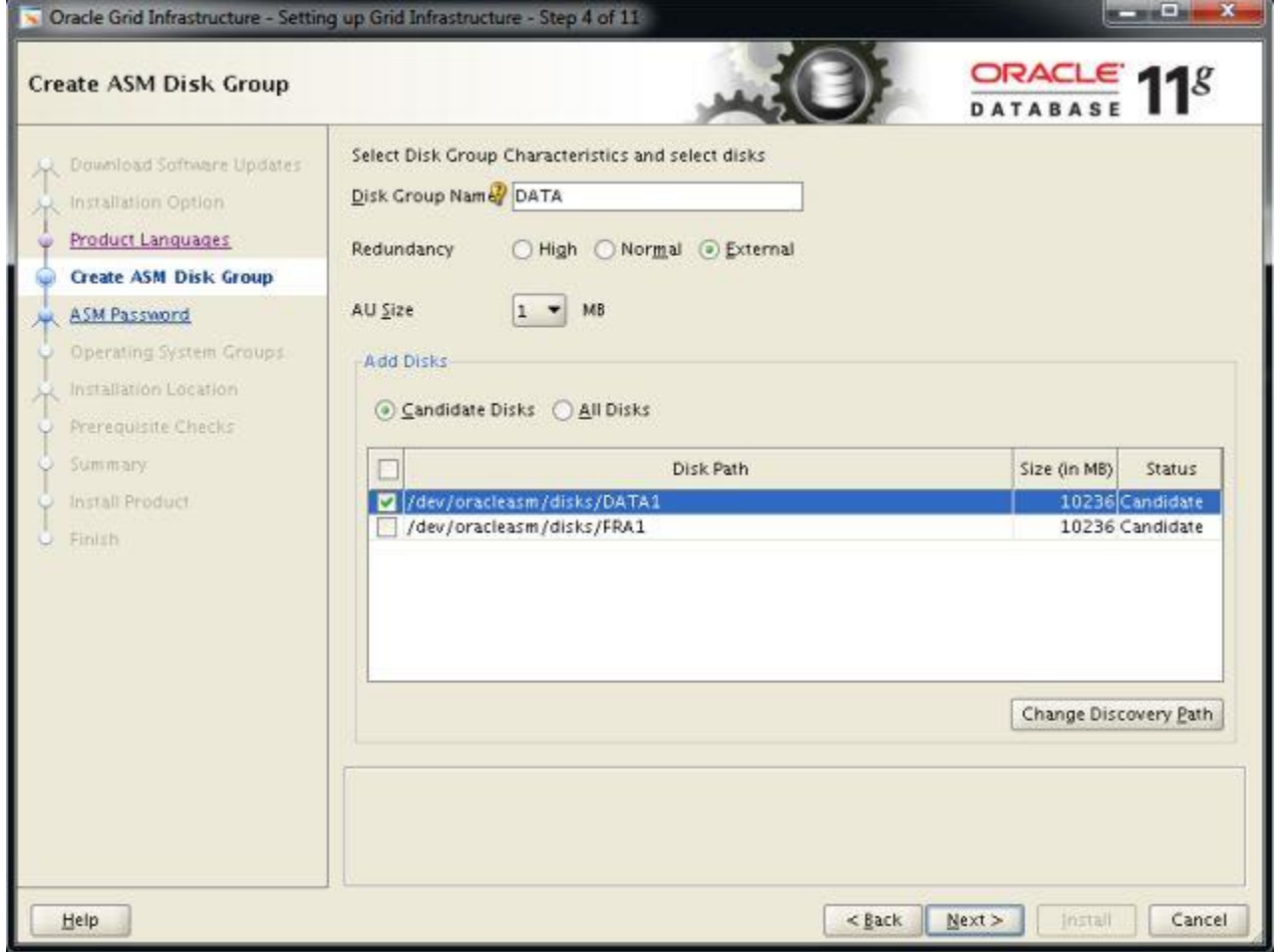


26. Asm Library altında oluşan disklerin yolunu sisteme tanıtıyoruz "Change Discovery Path" düğmesine tıklayarak açılan pencerede disklerin yolu olan "/dev/oracleasm/disks" yolunu yazıyoruz.



27. Sistemimizdeki Oracle ASM damgalı üye diskleri artık “Candidate Disks” seçeneği seçiliyken görebiliyoruz. “DATA” disk grubunu yapılandırdığımız için aşağıdaki alandan “DATA1” yazılı diskimizi seçiyoruz. ASM “Allocation Units” konusundan bahsedecek olursak eğer bunları veritabanı instance’ının blokları veya extent’leri olarak düşünebilirsiniz. Amaçları bu miktar kadar alanın tahsis edilerek ilerlenmesini göstermektir. Disk grupları yaratılırken tanımlanabilirler ve varsayılan olarak 1 MB olurlar. 11g ile birlikte bu miktar da değişebilmektedir ve 2, 4, 8, 16, 32 ve en fazla 64 MB olarak yeniden tanımlanabilmektedirler. Aynı db_block_size’da olduğu gibi düşük olursa daha hızlı cache’lenecek ve büyük olursa da arka arkaya okuma yapıldığı zaman daha efektif olacaktır. VLDB (Very Large Database) tipi veri ambarlarında yüksek AU kullanmak faydalı olacaktır. AU’nun miktarını disk grup yaratılırken gösterebiliyoruz ancak sonradan değiştiremiyoruz. ASM “Files” ise AU’lardan oluşan extent’lerdir. Dosya adları + ile başlarlar ve ASM instance’ı tarafından yönetilirler. Dosya isimleri genelde değişken sayılardan oluşmaktadır ancak bu dosya isimlerine (örneğin bir datafile) alias verme şansımız bulunmaktadır. Bu dosya isimleri benzersizdir ve hiçbir zaman başka bir datafile ismi ile çakışmaz. Bu da yine ASM’nin bize sağladığı faydalardan yalnızca bir tanesidir. ASM’nin yönettiği dosyalar disk’ler üzerinde SAME metodolojisi ile tutulmaktadır (Stripe-And-Mirror Everything). ASM dosyalarından kastımız nedir? Datafile, kontrol dosyası, redolog dosyası, RMAN yedekleri gibi. Burası önemli, 11g Release 2’ye kadar ASM, OCR dosyaları, cluster-voting disk, alert log dosyaları, trace dosyaları ve Oracle binary’leri gibi dosyaları desteklemiyordu ancak 11gR2 bu kısıtı ortadan kaldırarak, bu tipte dosyaların da ASM tarafından desteklenmesini sağladı. 11gR2’yi

tercih etmek ve kullanmak için yine çok ufak ama büyük bir neden. Yazımın başında belirttiğim “Extent Map” ile ilgili de şunları ifade edebilirim. Extent map, ASM'nin yönettiği dosyaların disk üzerinde nerede olduğu bilgisine sahiptir. Tabii tabloların veya objelerin nerede olduğundan öte bu objelerin bulunduğu extent'lerin nerede durduğunun bilgisine sahiptir.



28. Oracle ASM kullanıcıları için bir parola belirliyoruz. Bu parolayı asla unutmamalıyız. Daha sonra veritabanı kurulum aşamasında bu parola ASM disk grubuna erişebilmek için gerekli olacaktır. Her iki kullanıcıya aynı parolayı atamak için “Use same passwords for these accounts” seçeneğini seçerek her iki kullanıcıya aynı parolayı atıyoruz.

Oracle Grid Infrastructure - Setting up Grid Infrastructure - Step 5 of 11

Specify ASM Password

The new Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) instance requires its own SYS user with SYSASM privileges for administration. Oracle recommends that you create a less privileged ASMSNMP user with SYSDBA privileges to monitor the ASM instance.

Specify the password for these user accounts.

☐ Use different passwords for these accounts

	Password	Confirm Password
SYS	<input type="password"/>	<input type="password"/>
ASMSNMP	<input type="password"/>	<input type="password"/>

☒ Use same passwords for these accounts

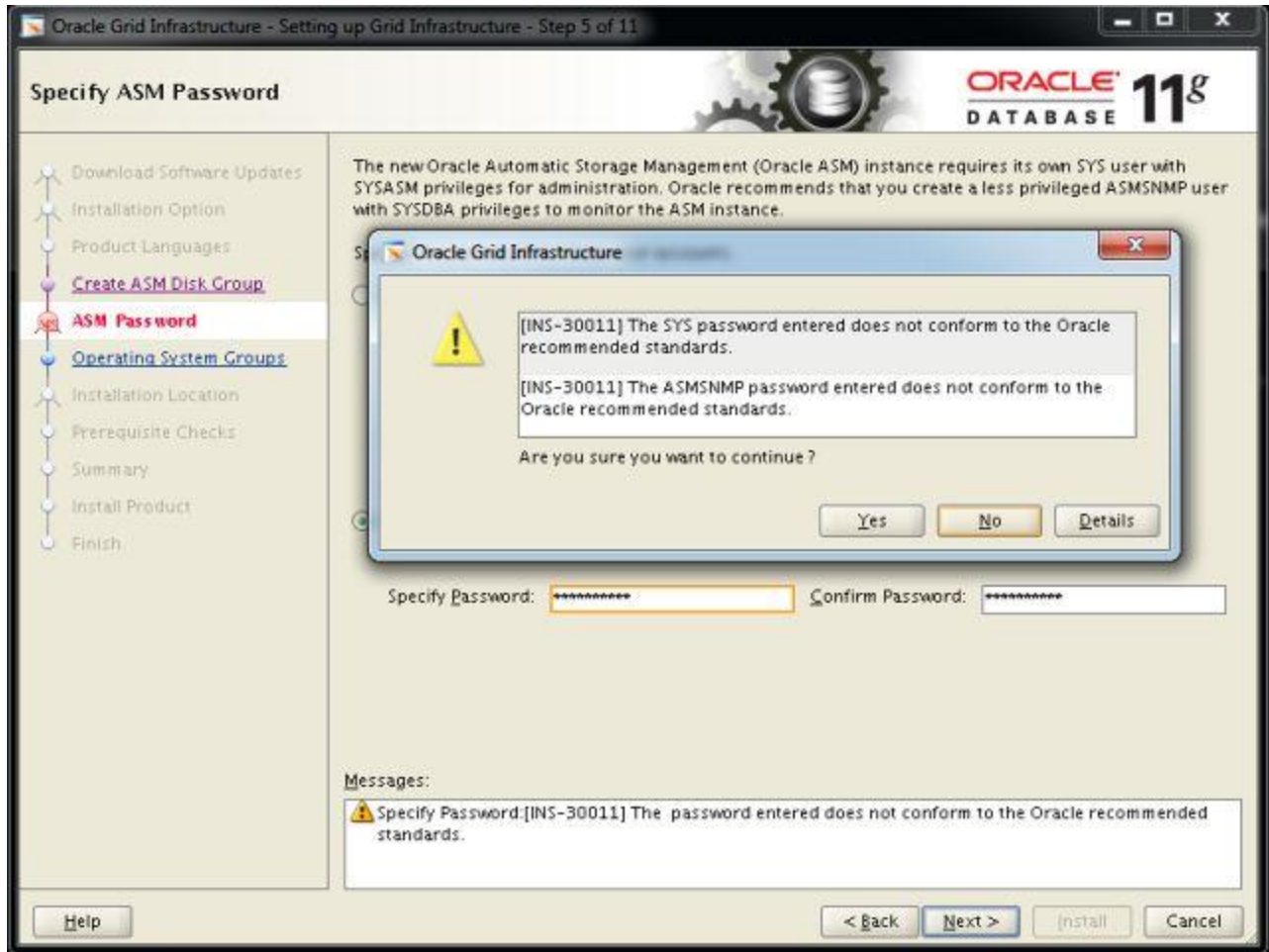
Specify Password: Confirm Password:

Messages:

 Specify Password:[INS-30011] The password entered does not conform to the Oracle recommended standards.

[Help](#) [< Back](#) [Next >](#) [Install](#) [Cancel](#)

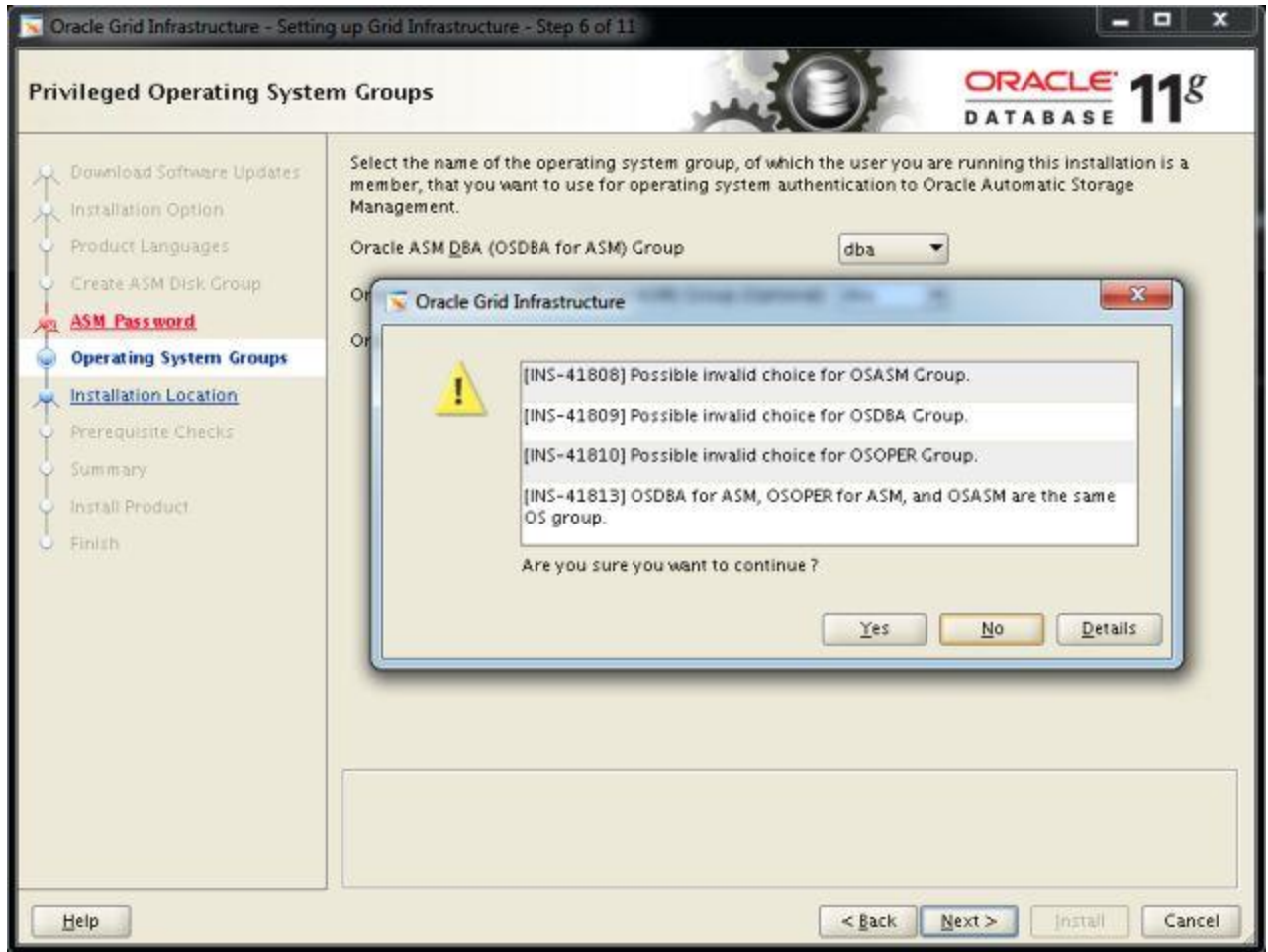
29. Atamış olduğumuz parola eğer oracle önerilen parola politikasına uygun değilse aşağıdaki gibi uyarı veriyor. Burada "Yes" düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.



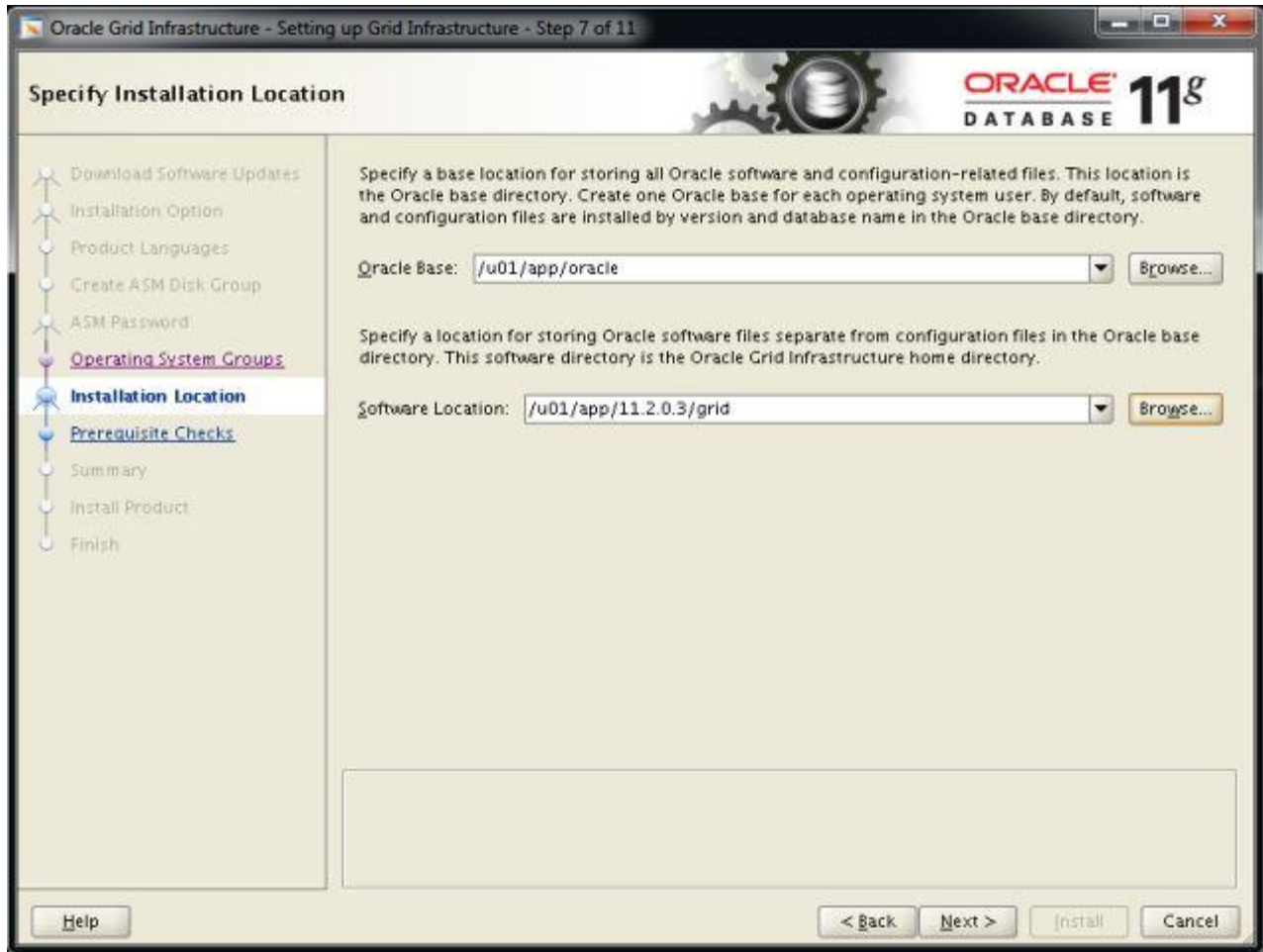
30. Kurulumların hangi işletim sistemi grupları ile yapılacağını soruyor burada "oinstall" veya "dba" grupları seçilerek kurulum yapılabilir. Tek olması düşüncesiyle "dba" olarak seçiyoruz ve "Next" düğmesine tıklıyoruz.



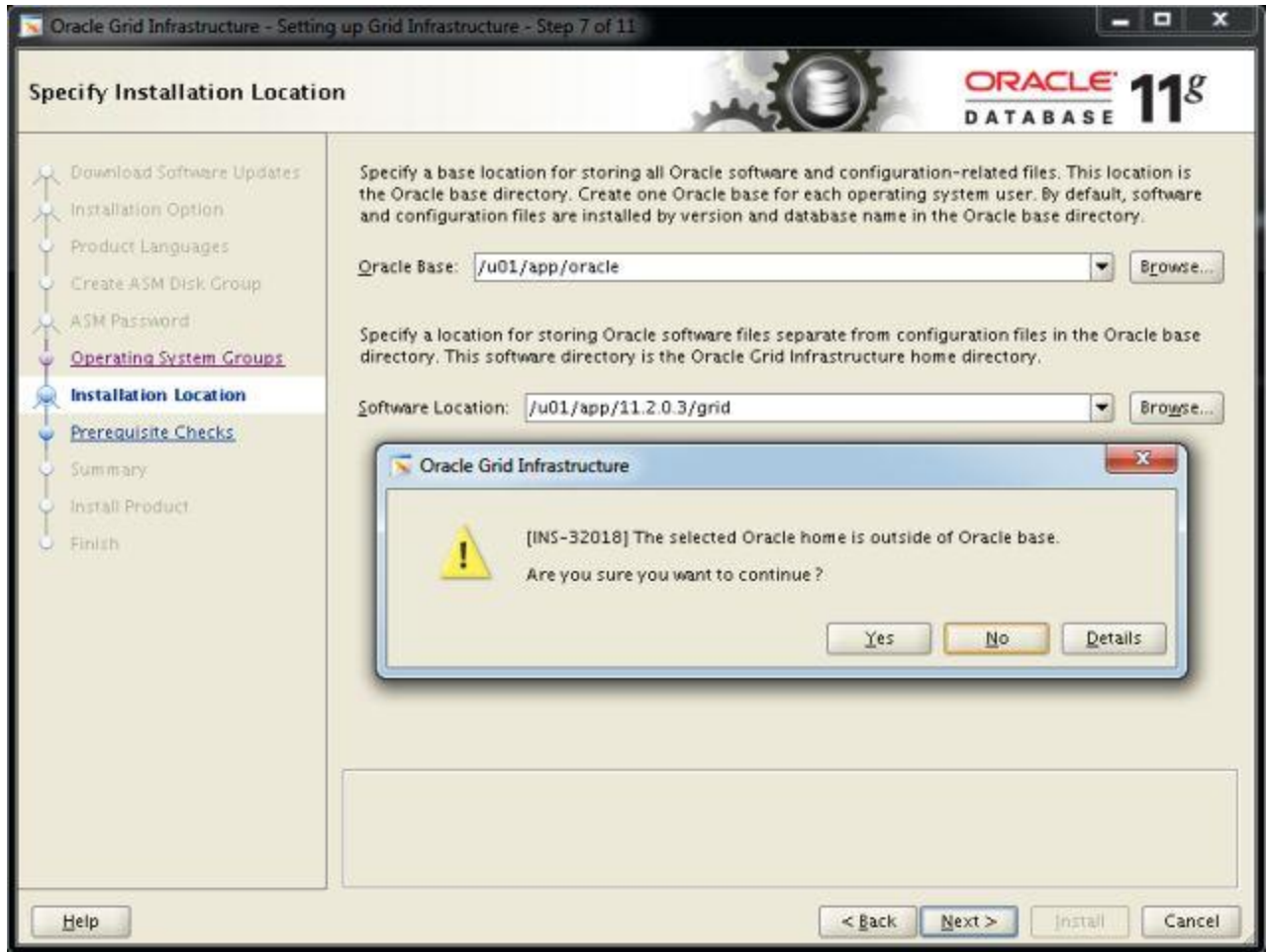
31. Kurulum sihirbazı bu seçimlerinde standart dışı olduğunu söylüyor burada verdiği uyarıya ekranına “Yes” düğmesini tıklayarak devam ediyoruz.



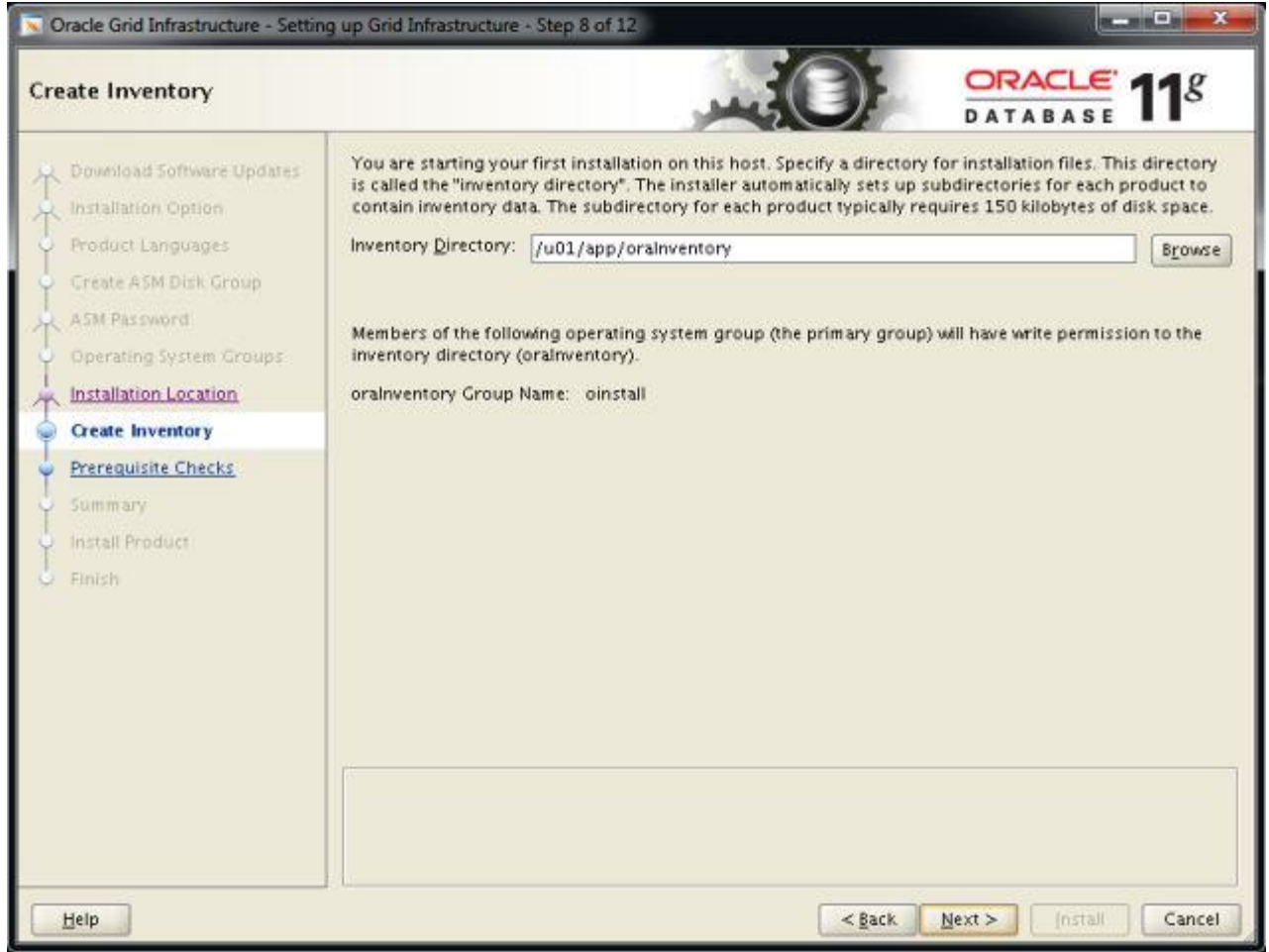
32. Oracle grid kurulumunun yapılacağı dizinleri seçiyoruz. Dizinleri aşağıdaki ekran görüntüsündeki gibi seçiyoruz ve daha önce yarattığımız dizinlere kurulumun yapılmasını sağlıyoruz.



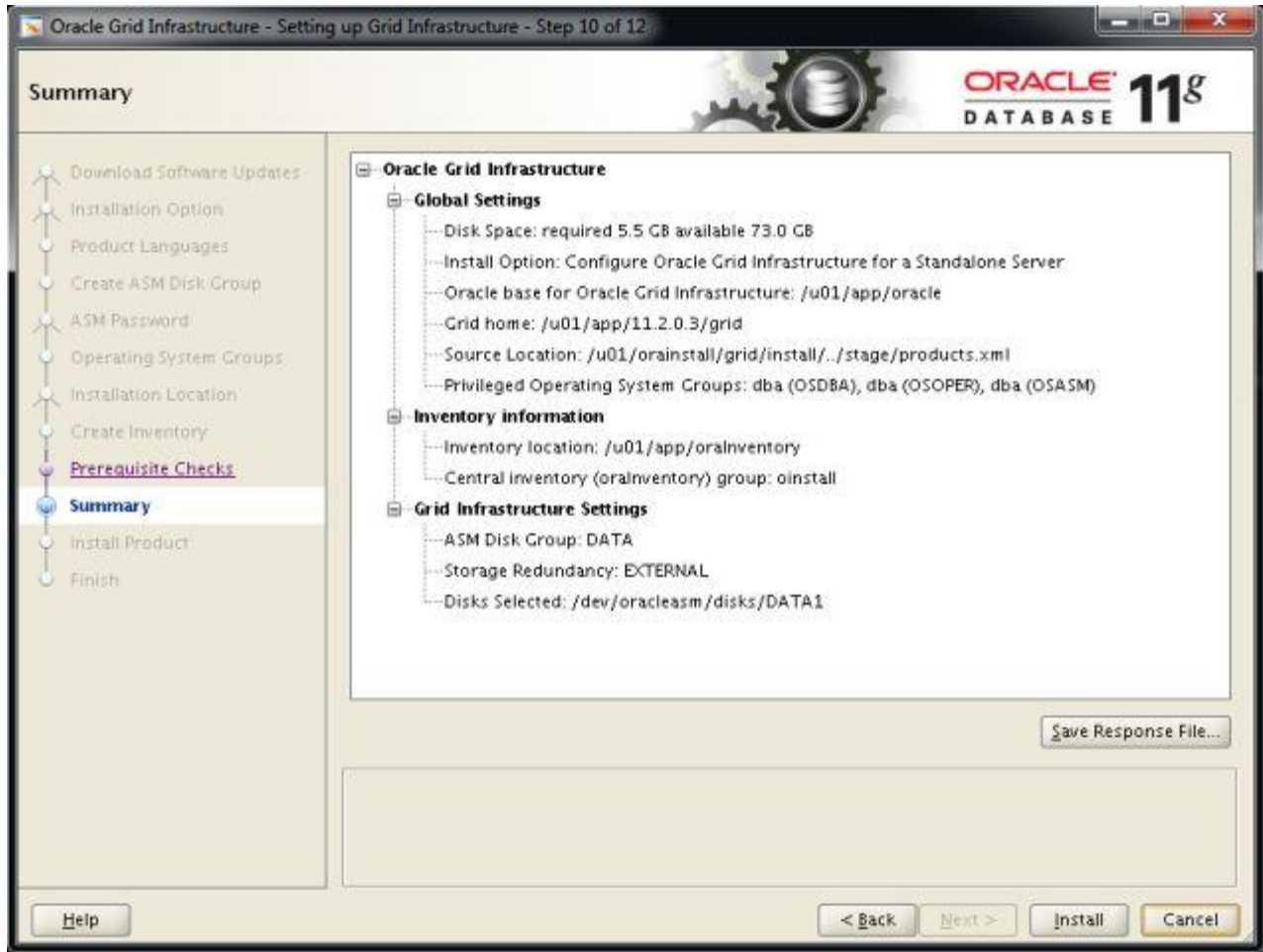
33. Grid home dizinimizin Oracle Base dizini dışında olduğu konusunda bizi uyarıyor. Bu uyarı ekranına “Yes” düğmesini tıklayarak devam ediyoruz.



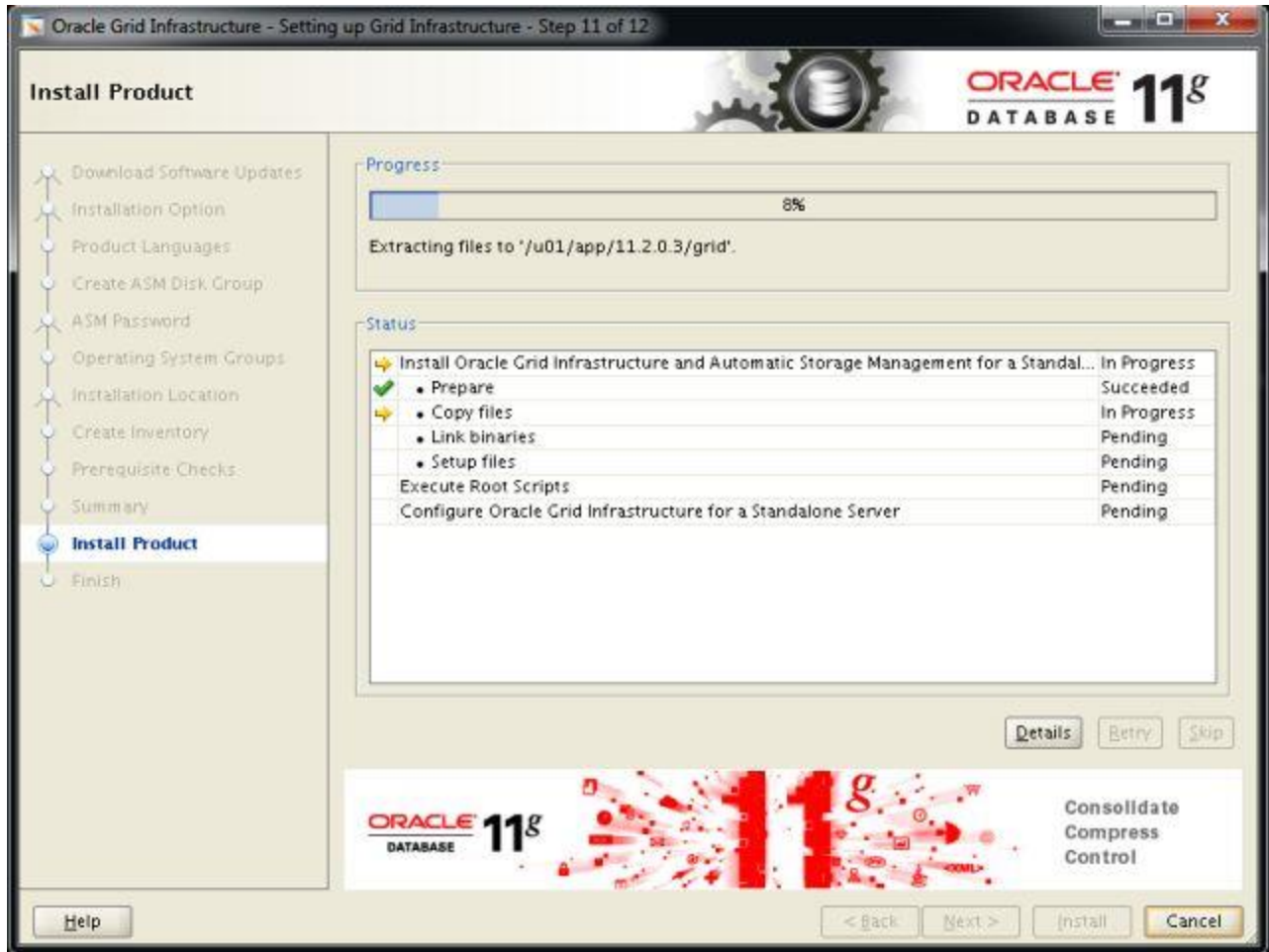
34. Oracle Inventory dizini nereye yaratacağı konusunda bilgi veriyor burada "Next" düğmesini tıklayarak devam ediyoruz.



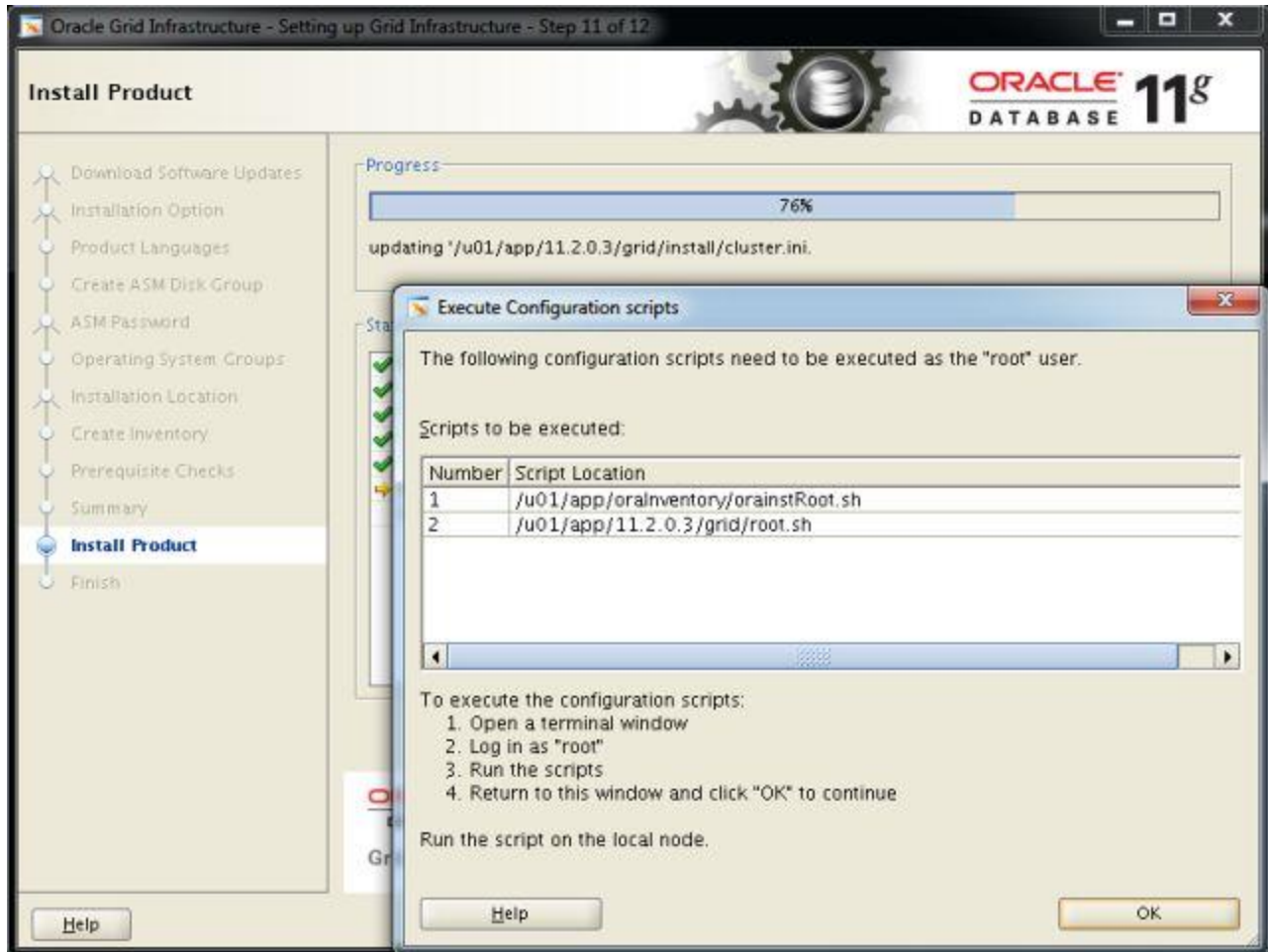
35. Kurulumumuzda herhangi bir sorun yoksa öngereksinimlerin tamamı uygunsa kurulum için özet bilgi ekranı karşımıza gelecektir. Kurulumla başlamak için "Install" düğmesini tıklıyoruz.



36. Kurulum aşamalarını aşağıdaki ekrandan takip edebiliriz.



37. Kurulum sonuna doğru bizden "root" kullanıcısı ile 2 adet .sh scripti çalıştırmamızı istiyor. Bu scriptler Inventory ve hakların ayarlanması için gerekli eğer atlarsak kurulum başarısız olacaktır.



Scriptleri "root" kullanıcısı ile açılmış bir terminal penceresinden çalıştırmalıyız. Scriptleri çalıştırdığımızda aşağıdaki gibi çıktılar oluşacaktır. **Gerekli script'leri çalıştırdıktan sonra "OK" düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.** Scriptlerin çalıştırılması aşamasında hata verirse ve yeniden kurma işlemi yapacaksak hatalı kurulumun temizlenmesiyle ilgili "[Oracle Grid Infrastructure Kurulumunun Başarısız Olması Durumunda Sistemin Temizlenmesi](#)" makalemizi inceleyebilirsiniz.

```
# cd /u01/app/oraInventory/  
# ./orainstRoot.sh
```

```
Changing permissions of /u01/app/oraInventory.  
Adding read,write permissions for group.  
Removing read,write,execute permissions for world.
```

```
Changing groupname of /u01/app/oraInventory to oinstall.  
The execution of the script is complete.
```

```
# cd /u01/app/11.2.0.3/grid/  
# ./root.sh
```

Performing root user operation for Oracle 11g

The following environment variables are set as:

ORACLE_OWNER= oracle

ORACLE_HOME= /u01/app/11.2.0.3/grid

Enter the full pathname of the local bin directory: [/usr/local/bin]:

Copying dbhome to /usr/local/bin ...

Copying oraenv to /usr/local/bin ...

Copying coraenv to /usr/local/bin ...

Creating /etc/oratab file...

Entries will be added to the /etc/oratab file as needed by

Database Configuration Assistant when a database is created

Finished running generic part of root script.

Now product-specific root actions will be performed.

Using configuration parameter file:

/u01/app/11.2.0.3/grid/crs/install/crsconfig_params

Creating trace directory

LOCAL ADD MODE

Creating OCR keys for user 'oracle', privgrp 'oinstall'..

Operation successful.

LOCAL ONLY MODE

Successfully accumulated necessary OCR keys.

Creating OCR keys for user 'root', privgrp 'root'..

Operation successful.

CRS-4664: Node koraykey-db successfully pinned.

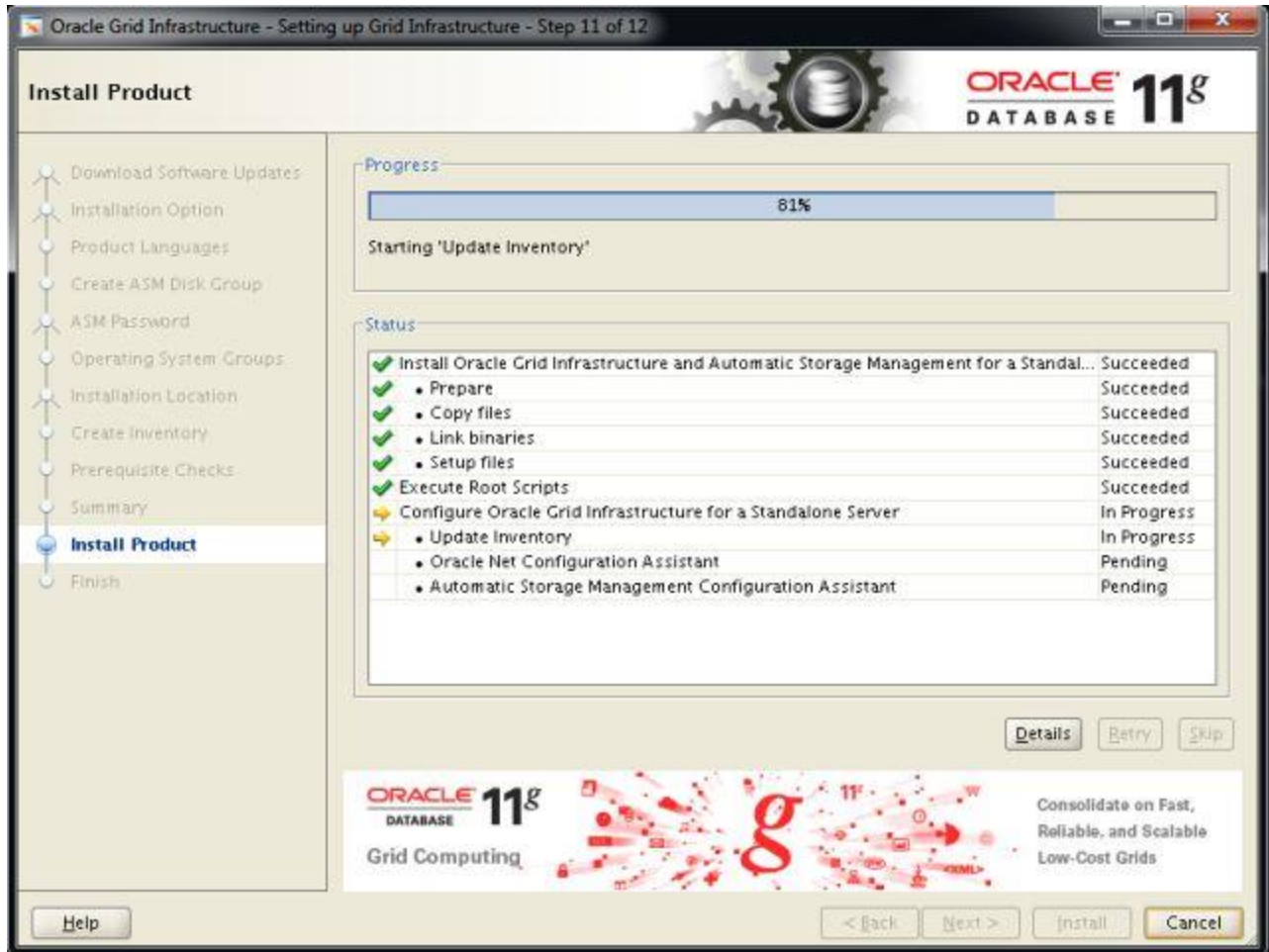
Adding Clusterware entries to upstart

koraykey-db 2013/03/11 00:48:53

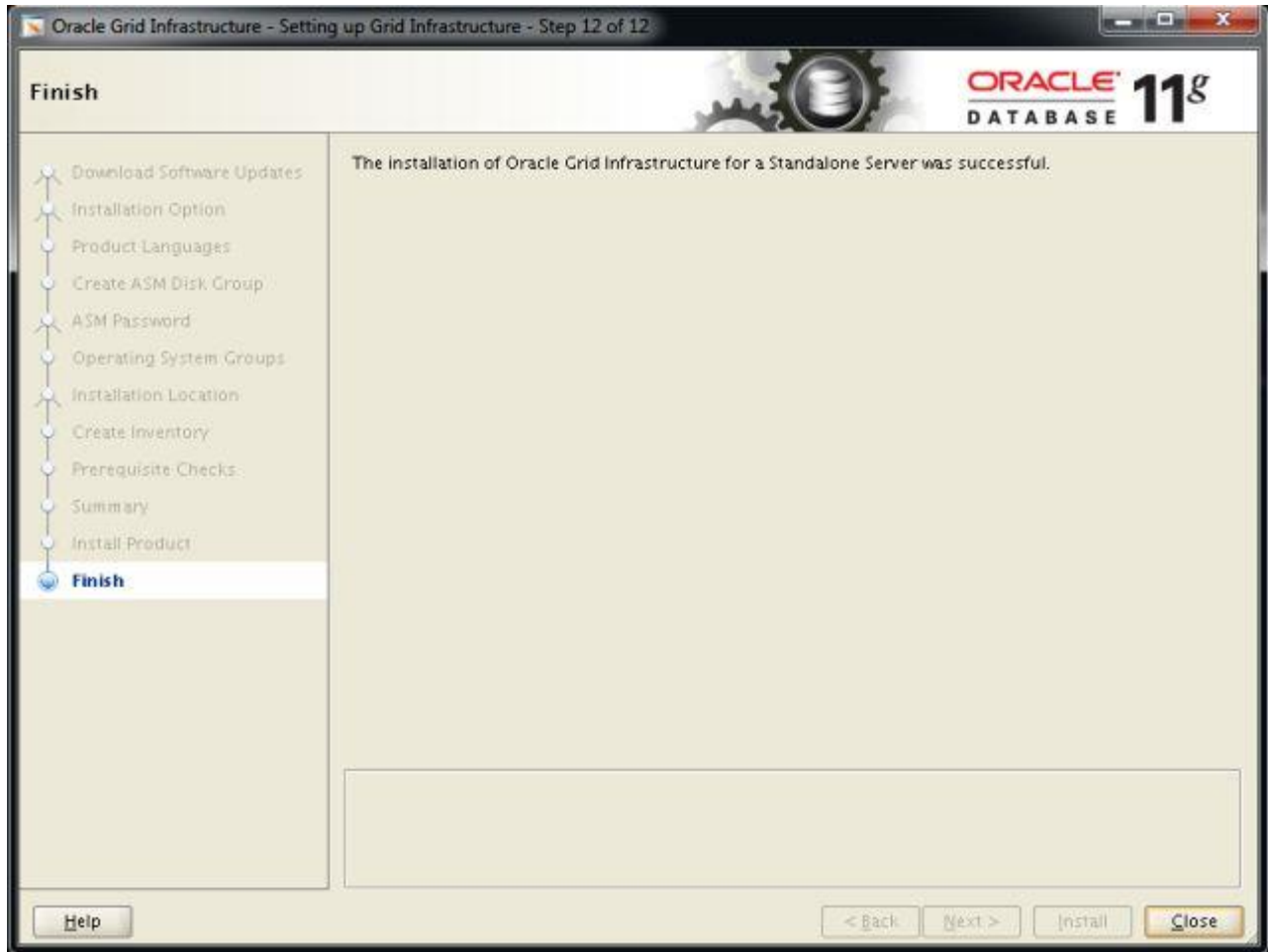
/u01/app/11.2.0.3/grid/cdata/koraykey-db/backup_20130311_004853.olr

Successfully configured Oracle Grid Infrastructure

38. Scriptleri çalıştırdıktan sonra “Ok” düğmesine basarak kurulumu devam ediyoruz.



39. Kurulum başarılı bir şekilde tamamlandıktan sonra "Close" düğmesine basarak kurulumu bitiriyoruz.



40. Kurulum sırasında "DATA" disk grubumuzu oluşturmuştuk. Şimdi "asmca" komutunu kullanarak "FRA" disk grubumuzu oluşturacağız.

```
-- Oracle kullanıcısı ile açılmış bir terminal ekranında daha önce  
oluşturmuş olduğumuz "grid" değişken dosyamızı çalıştırıyoruz.
```

```
$ cd
```

```
$ . .grid
```

```
-- Ardından aşağıdaki komutu çalıştırarak "ASM Configuration Assistant" açıyoruz.
```

```
$ asmca
```

41. Açılan pencerede "Create" düğmesine tıklıyoruz ve aşağıdaki pencerede gösterildiği gibi ayarları yapıyoruz. Ardından "OK" düğmesine tıklayarak "FRA" diskimizi oluşturuyoruz.

Create Disk Group

Disk Group Name: FRA

Redundancy

Redundancy is achieved by storing multiple copies of the data on different failure groups. Normal redundancy needs disks from at least two different failure groups, and high redundancy from at least three different failure groups.

☐ High ☐ Normal ☒ External (None)

Select Member Disks

☒ Show Eligible ☐ Show All

Quorum failure groups are used to store voting files in extended clusters and do not contain any user data. They require ASM compatibility of 11.2 or higher.

<input checked="" type="checkbox"/>	Disk Path	Header Status	Disk Name	Size (MB)	Quorum
<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/oracleasm/disks/FRA1	PROVISIONED		10236	<input type="checkbox"/>

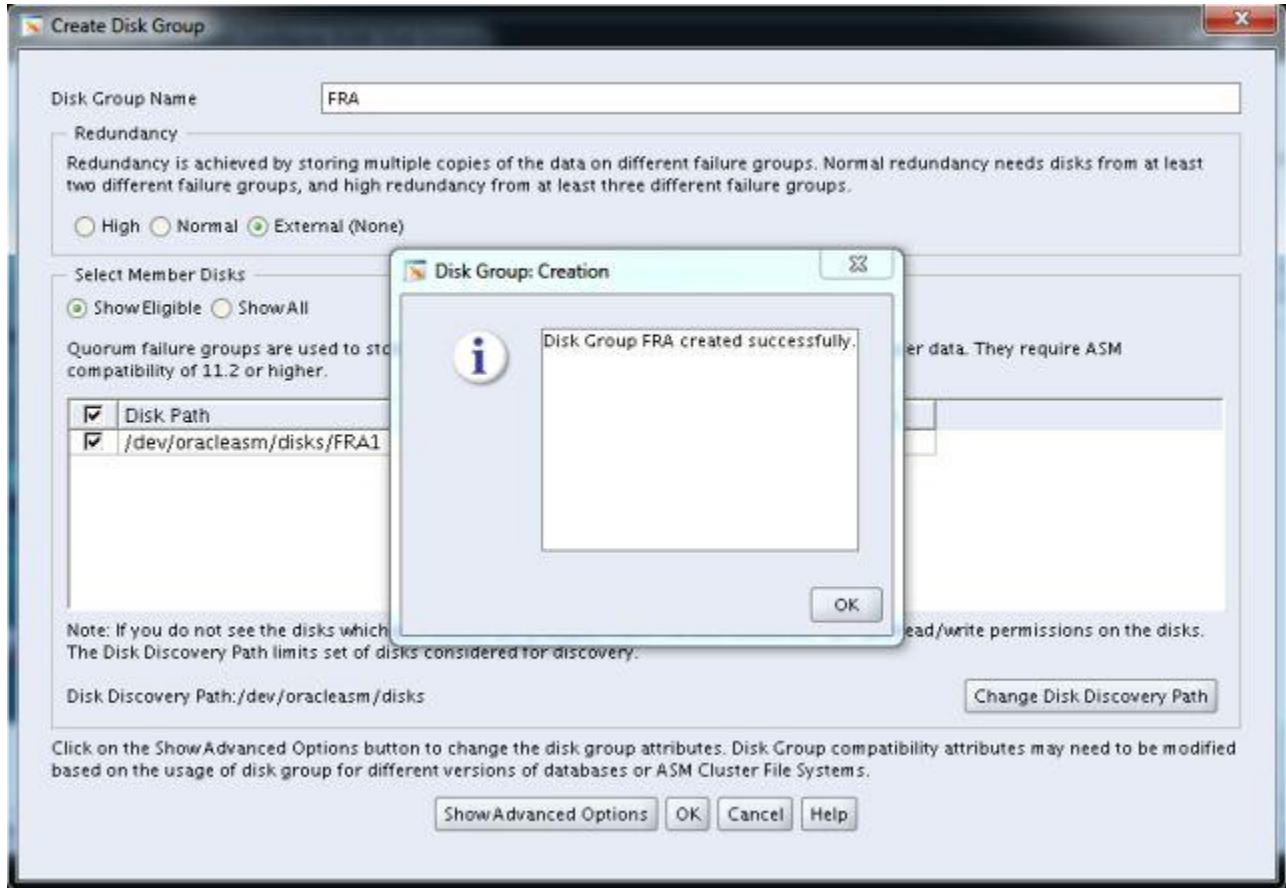
Note: If you do not see the disks which you believe are available, check the Disk Discovery Path and read/write permissions on the disks. The Disk Discovery Path limits set of disks considered for discovery.

Disk Discovery Path: /dev/oracleasm/disks [Change Disk Discovery Path](#)

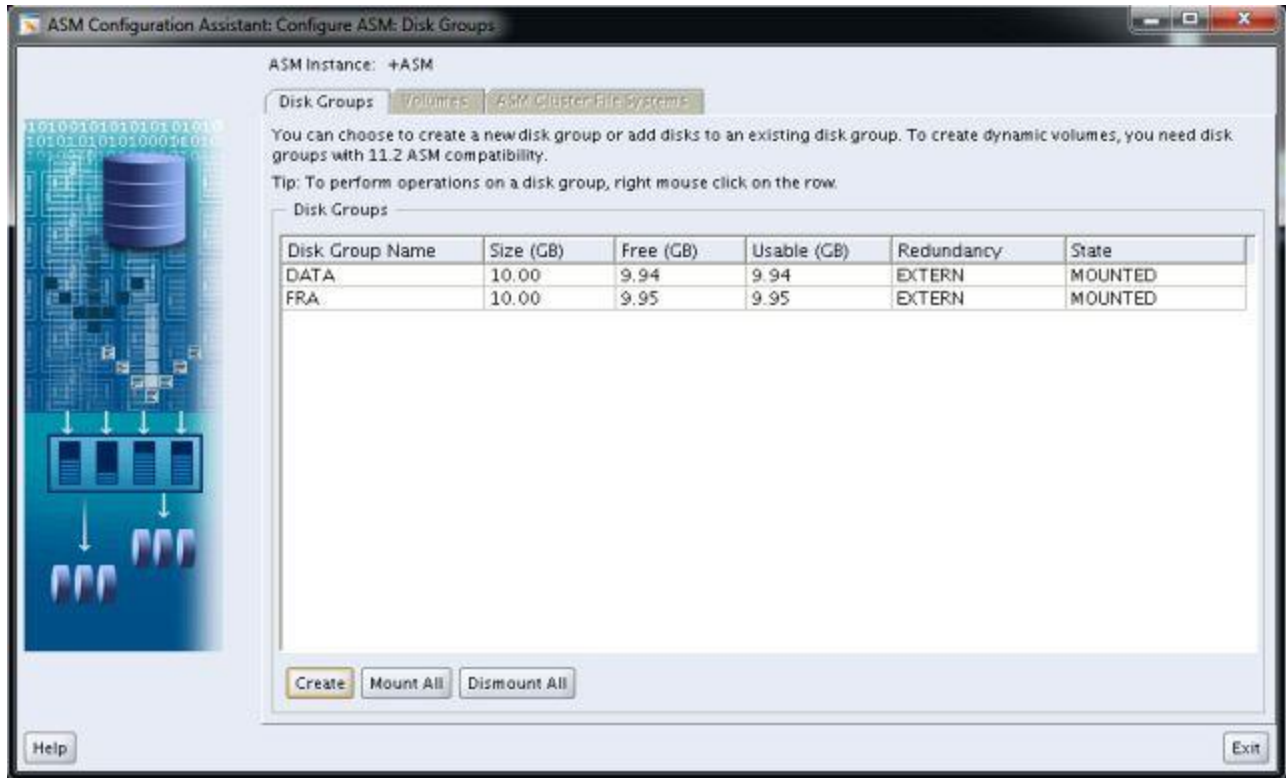
Click on the Show Advanced Options button to change the disk group attributes. Disk Group compatibility attributes may need to be modified based on the usage of disk group for different versions of databases or ASM Cluster File Systems.

[Show Advanced Options](#) [OK](#) [Cancel](#) [Help](#)

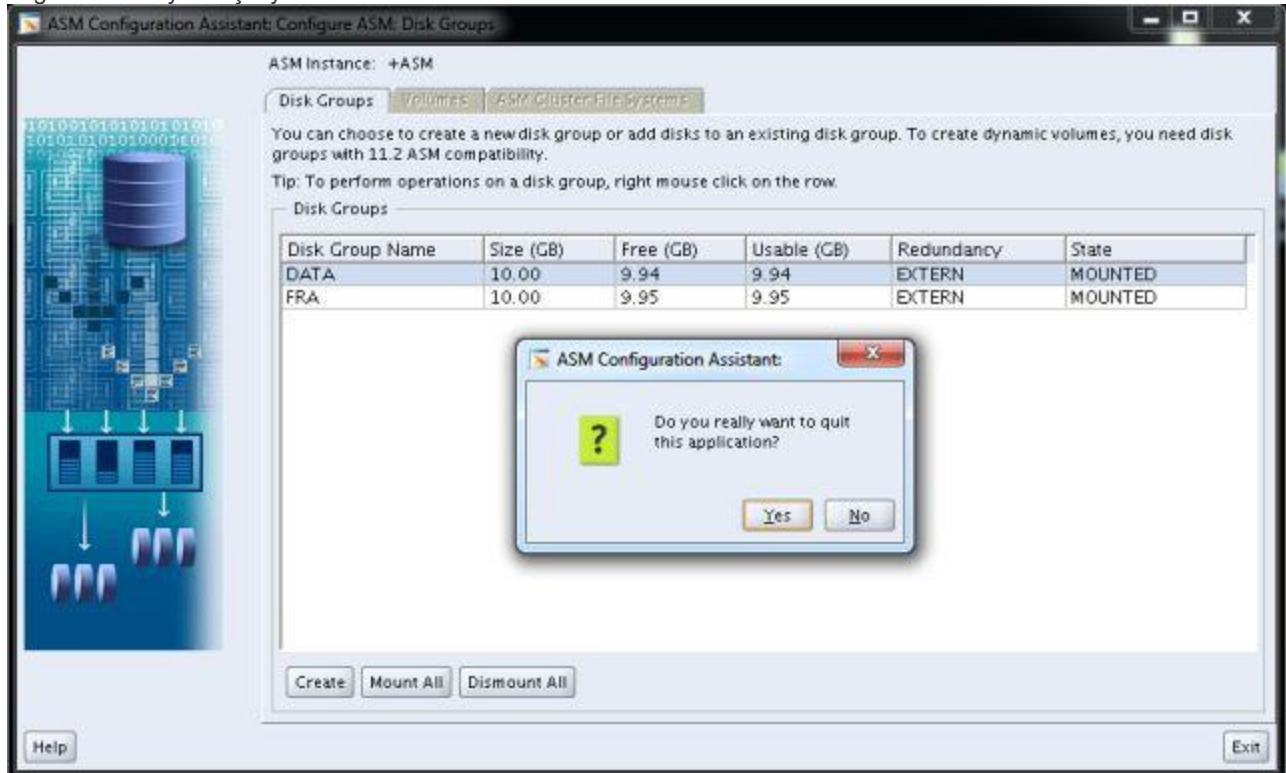
42. Disk grubumuzu başarılı bir şekilde oluşturduğumuzda aşağıdaki gibi uyarı alıyoruz.



43. Aşağıdaki ekranda görüldüğü gibi artık "DATA" ve "FRA" disk gruplarımız hazır durumdadır. Artık veritabanı kurulumumuzda bu disklerimizi atayabileceğiz.



44. ASM yapılandırma ekranından çıkmak için "Exit" düğmesine basıyoruz ardından gelen ekrandaki uyarıya "Yes" düğmesini tıklayarak çıkıyoruz.



45. Oracle Grid Infrastructure kurulumumuz tamamlandı artık veritabanı kurulumuna geçebiliriz. Daha önce sunucumuza koymuş olduğumuz kurulum dosyamızın bulunduğu dizine giderek kurulum scriptini çalıştırıyoruz.

```
$ cd /u01/orainstall/database/
```

```
$ ./runInstaller
```

46. Bizden Oracle Support (MOS) hesabımızın e-posta adresimizi ve parolamızı istiyor. Bu adımda kutucuktaki işareti kaldırıyoruz ve "Next" düğmesine tıklıyoruz.

47. Kullanıcı adı ve Parola girmediğimiz için bizi uyarıyor "Yes" düğmesine tıklayarak kurulumla devam ediyoruz.



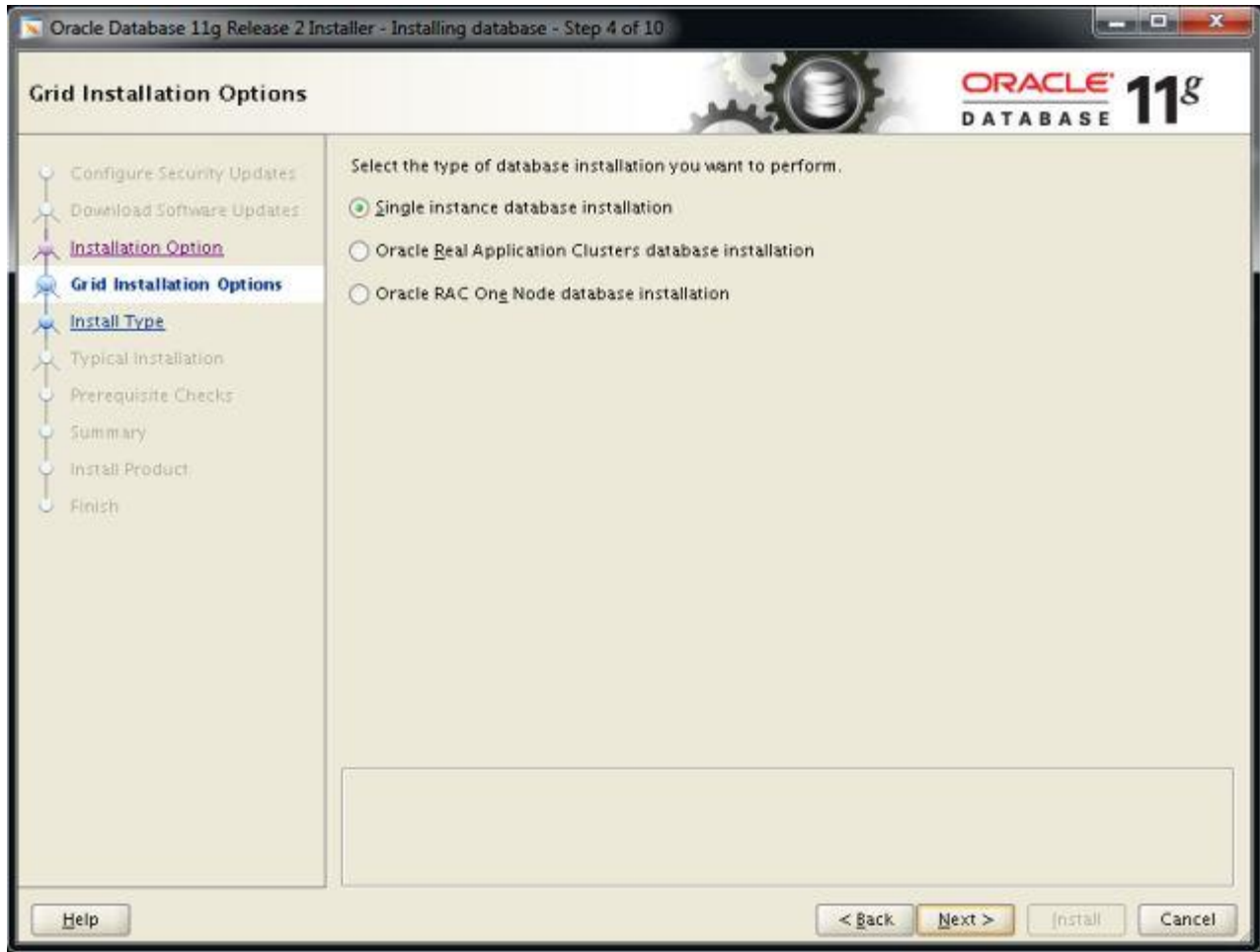
48. My Oracle Support aracılığı ile otomatik olarak güncelleme indirme ayarını yapmamızı istiyor bu adımda "Skip software updates" seçeneğini seçerek "Next" düğmesine tıklıyoruz.



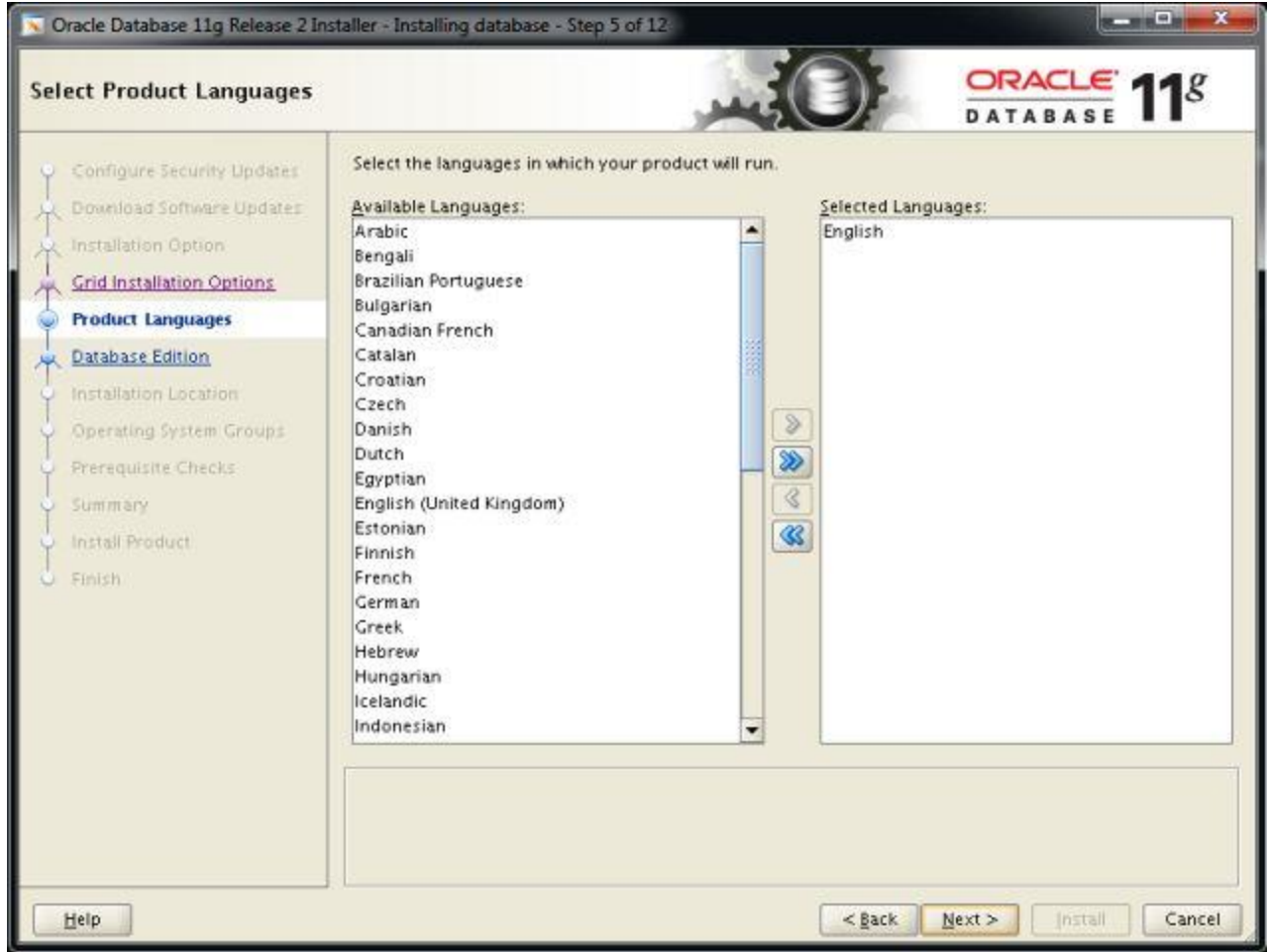
49. Kurulum seçeneklerinde “Install database software only” seçeneğini seçerek devam ediyoruz. “Create and configure a database” seçeneği ile ilerlersek kurulum aşamasında veritabanıda oluşturabiliyoruz. Ancak biz veritabanımızı “Custom” olarak oluşturacağımız ve veritabanı kurulumu yapmadan önce çıkmış olan son patchset update paketini uygulayacağımızdan yalnızca veritabanı yazılımını kuracağız. Sonrasında ise elle veritabanımızı kendimiz oluşturacağız.



50. Bu ekranda bir cluster ortamı kurmayacağımız için "Single Instance database installation" seçeneğini seçerek "Next" düğmesine tıklıyoruz.



51. Veritabanımızın kurulumunda varsayılan olarak “English” seçeneğini seçili bırakıyoruz ve “Next” düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.



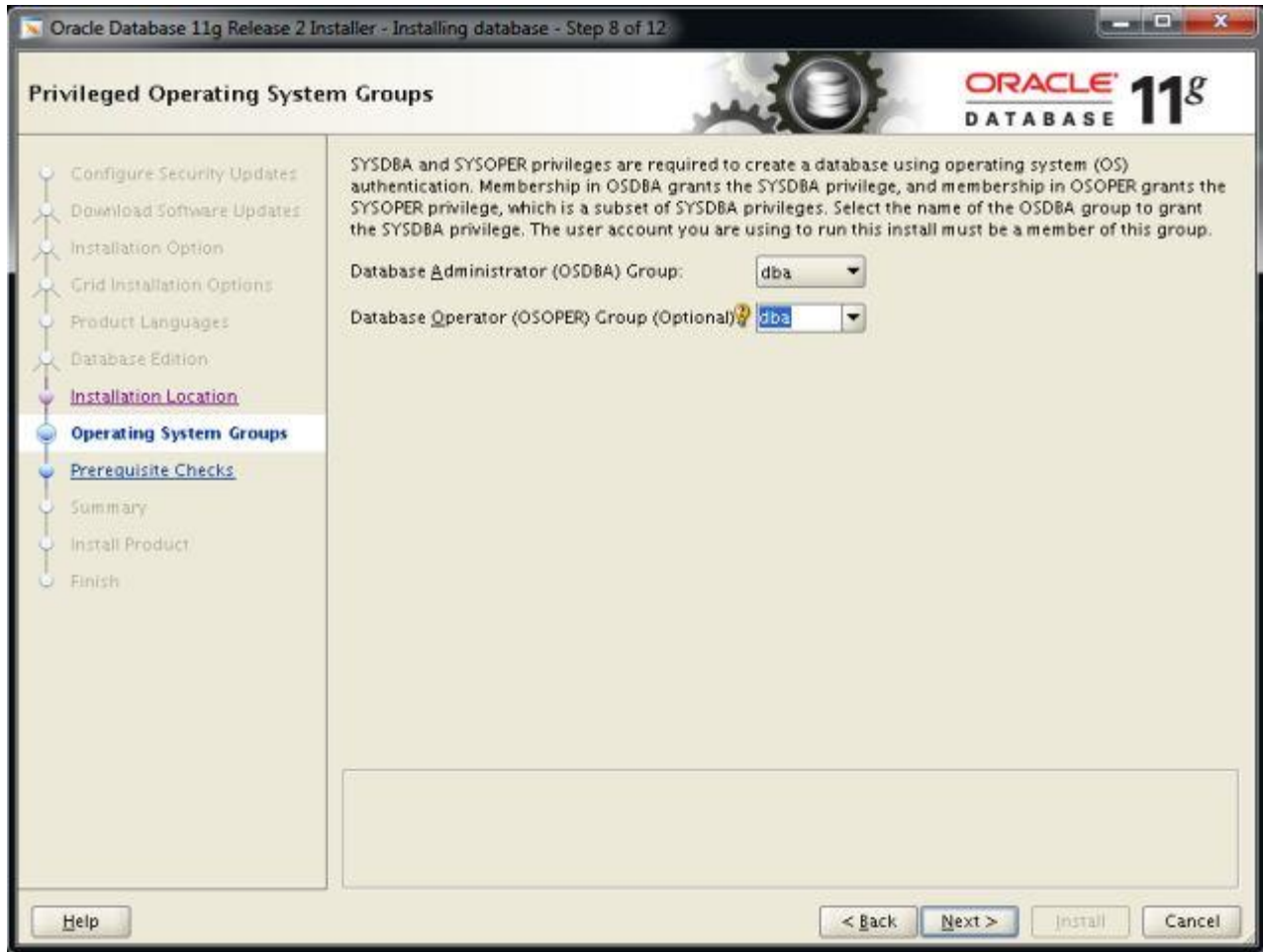
52. Lisans seçeneğimize göre kurulum yapacağımız opsiyonu seçiyoruz. Bu kurulumda "Enterprise Edition" seçeneğini seçiyoruz ve "Select Options" düğmesine tıklayarak kurmak istediğimiz opsiyonları seçiyoruz veya kaldırıyoruz.



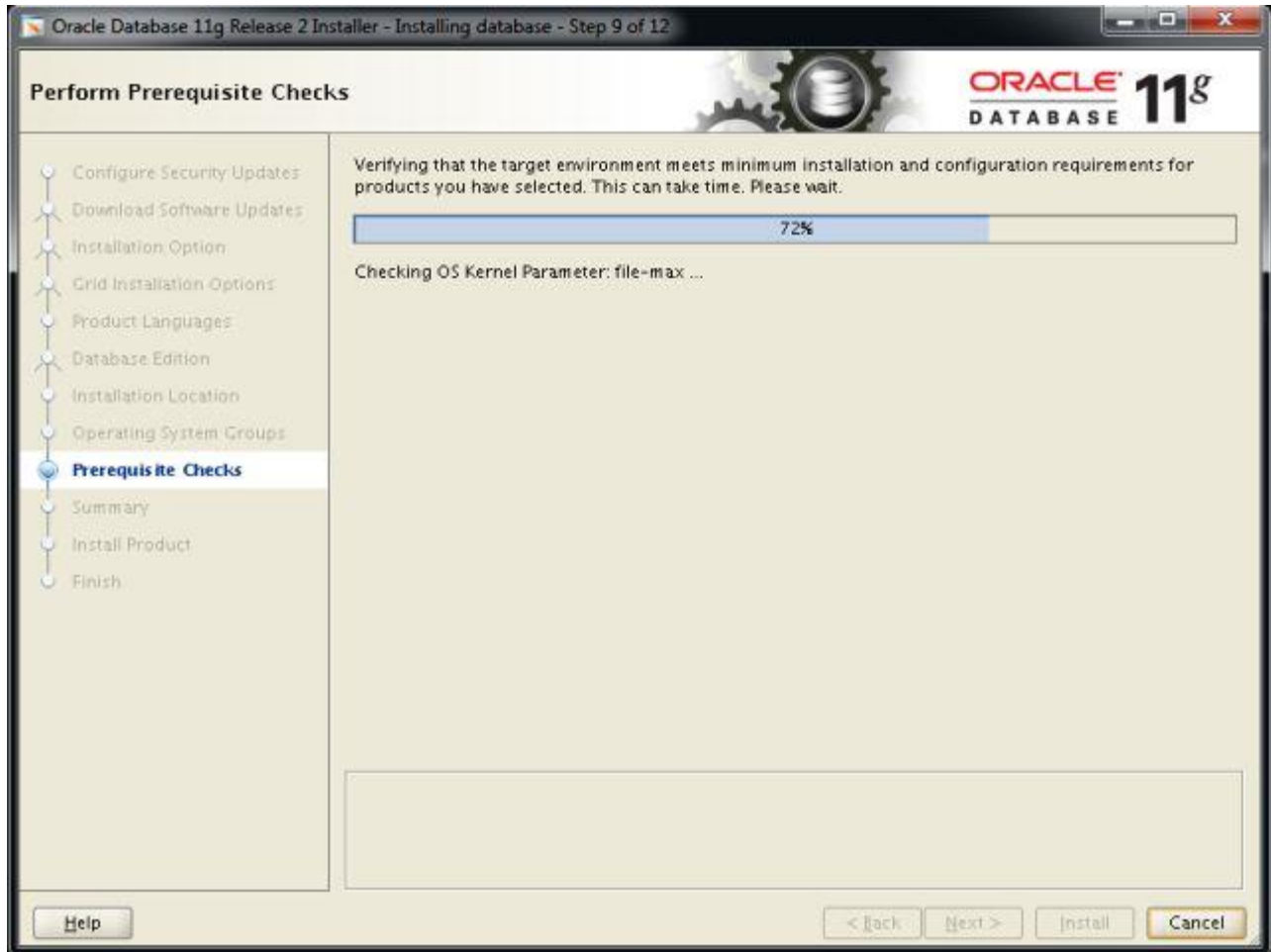
53. Oracle Veritabanı yazılımını kuracağımız dizinleri aşağıdaki gibi yazıp ardından "Next" düğmesini tıklıyoruz. Bu dizinleri daha önceki kurulum aşamalarımızda oluşturmuş gerekli hakları vermiştik.



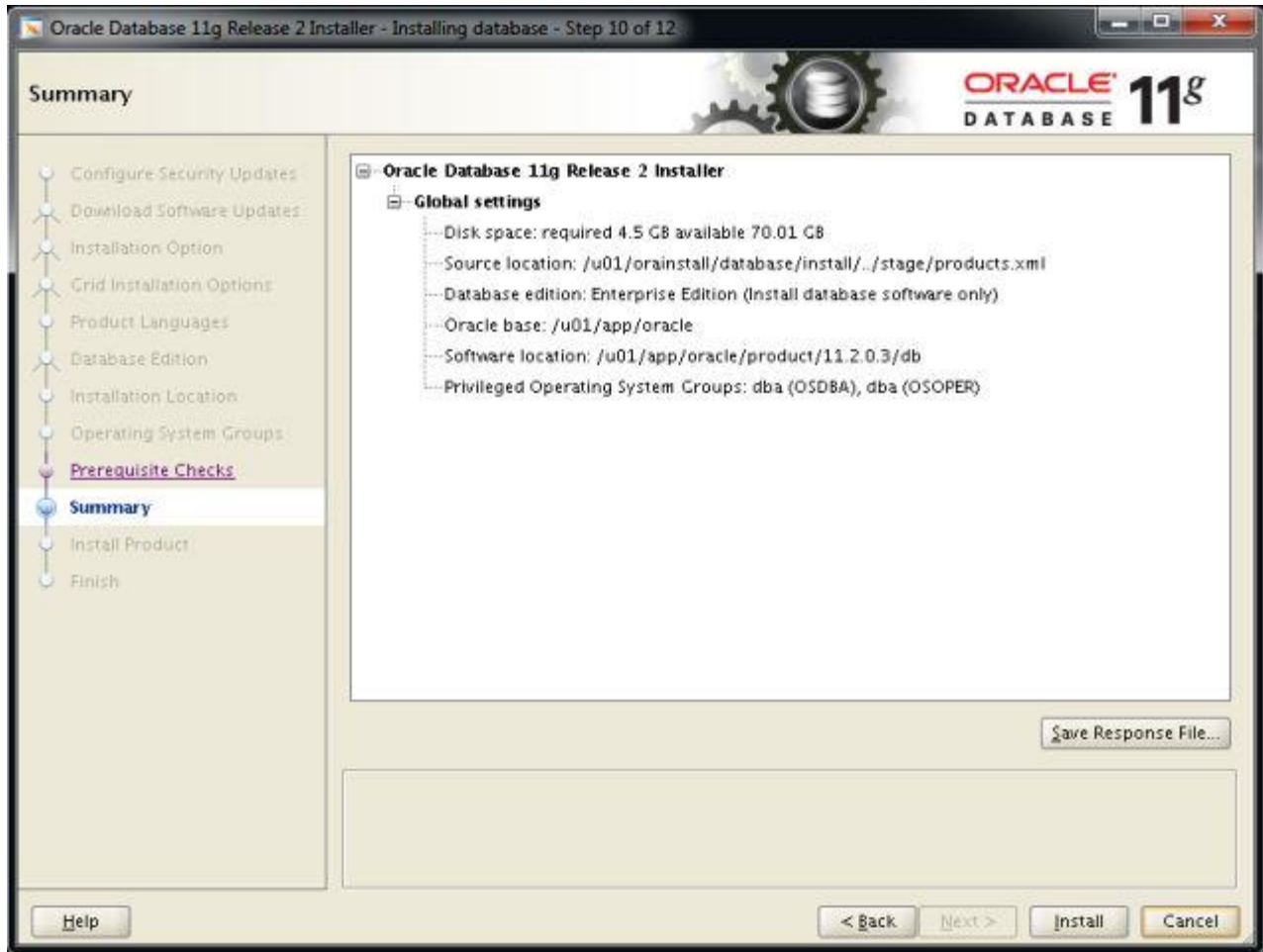
54. Veritabanı gruplarını seçiyoruz. Özel bir yetki yapılandırılmamız yoksa aşağıda görüldüğü gibi “dba” grupları atayarak “Next” düğmesine tıklıyoruz.



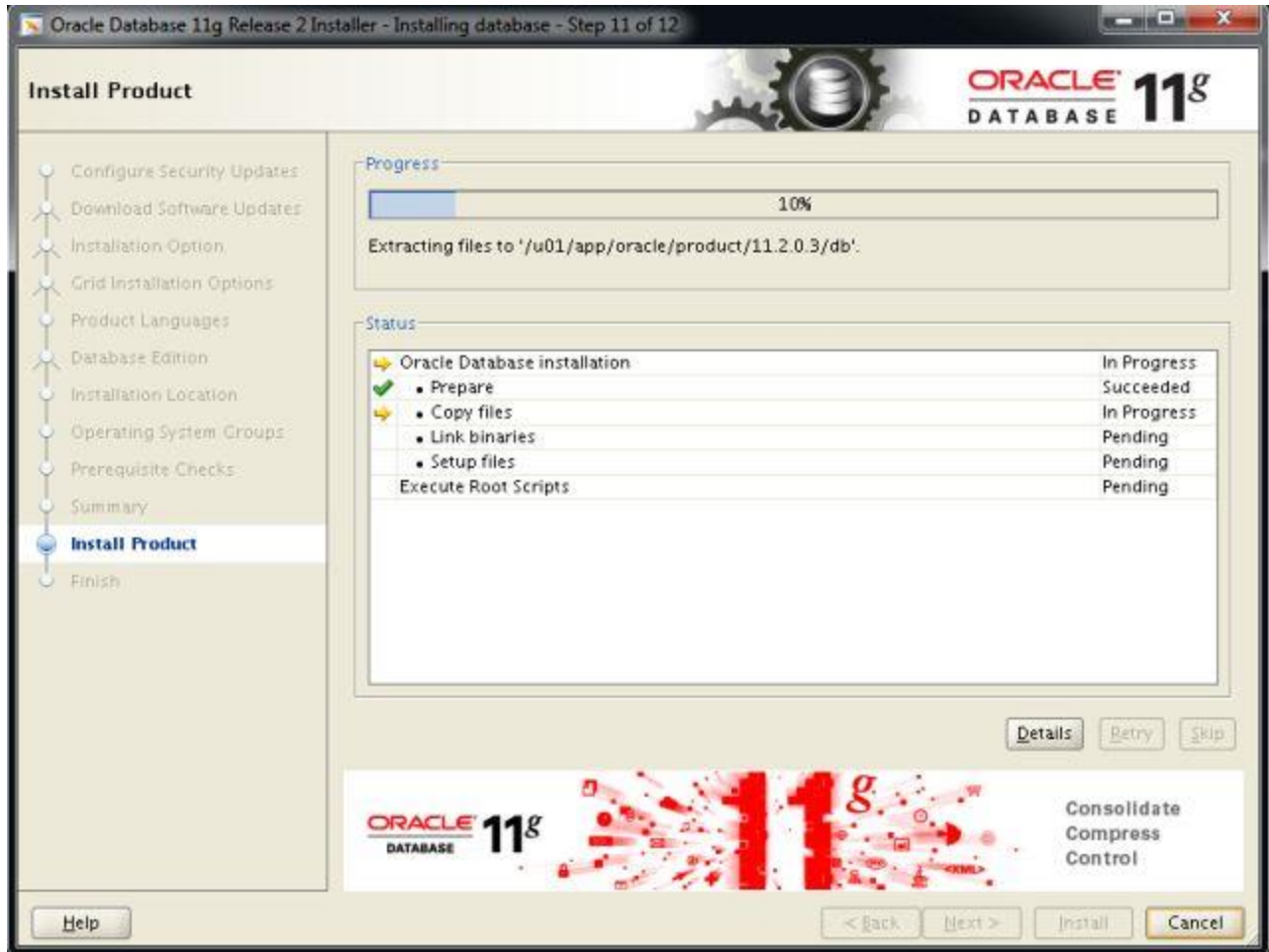
55. Kurulum sihirbazı Veritabanı kurulumumuz için sisteminizin uygunluğunu kurulum öncesi denetleyecektir. Eğer bir sorun varsa bizi uyaracak ve bu sorun giderildikten sonra kurulumla devam etmemizi tavsiye edecektir. Bizim sistemimizde herhangi bir eksik olmadığı için otomatik olarak diğer adıma geçecektir.



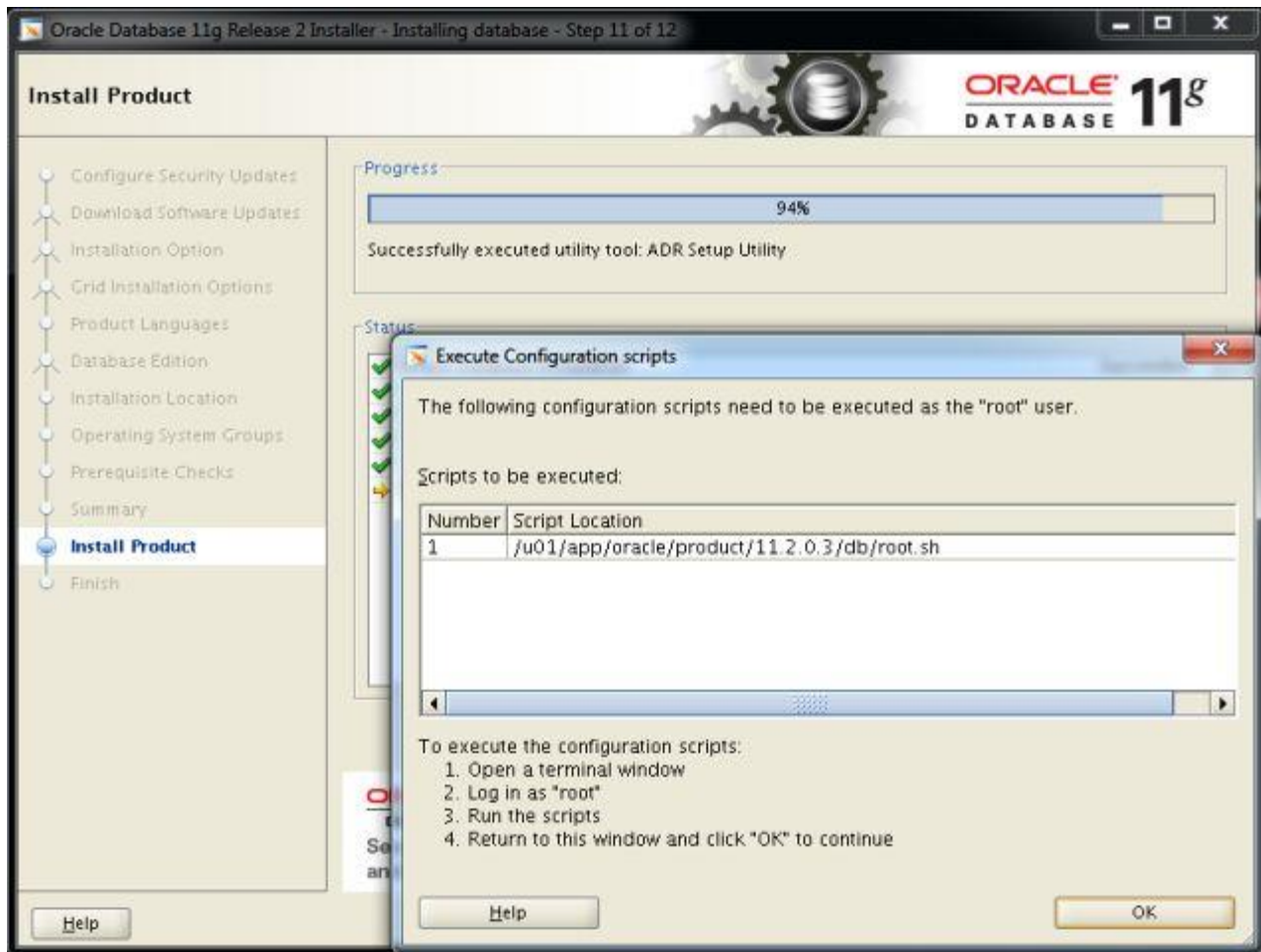
56. Kurulum özet ekranı çıktıktan sonra "Install" düğmesine tıklayarak kurulumu başlatıyoruz.



57. Kurulum sihirbazı kurulum aşamalarını bize adım adım gösterecektir. Bu işlemler tamamlanana kadar bekliyoruz.



58. Kurulumun sonuna doğru daha önce olduğu gibi bizden bir scriptin “root” kullanıcısı ile çalıştırılmasını isteyecektir. “root” kullanıcısı ile açılmış bir terminal ekranında aşağıdaki gibi komutları çalıştırıyoruz. Gerekli scripti çalıştırdıktan sonra “OK” düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.



```
# cd /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db/
# ./root.sh
Performing root user operation for Oracle 11g

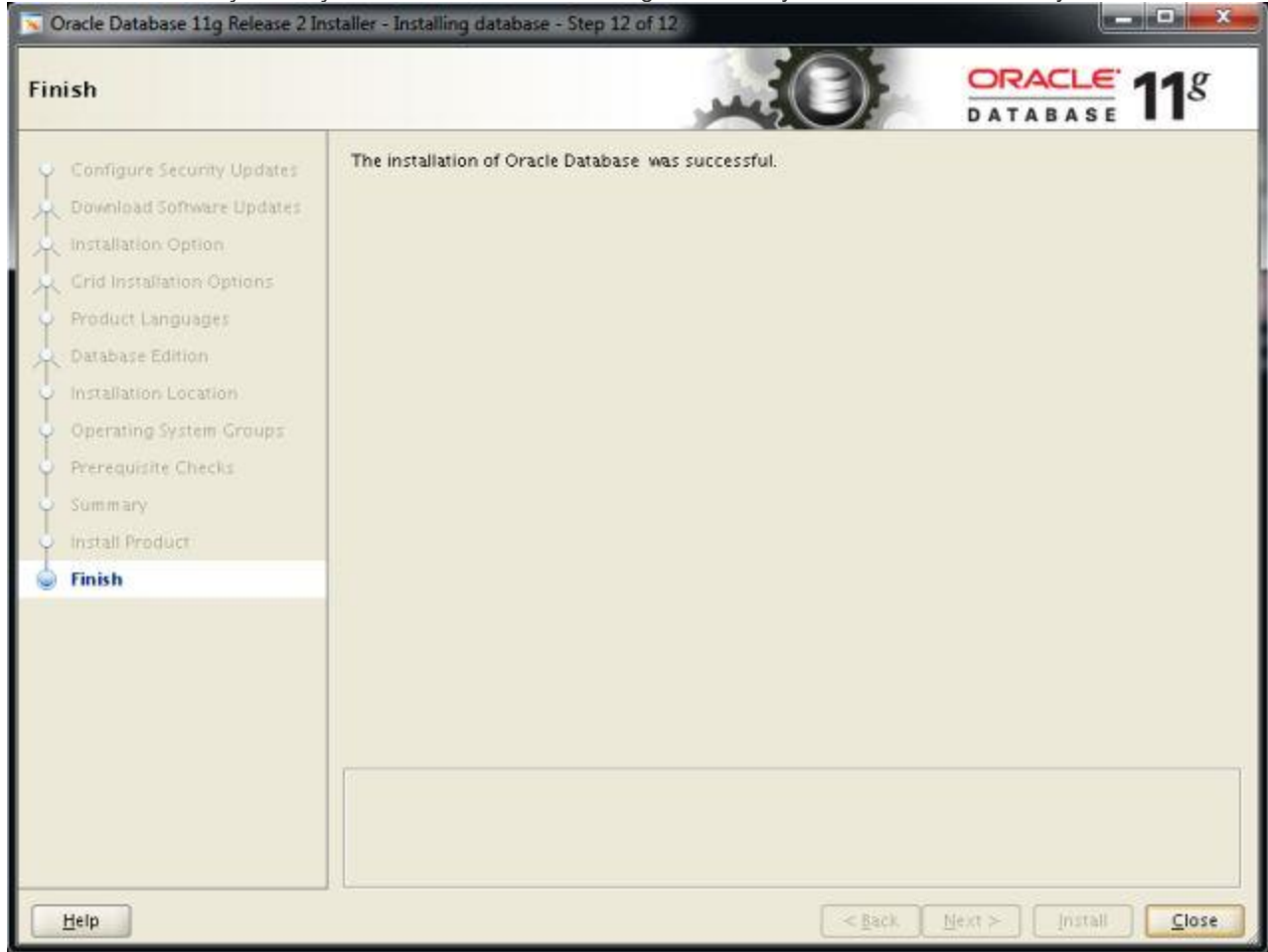
The following environment variables are set as:
  ORACLE_OWNER= oracle
  ORACLE_HOME=  /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
```

```
Enter the full pathname of the local bin directory: [/usr/local/bin]:
The contents of "dbhome" have not changed. No need to overwrite.
The contents of "oraenv" have not changed. No need to overwrite.
The contents of "coraenv" have not changed. No need to overwrite.
```

```
Entries will be added to the /etc/oratab file as needed by
Database Configuration Assistant when a database is created
Finished running generic part of root script.
Now product-specific root actions will be performed.
```


Finished product-specific root actions.

59. Kurulumumuz başarılı bir şekilde tamamlandı "Close" düğmesine tıklayarak kurulumu sonlandırıyoruz.



60. Veritabanı yazılımımızın kurulumu tamamlandı. Şimdi Oracle tarafından yayınlanmış olan "Patchset Update 11.2.3.0.5" güncellemesini kurup daha sonra veritabanımızı yaratacağız. Bu şekilde kurulum yaptığımızda veritabanımız son güncellemeler işlenmiş haliyle yaratılacaktır. Öncelikle grid ve veritabanı kurulumlarımız için patch geçme işlemine başlıyoruz. Patch geçebilmemiz için "OPatch" yazılımının son versiyonunu Oracle Support (MOS) sitesinden indiriyoruz. İndirmiş olduğum OPatch ve Patchset update yazılımlarını "/u01/orainstall/" klasörü altına koydum. Şimdi OPatch yazılımını güncleyip Patchset Update geçeceğiz. Eğer veritabanımıza herhangi bir patch geçmek istemiyorsak bu adımı atlayıp direkt veritabanı oluşturma işlemine geçebiliriz.

```
-- Patch dosyasımızı kopyaladığımız dizine geçiyoruz ve sıkıştırılmış dosyalarımızı açıyoruz.
```

```
-- OPatch yazılımını "unzip" komutu ile açıyoruz.
```

```
$ cd /u01/orainstall/opatch
```

```
$ unzip p6880880_112000_Linux-x86-64.zip
```



```
-- Patchset yazılımını "unzip" komutu ile açıyoruz.

$ cd /u01/orainstall/patchset
$ unzip p14727347_112030_Linux-x86-64.zip

-- "root" kullanıcısına geçiyoruz.

$ su - root

-- İlk olarak sistemimizde bulunan "OPatch" yazılımını güncelliyoruz.

-- Güncellemeyi uygulamak için "root" kullanıcısına geçiş yapıyoruz.
Sonrasında otomatik patch geçebilmek için Auto Response dosyamızı
oluşturuyoruz.

-- Grid dizini için OPatch yazılımını güncelliyoruz.

# cd /u01/app/11.2.0.3/grid/
# mv OPatch OPatch_x
# cd /u01/orainstall/opatch
# mv OPatch/ /u01/app/11.2.0.3/grid
# cd /u01/app/11.2.0.3/grid/OPatch/ocm/bin/
# ./emocmrsp
OCM Installation Response Generator 10.3.4.0.0 - Production
Copyright (c) 2005, 2010, Oracle and/or its affiliates.
All rights reserved.

Provide your email address to be informed of security issues, install and
initiate Oracle Configuration Manager. Easier for you if you use your My
Oracle Support Email address/User Name.
Visit http://www.oracle.com/support/policies.html for details.
Email address/User Name:

You have not provided an email address for notification of security issues.
Do you wish to remain uninformed of security issues ([Y]es, [N]o) [N]: y
The OCM configuration response file (ocm.rsp) was successfully created.

Grid dizini için OPatch yazılımını güncelleyip
Auto Response dosyamızı oluşturduk.

-- Aynı işlemi Database dizini içinde yapacağız.
```

```
-- Dosyalarda yetki problemi yaşamamak için oracle kullanıcısına geçiyoruz.

# su - oracle
$ cd /u01/orainstall/patch
$ unzip p6880880_112000_Linux-x86-64.zip

-- "root" kullanıcısına geçiyoruz.

$ su - root

# cd /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
# mv OPatch OPatch_x
# cd /u01/orainstall/patch
# mv OPatch/ /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
# cd /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db/OPatch/ocm/bin
# ./emocmrsp
OCM Installation Response Generator 10.3.4.0.0 - Production
Copyright (c) 2005, 2010, Oracle and/or its affiliates.
All rights reserved.

Provide your email address to be informed of security issues, install and
initiate Oracle Configuration Manager. Easier for you if you use your My
Oracle Support Email address/User Name.
Visit http://www.oracle.com/support/policies.html for details.
Email address/User Name:

You have not provided an email address for notification of security issues.
Do you wish to remain uninformed of security issues ([Y]es, [N]o) [N]: y
The OCM configuration response file (ocm.rsp) was successfully created.

-- Patch işlemini uyguluyoruz.

-- Grid Yazılımını güncelliyoruz.

# cd /u01/app/11.2.0.3/grid/OPatch
# ./opatch auto /u01/orainstall/patchset -ocmrf /u01/app/11.2.0.3/grid/OPatch/ocm/bin/ocm.rsp

-- Veritabanı yazılımını güncelliyoruz.
(Aşağıdaki satır sığmadığı için alt alta terminal ekranına yazılırken
yan yana olmalıdır)
```

```
# cd /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db/OPatch
# ./opatch auto /u01/orainstall/patchset -oh /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db
-ocmrf /u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db/OPatch/ocm/bin/ocm.rsp
```

61. Oracle kullanıcısı ile açılmış bir terminal penceresinde aşağıdaki Database Configuration Assistant yazılımını çalıştırıyoruz. Bu işlemten önce patchset update sonrası sunucumuzu yeniden başlatmalıyız. Yeniden başlatma sonrası sunucu üzerinden kurulum yapmıyorsa ekranımızı yeniden export etmeliyiz.

Örnek;

```
$ DISPLAY=192.168.2.83:0.0; export DISPLAY
```

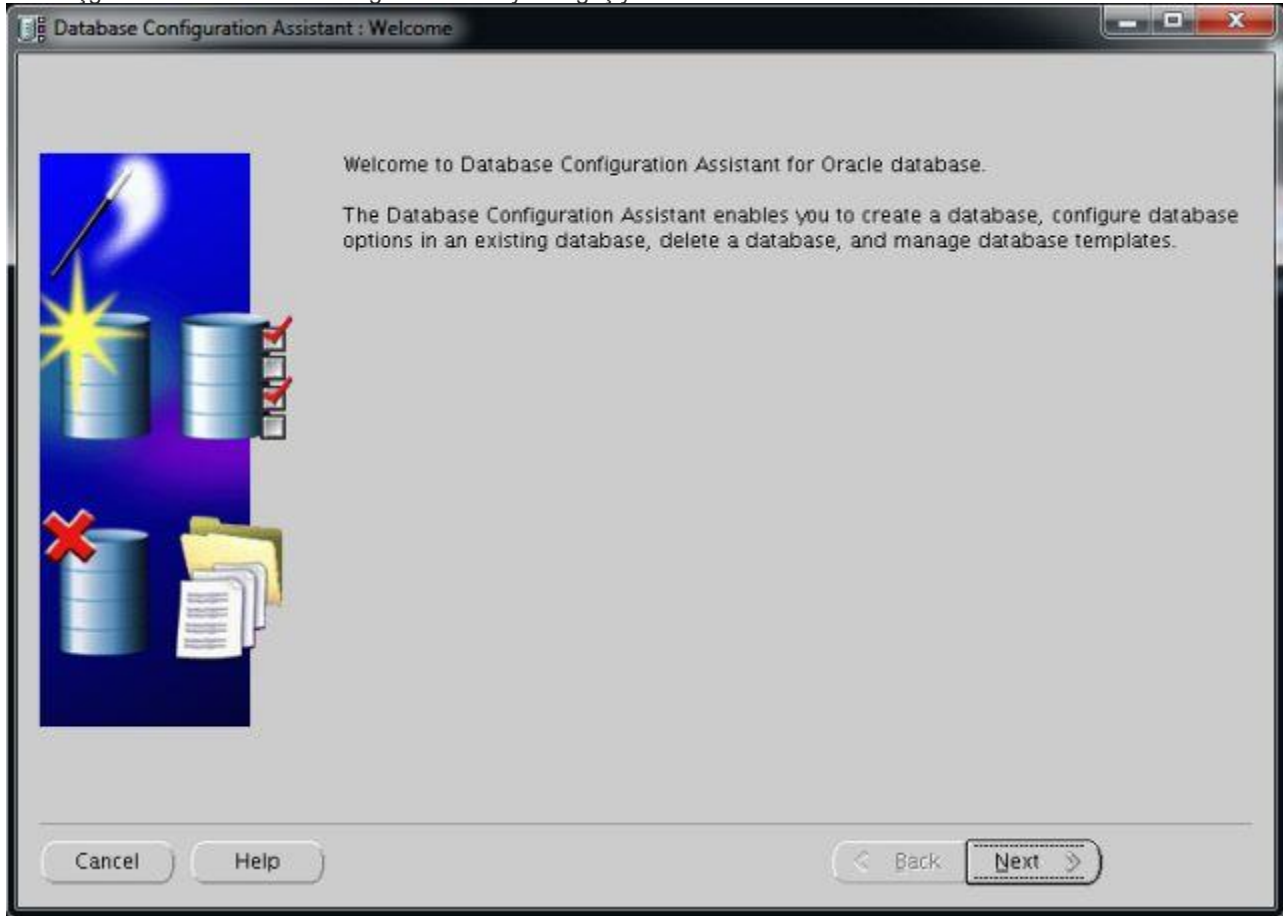
Test için

```
$ xclock
```

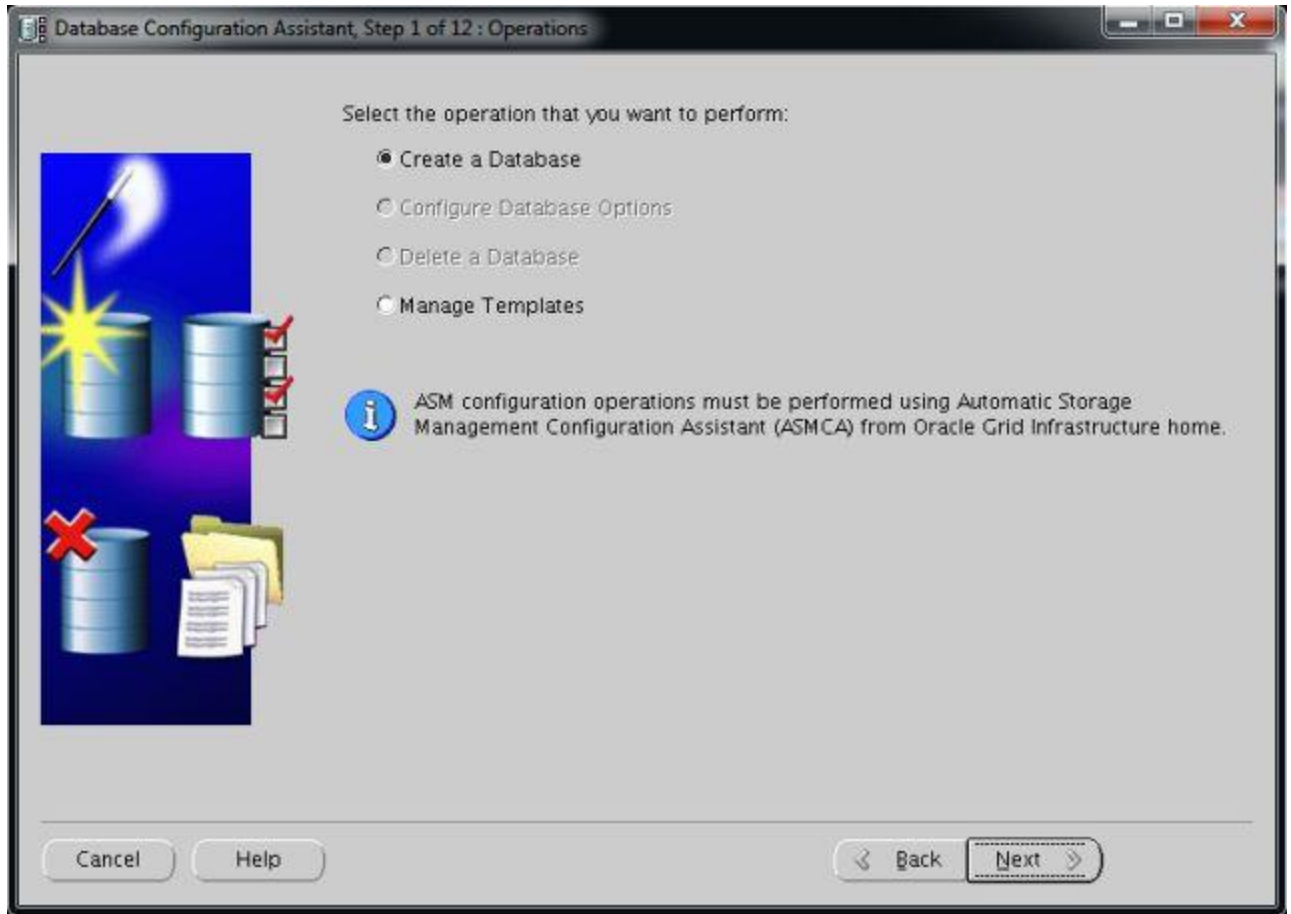
```
$ . .db
```

```
$ dbca
```

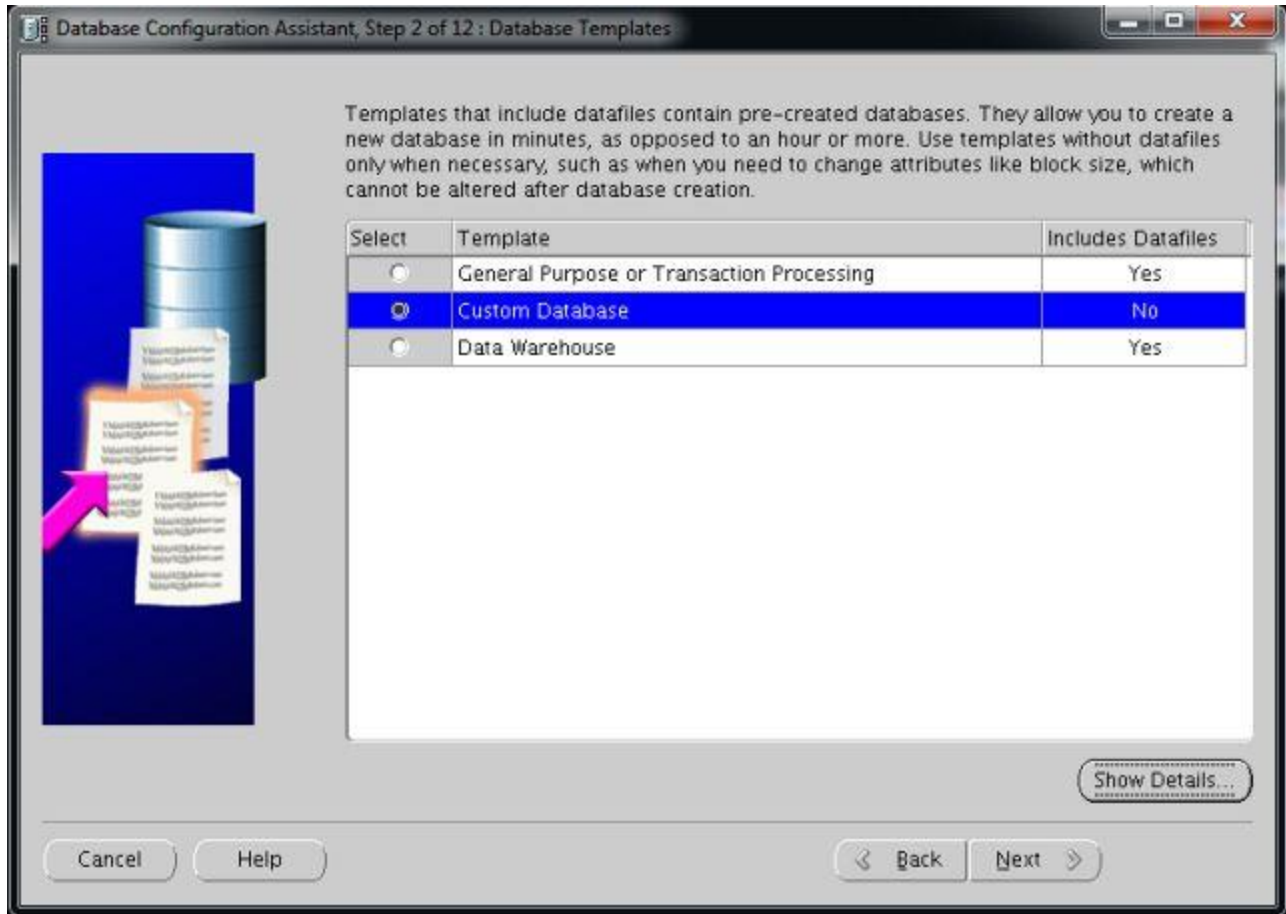
62. Hoşgeldiniz ekranını “Next” düğmesine tıklayarak geçiyoruz.



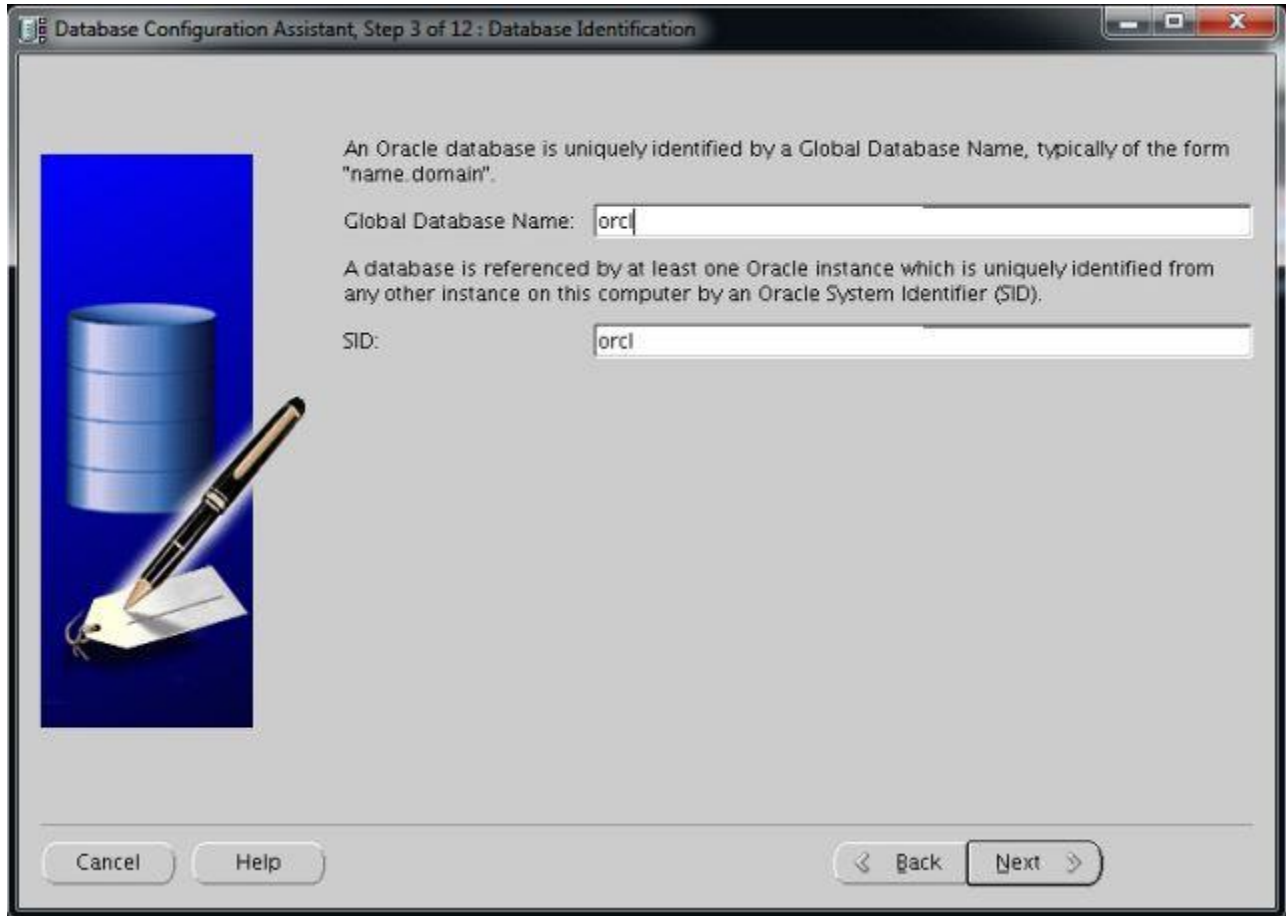
63. Yeni veritabanı oluşturacağımız için “Create Database” seçeneğini seçerek “Next” düğmesine tıklıyoruz.



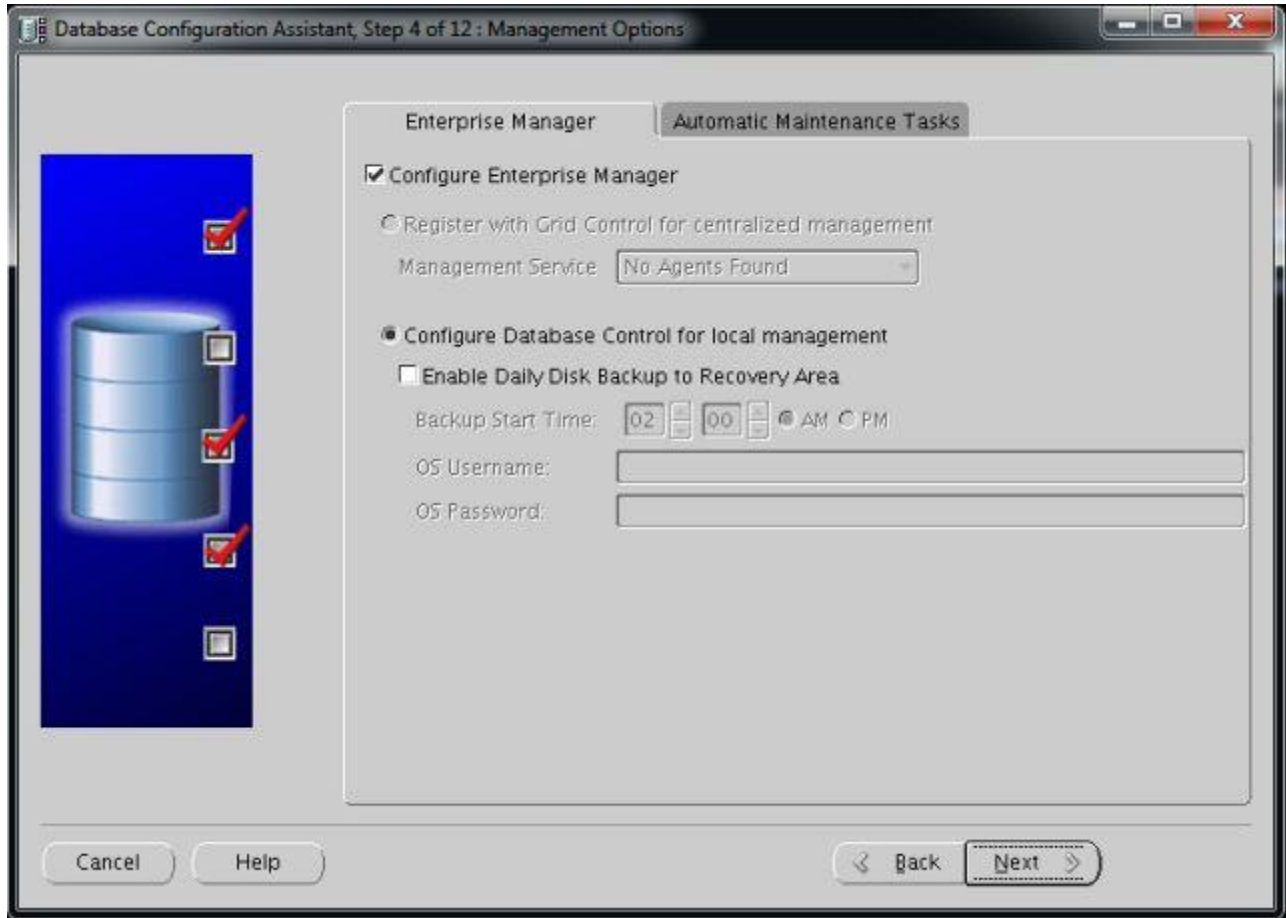
64. Veritabanımızı özelleştirilmiş olarak kuracağımız için "Custom Database" seçeneği seçiliyken "Next" düğmesine tıklıyoruz.



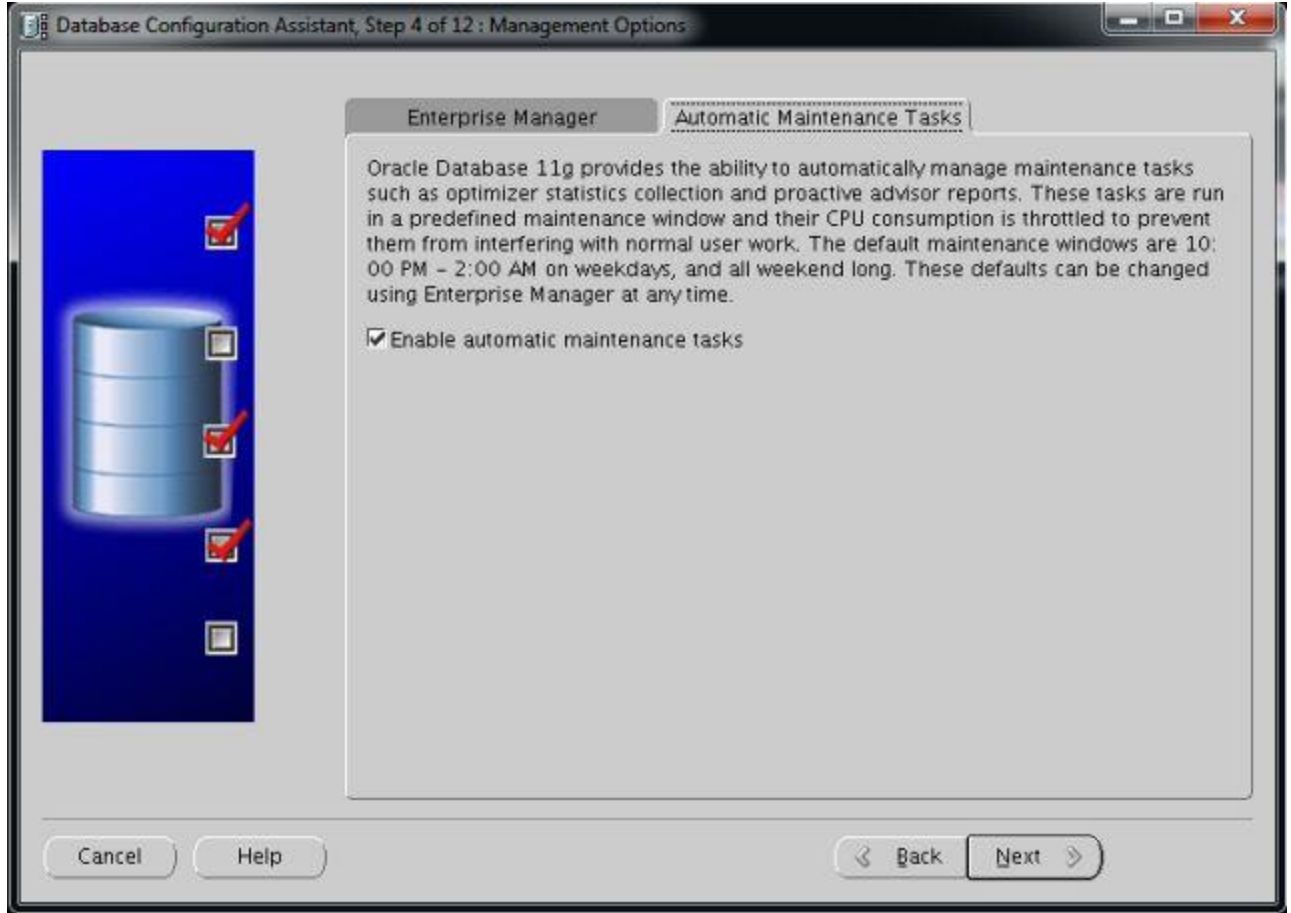
65. Veritabanımızın "Global Database Name" ve "SID" isimlerini yazıyoruz. Ardından "Next" düğmesine tıklıyoruz.



66. Veritabanımızın web arayüzünden yönetimi için gerekli olan "Enterprise Manager" konsolunu kurarsak "Configure Enterprise Manager" seçeneğini işaretliyoruz. Ayrıca bir yedek alma işlemi oluşturarsak bununla ilgili ayarları da yapıp diğer sekmedeki ayara geçiyoruz.



67. Veritabanımızda otomatik bakım özelliğini aktif edebilmek için "Automatic Maintenance Tasks" sekmesine geçerek "Enable automatic maintenance tasks" seçeneğini işaretliyoruz. Bu özellik veritabanımızda günlük olarak belli iyileştirme bakımları yapacaktır. Örneğin bir tablonun %10'dan fazlası değişmişse analiz edecektir. Bu özellik sayesinde çok değişen tablolarda elle istatistik toplama vb. işlemleri yapmamıza gerek kalmayacaktır. Gerekli seçimi yaptıktan sonra "Next" düğmesine tıklıyoruz.



68. Veritabanımızda oluşan kullanıcılara parola atayacağız eğer bütün kullanıcılarda aynı parolayı kullanacaksak "Use the Same Administrative Password for All Accounts" seçeneğini seçip sys, system vb. kullanıcılar için tek bir parola yazıyoruz ve ardından "Next" düğmesine tıklıyoruz.

Database Configuration Assistant, Step 5 of 12 : Database Credentials

For security reasons, you must specify passwords for the following user accounts in the new database.

☐ Use Different Administrative Passwords

User Name	Password	Confirm Password
SYS		
SYSTEM		
DBSNMP		
SYSMAN		

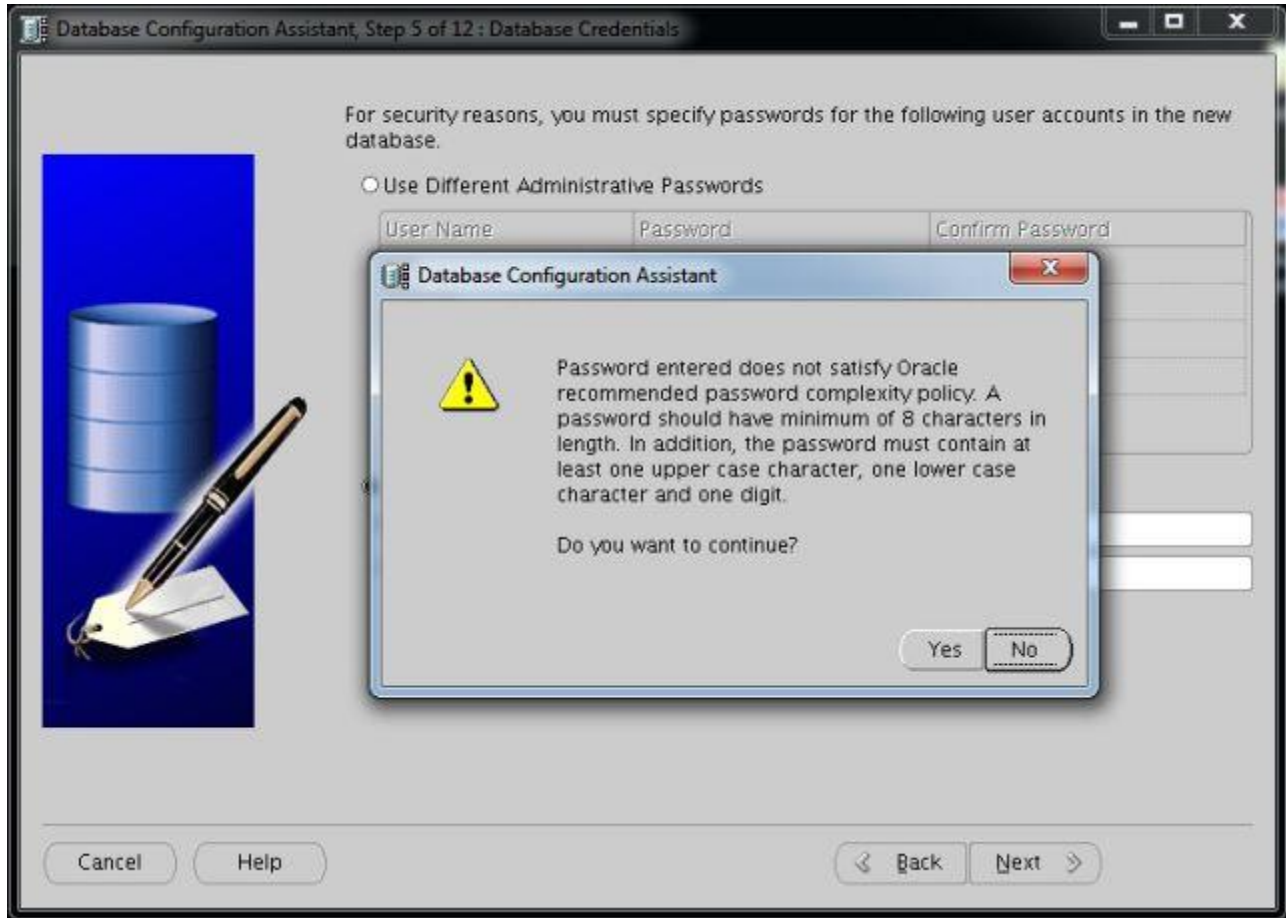
☒ Use the Same Administrative Password for All Accounts

Password:

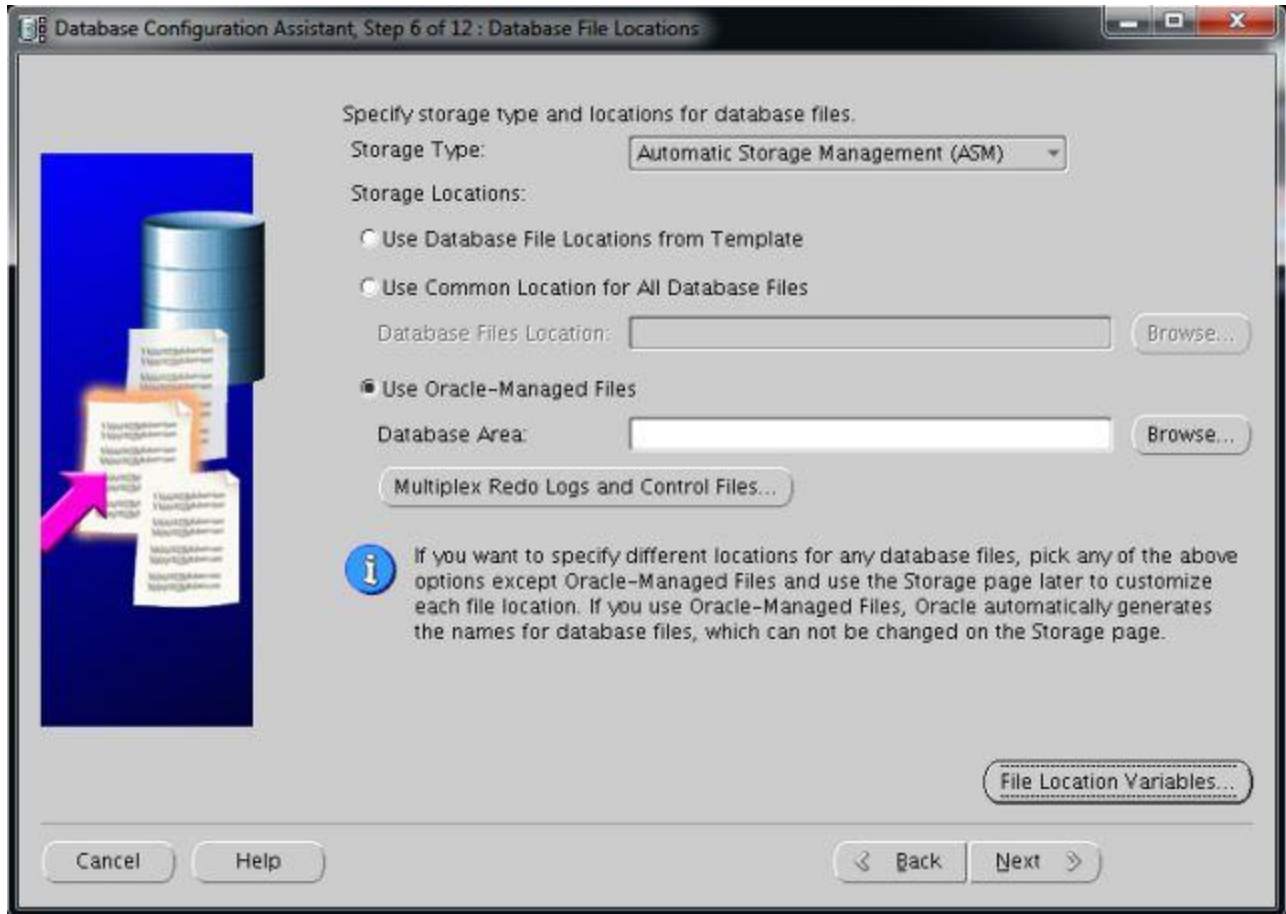
Confirm Password:

Cancel Help Back Next

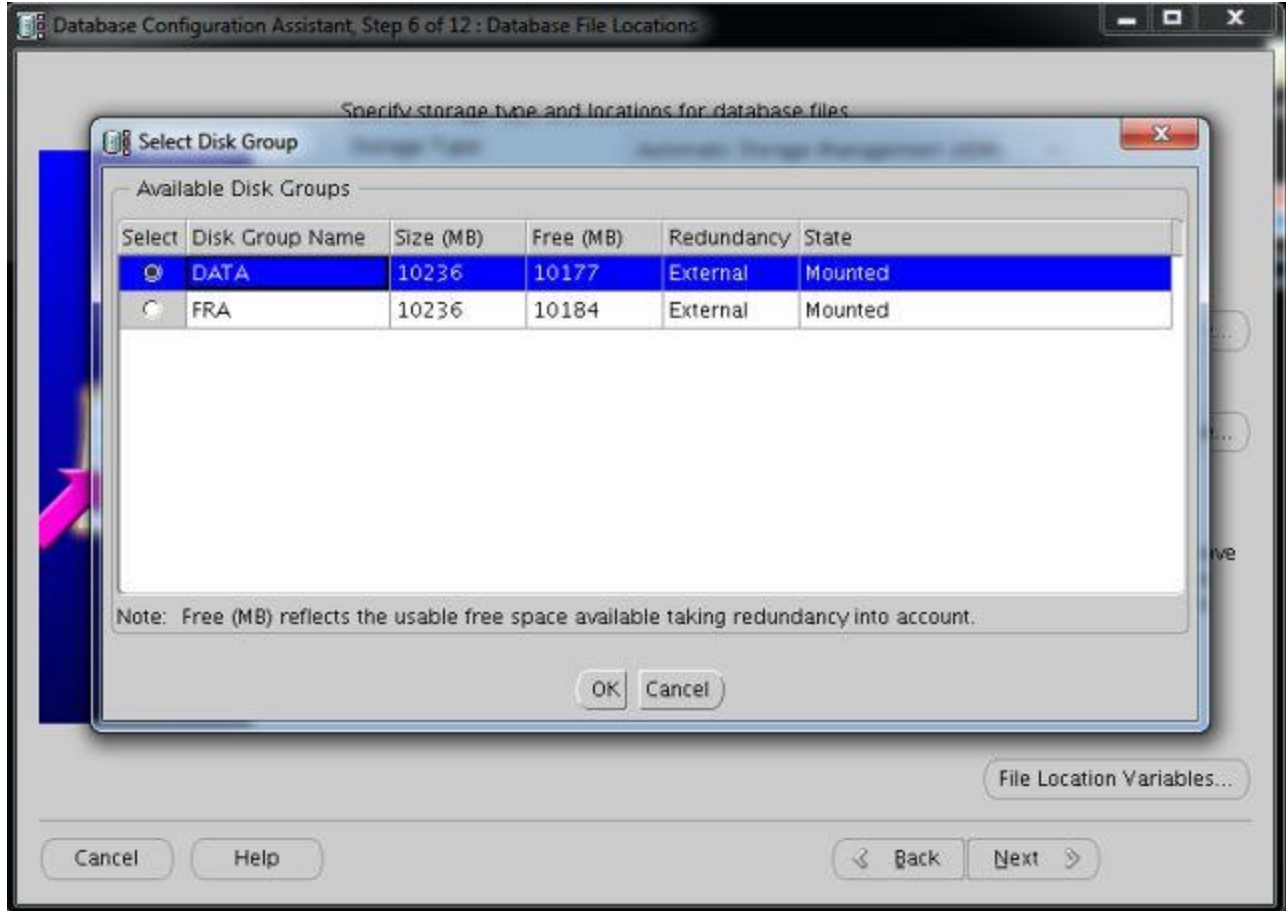
69. Vermiş olduğumuz parola oracle standartları dışındaysa bununla ilgili uyarı ekranı gelecektir. Bu ekranda "Yes" düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.



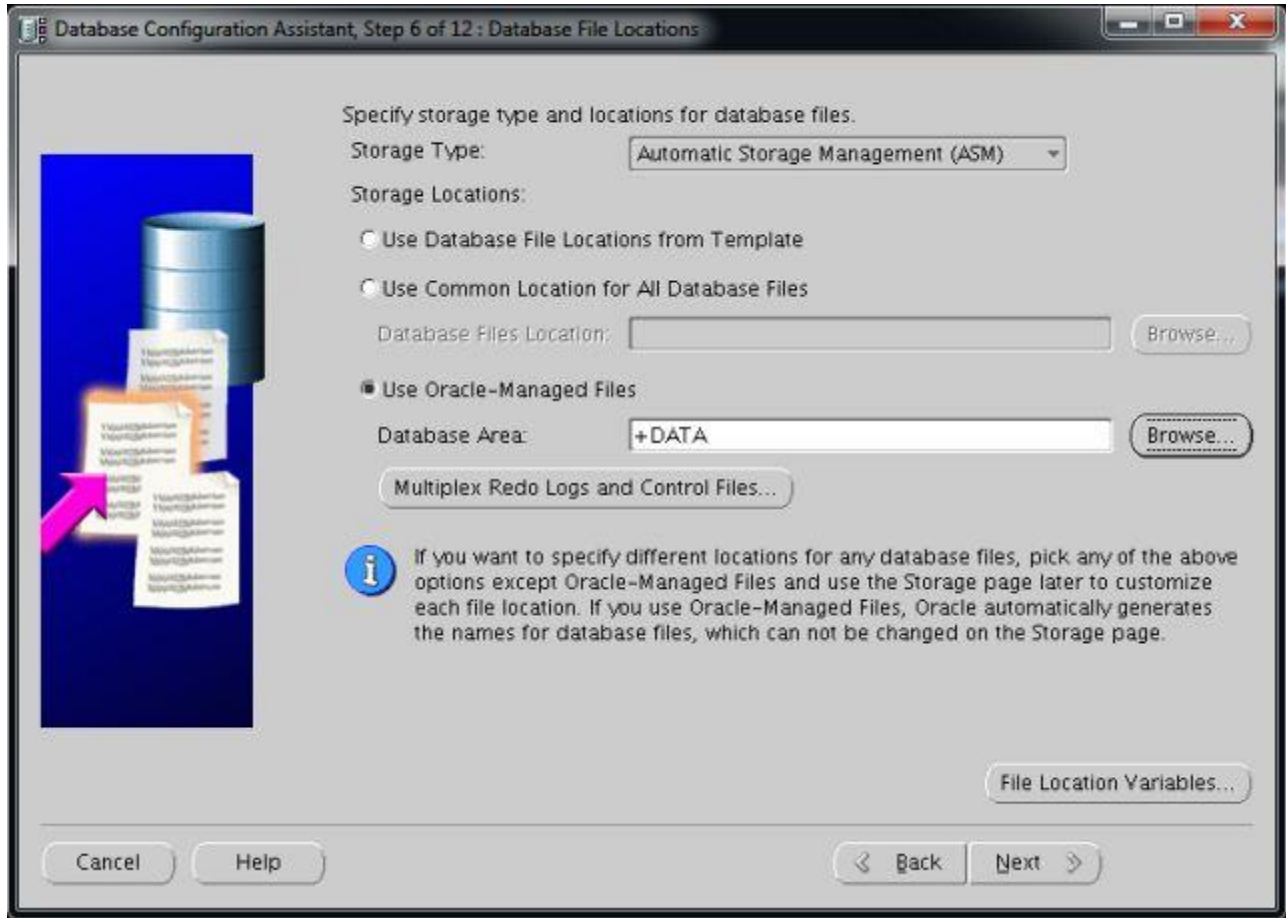
70. Veritabanı veri dosyalarının (datafile) nasıl tutulacağı ile ilgili ayarları bu aşamada yapıyoruz. Bizler Grid kurulumu ile ASM hazırlığı yaptığımız için ilgili menüden "Automatic Storage Management (ASM)" seçeneğini seçiyoruz. Veri dosyalarımızın oracle tarafından yönetilmesini istediğimiz için "Use Oracle-Managed Files" seçeneğini seçip "Browse" düğmesine tıklıyoruz.



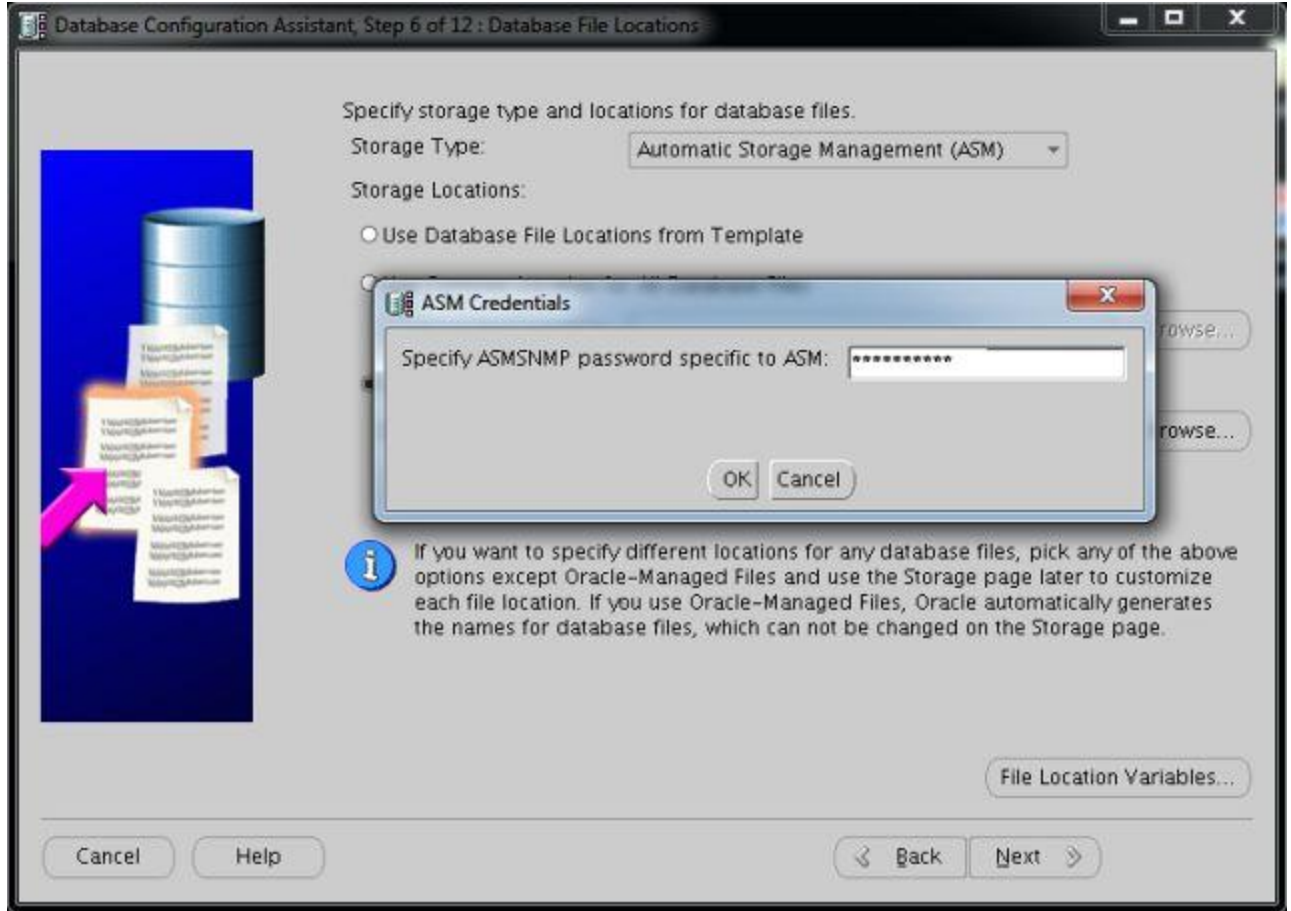
71. Açılan menüden "DATA" disk grubumuzu seçip "OK" düğmesine tıklıyoruz.



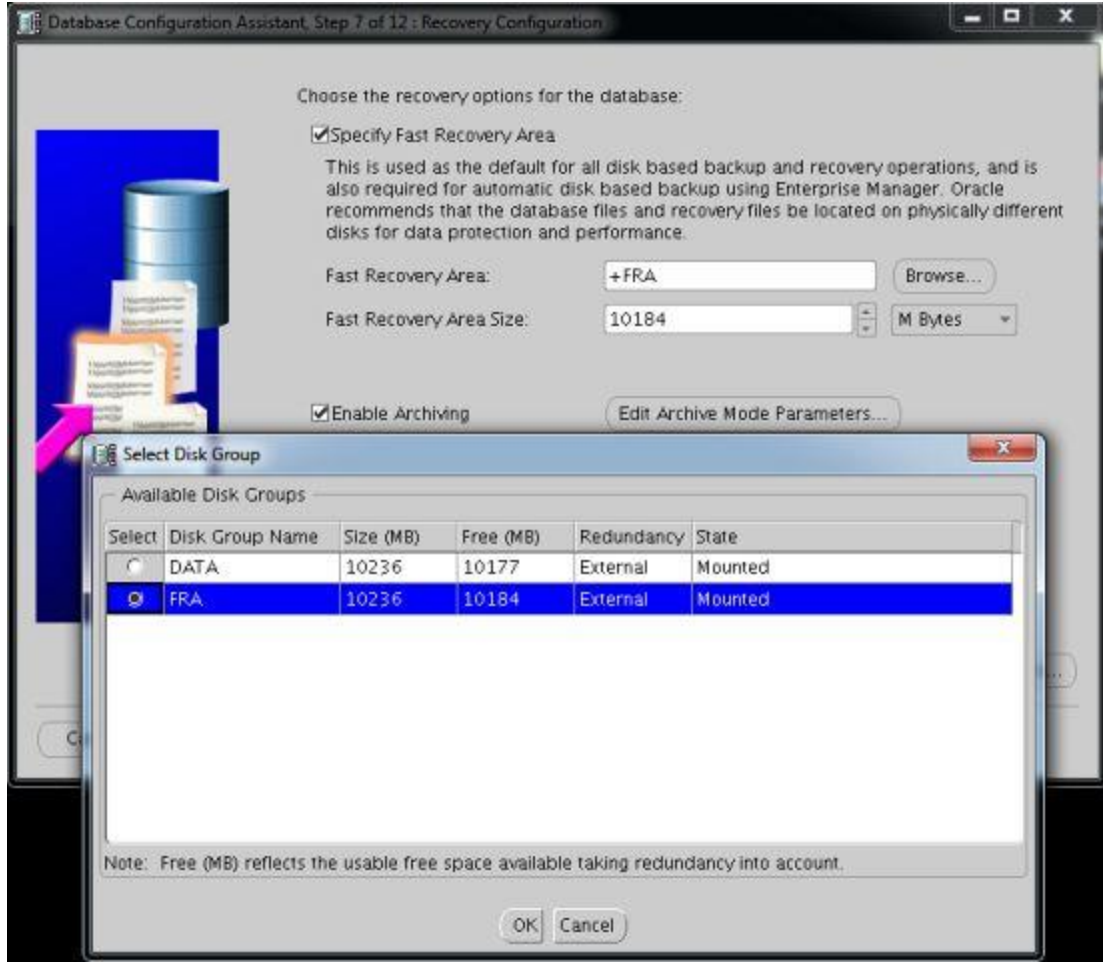
72. Artık "Database Area" kutucuğunda "+DATA" olarak disk grubumuzun atandığını görüyoruz. Ardından "Next" düğmesine tıklayarak devam ediyoruz.



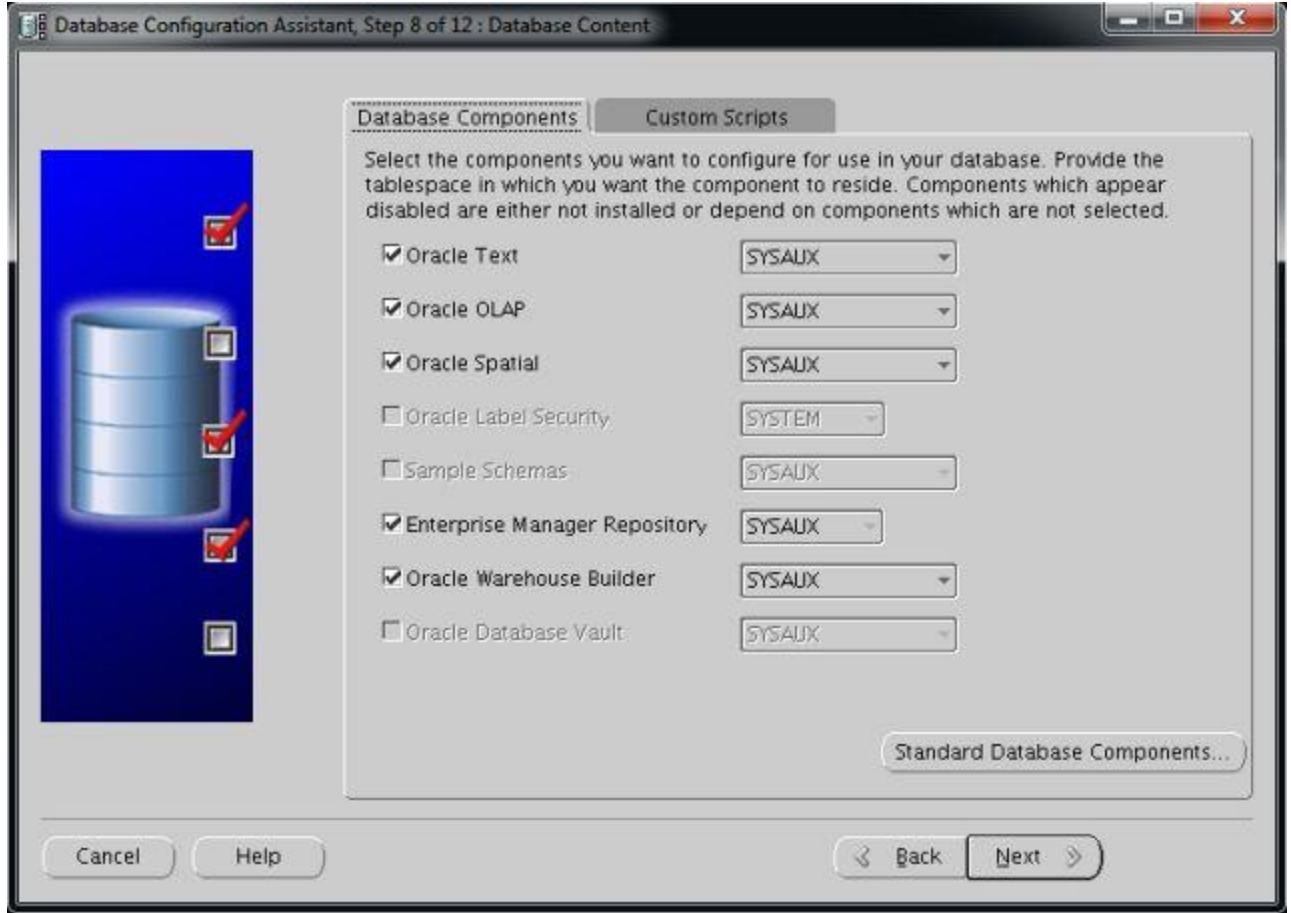
73. ASM dosya sistemine bağlanabilmek için bizden ASM kurulumu aşamasında vermiş olduğumuz parolayı istiyor. Burada dikkatli bir şekilde parolayı girmeliyiz. Çünkü hatalı yazımlarda bizi uyardır ve sonrasında kurulumun yarım kalmasına sebep olabiliyor. Parolamızı girdikten sonra "OK" düğmesini tıklayarak devam ediyoruz.



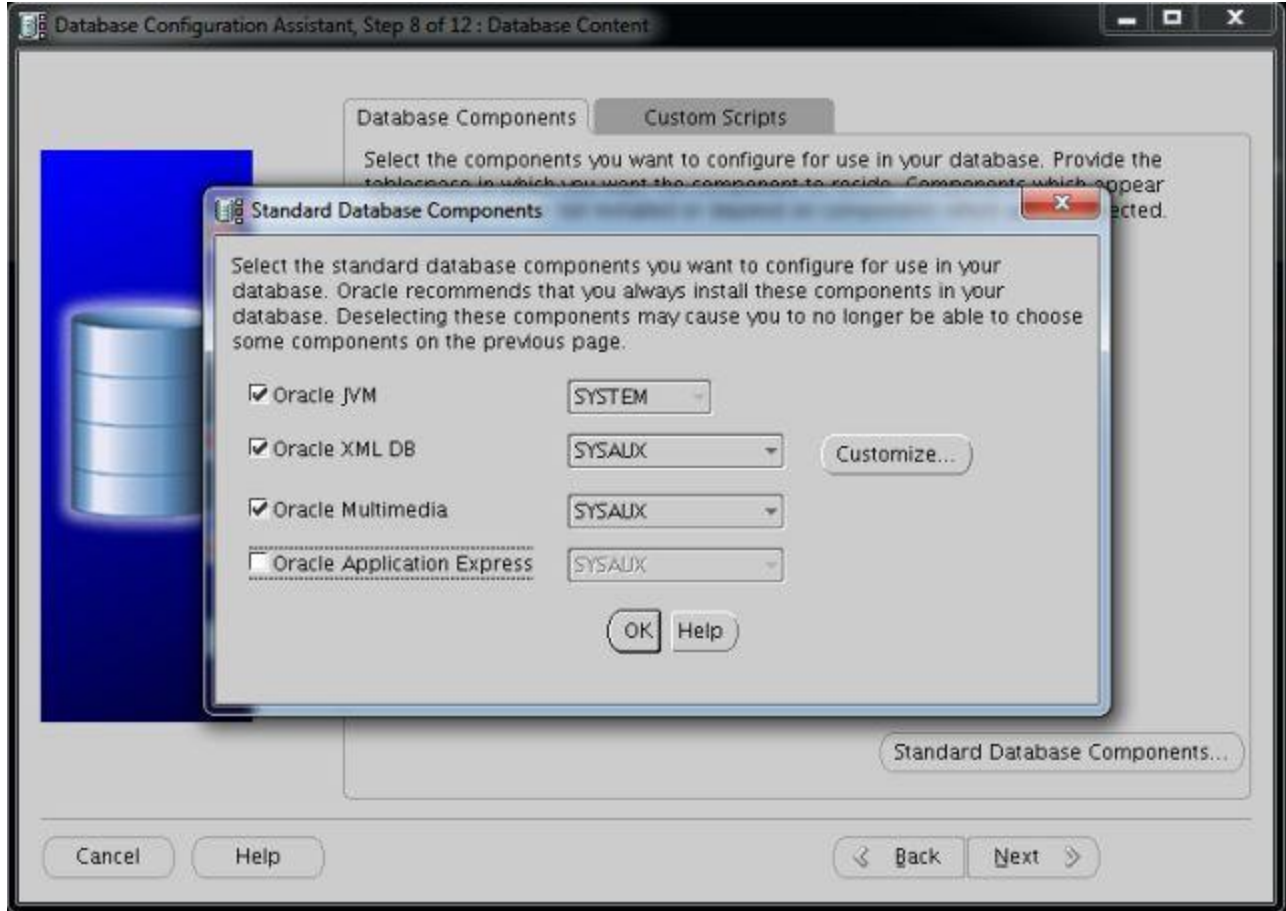
74. Bu ekranda bize FRA dediğimiz “Fast Recovery Area” disk grubumuzu atamamızı istiyor. Bu alan yedekleme ve eğer aktif edilmişse “Archive Log” dosyalarımızın tutulacağı alandır. Biz Grid kurulumu sırasında bu disk grubumuzda hazırladığımız için “Browse” düğmesine tıklayarak açılan pencereden “FRA” disk grubumuzu seçiyoruz. “Fast Recovery Area Size” olarak da en büyük kullanılabilir alan kadar miktar atıyoruz. Eğer tamamını atayacaksak “Free (MB)” yazan alandaki miktarı buraya girmeliyiz. Gerekli ayarları yaptıktan sonra “Next” düğmesini tıklayarak devam ediyoruz.



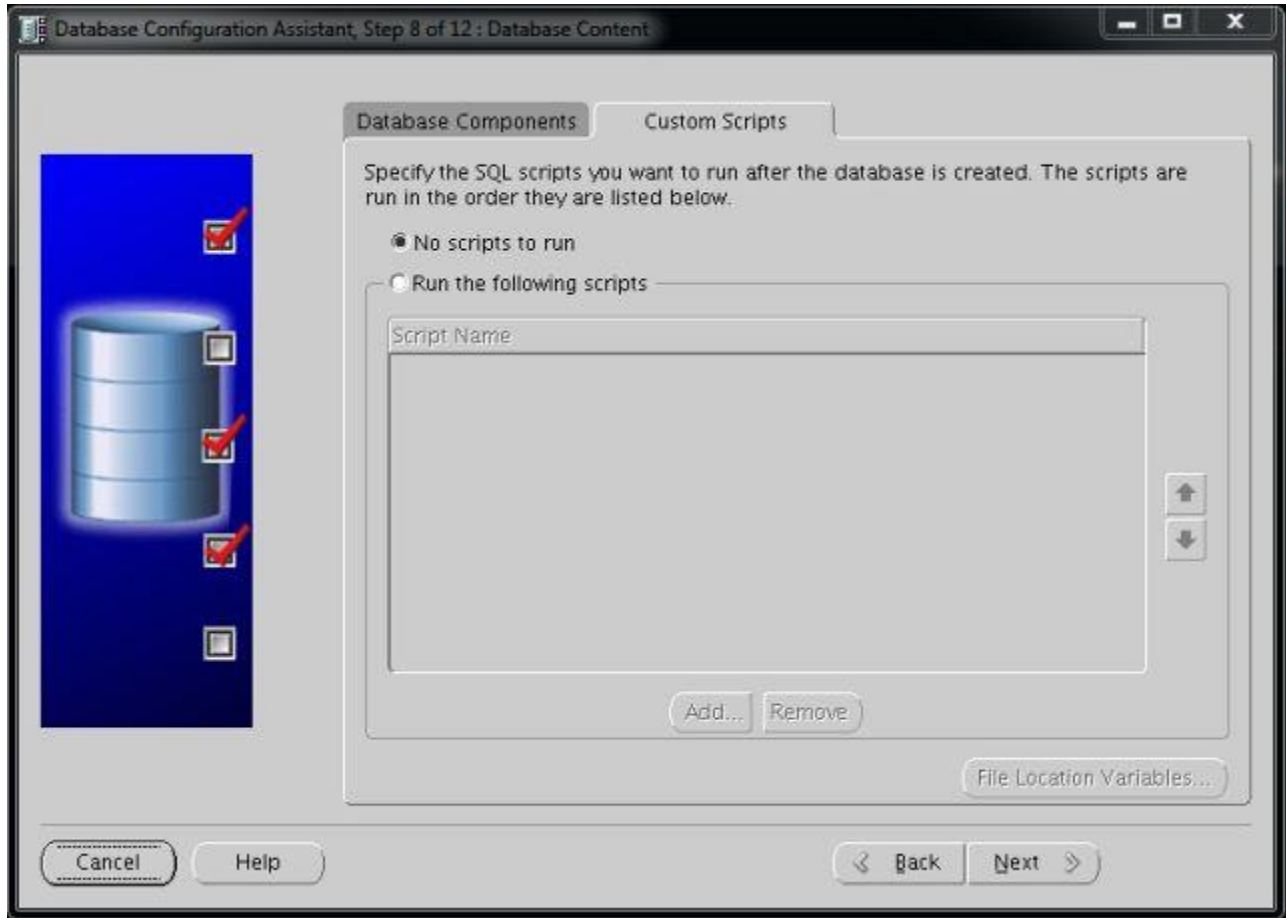
75. Veritabanımıza kurulacak opsiyonları seçiyoruz. Burada kullanacağımız ya da daha sonra kullanmayı düşündüğümüz opsiyonları seçiyoruz. Burada dikkat edilmesi gerekenler bir opsiyon diğer bir opsiyon ile bağımlı olabilir.



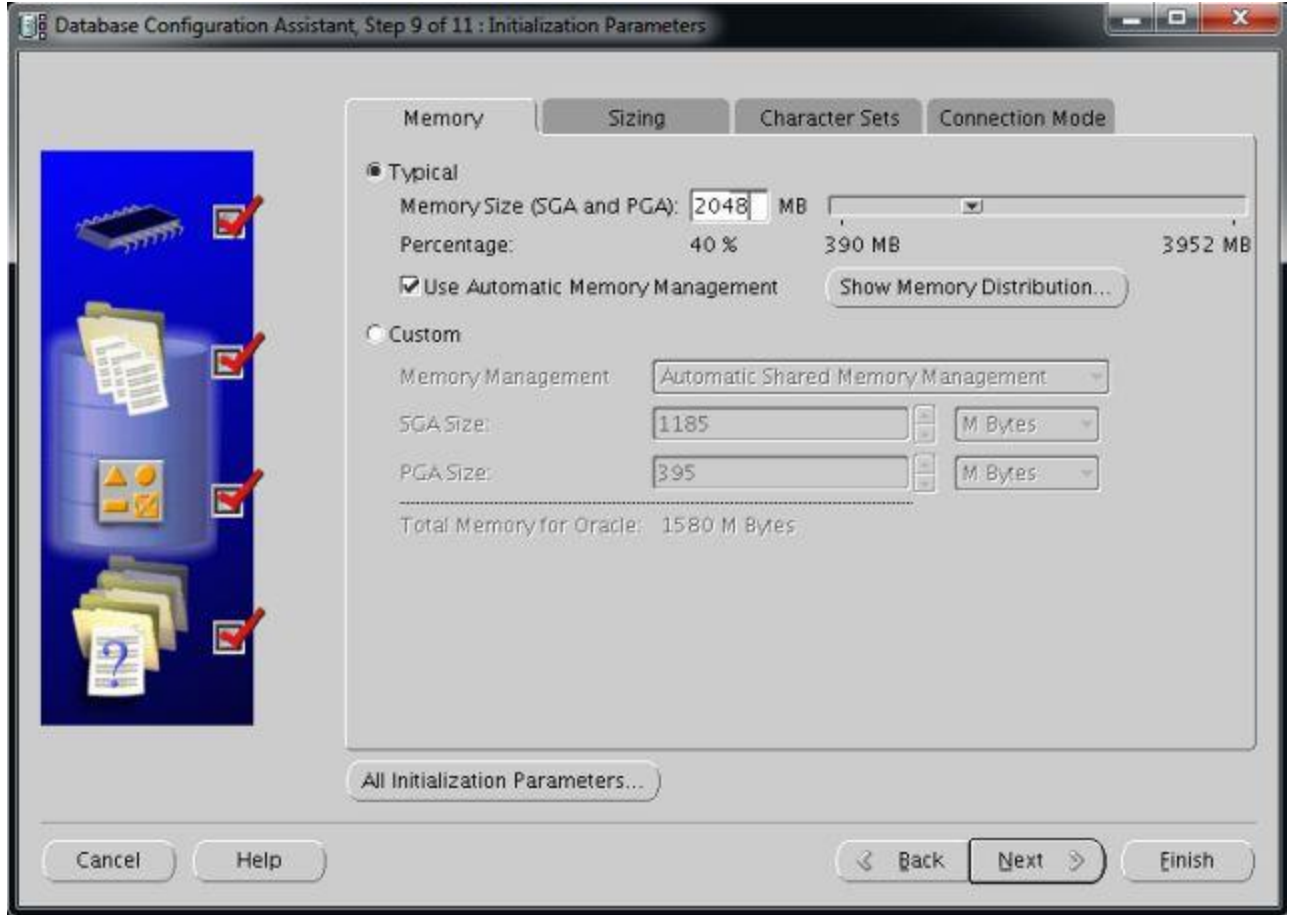
76. Gerekli seçimleri yaptıktan sonra "Standart Database Components" düğmesine tıklıyoruz. Burada gerekli olan opsiyonları seçiyoruz. Dikkat etmemiz gereken bir opsiyon kurulurken Standart Database Components'lerden birine ihtiyaç duyabilir. O yüzden dikkatli bir şekilde seçim yapmalıyız. Örneğin "Oracle Spatial" kullanacaksak "Oracle Multimedia" opsiyonunuda kurmamız gerekir. Bu seçimleri yaptıktan sonra "OK" düğmesini tıklayarak kurulumu devam ediyoruz.



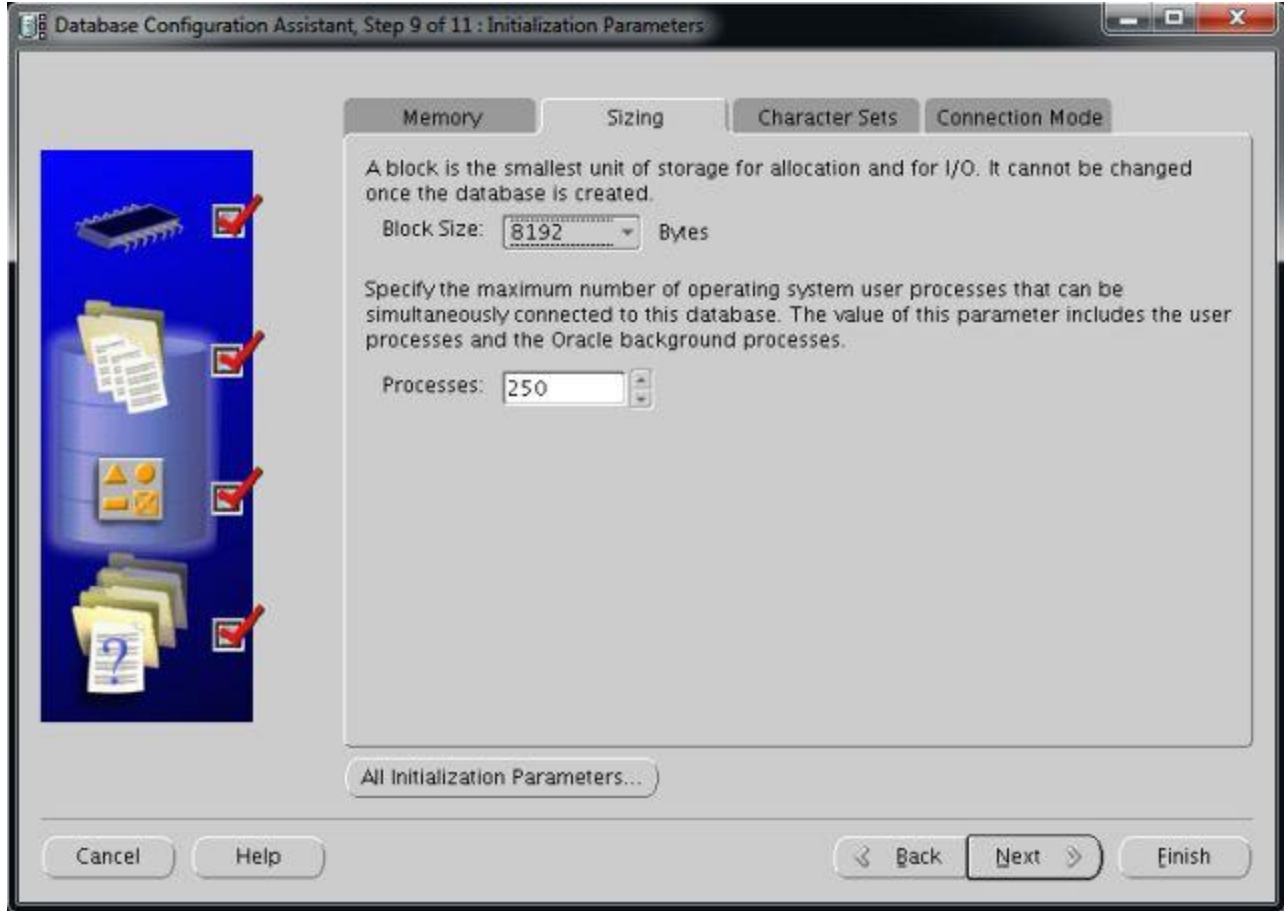
77. Eğer veritabanı kurulumumuzda bir script çalıştıracaksak "Custom Script" sekmesinden gerekli seçimleri ve ayarları yapıyoruz eğer çalıştırmayacaksak hiçbir ayara dokunmadan "Next" düğmesini tıklayıp kurulumu devam ediyoruz.



78. Bu aşamada artık veritabanımızın kullanacağı bellek boyutunu ve bu seçeneğin nasıl yönetileceği ile ilgili seçimleri yazıyoruz. Kısaca bahsetmek gerekirse atayacağımız bellek boyutu sistemin toplam bellek boyutunun 3/2'sini geçmeyecek şekilde ayarlanmalıdır. Birde çok yüksek bellekli makinelerde data boyutu ihtiyaç olan bellek boyutu vb. tespitleri yaparak atama yapmalıyız. Birde SGA ve PGA boyutunun oracle tarafından yönetilmesi için "Use Automatic Memory Management" seçeneğini seçiyoruz. Bu seçenek ile atanacak bellek miktarlarını oracle kendi mekanizması içerisinde ayarlıyor. Bu ayarlarımızı yaptıktan sonra "Sizing" sekmesine geçiyoruz.

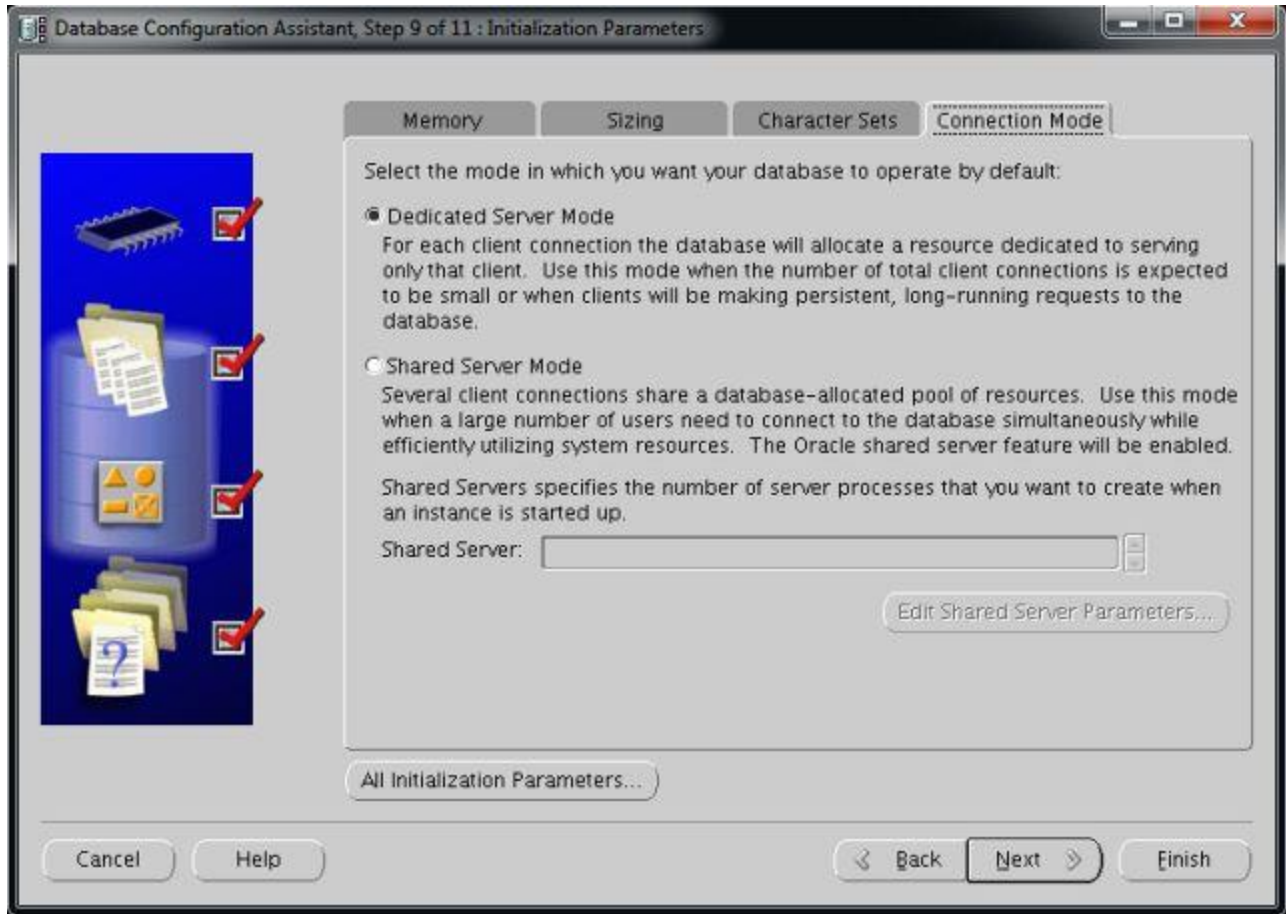


79. Veritabanı "Block Size" boyutunu ayarlıyoruz. Bu özellik çok önemlidir. Çünkü veritabanı kurulum aşamasında atandığında bir daha değiştirilememektedir. Sonrasında ancak diğer "Block Size"larda tablespace'ler yaratılabilir. Bunlar içinde Shared Pool'da yaratılan "Block Size" lar için ayarlamalar yapılması gerekmektedir. Yani veritabanı "Block Size" ayarımız 8K ise istersek 16K tablespace yaratabiliriz. Bu ihtiyacı belirlerken veri boyutumuzu okuma ihtiyacımızı vb. durumları iyi analiz etmemiz gerekmektedir. Eğer bir veriambarı ortamı söz konusu ise 16K ve daha yüksek miktarlar tercih edilebilir. Genelde kurulumlarda varsayılan olarak 8K Block Size tercih edilmektedir. Diğer bir seçenek olan "Proseses" ayarını yapıyoruz. Burada veritabanımıza oturum açacak "Session" sayısına göre ayarlamalar yapıyoruz. Bu seçenek daha sonrada artırılıp azaltılabilir.



80. Veritabanı karakter ayarını yapıyoruz. Türkçe için genelde "W8ISO8859P9" karakter seti seçilmelidir. Bu sekmedeki ayarları yaptıktan sonra bağlantı türünü belirlemek için "Connection Mode" sekmesine geçiyoruz.

81. Bağlandı türünü seçeceğiz eğer veritabanımızda her bir session dedicated olarak bağlantı kuracaksa "Dedicated Server Mode" seçeneğini seçiyoruz. Burada varsayılan seçenek budur. Bu ayarı yaptıktan sonra eğer veritabanı parametrelerinden kurulum aşamasında ayarlamak istediklerimiz varsa "All Initialization Parameters" düğmesine tıklıyoruz.

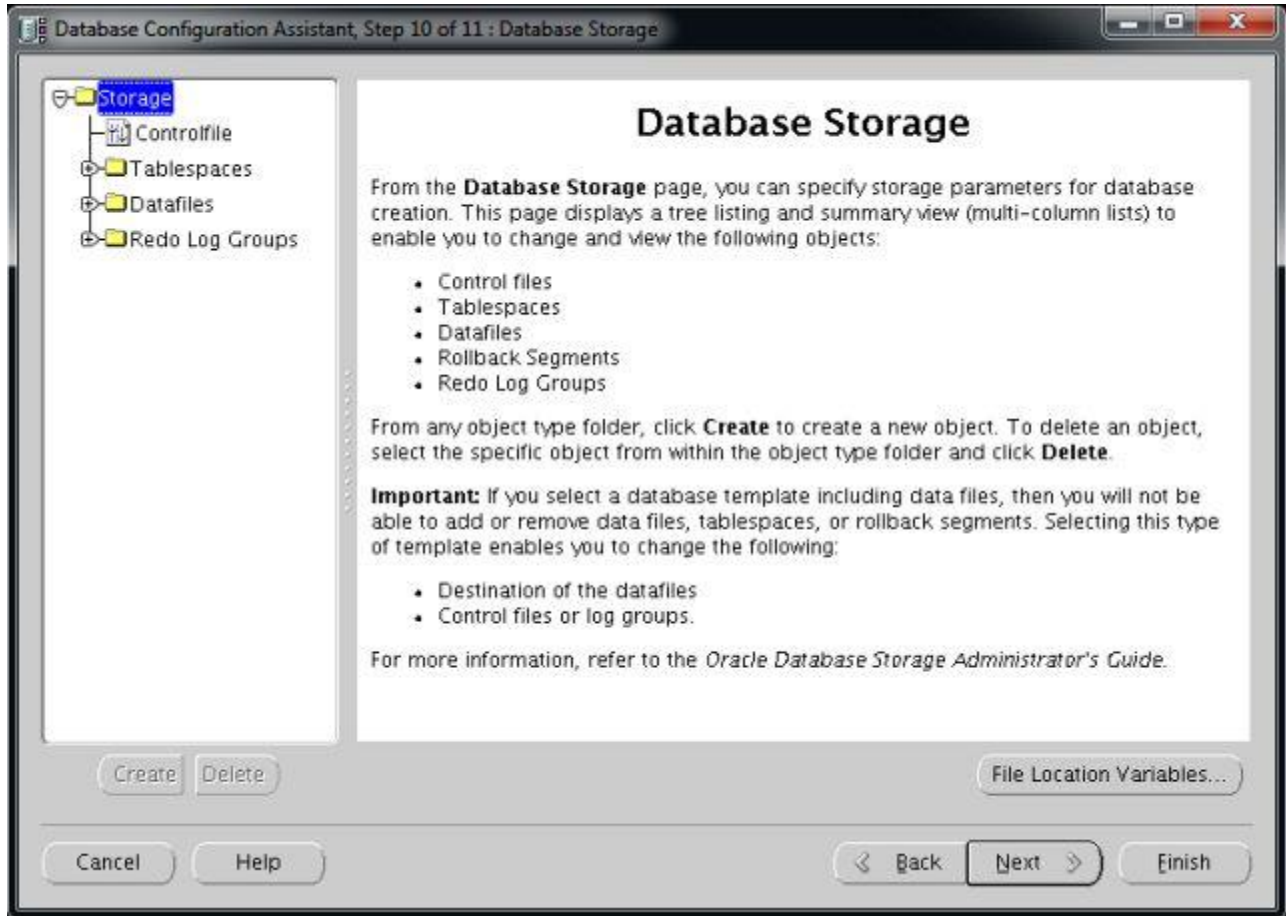


82. Kurulum aşamasında ayarlamak istediğimiz veritabanı parametrelerini aşağıdaki ekrandandan ayarlıyoruz ve sonrasında “Close” düğmesine basıyoruz. Bu adımdaki ayarlarımız bitti şimdi kurulumla devam etmek için “Next” düğmesine tıklıyoruz.

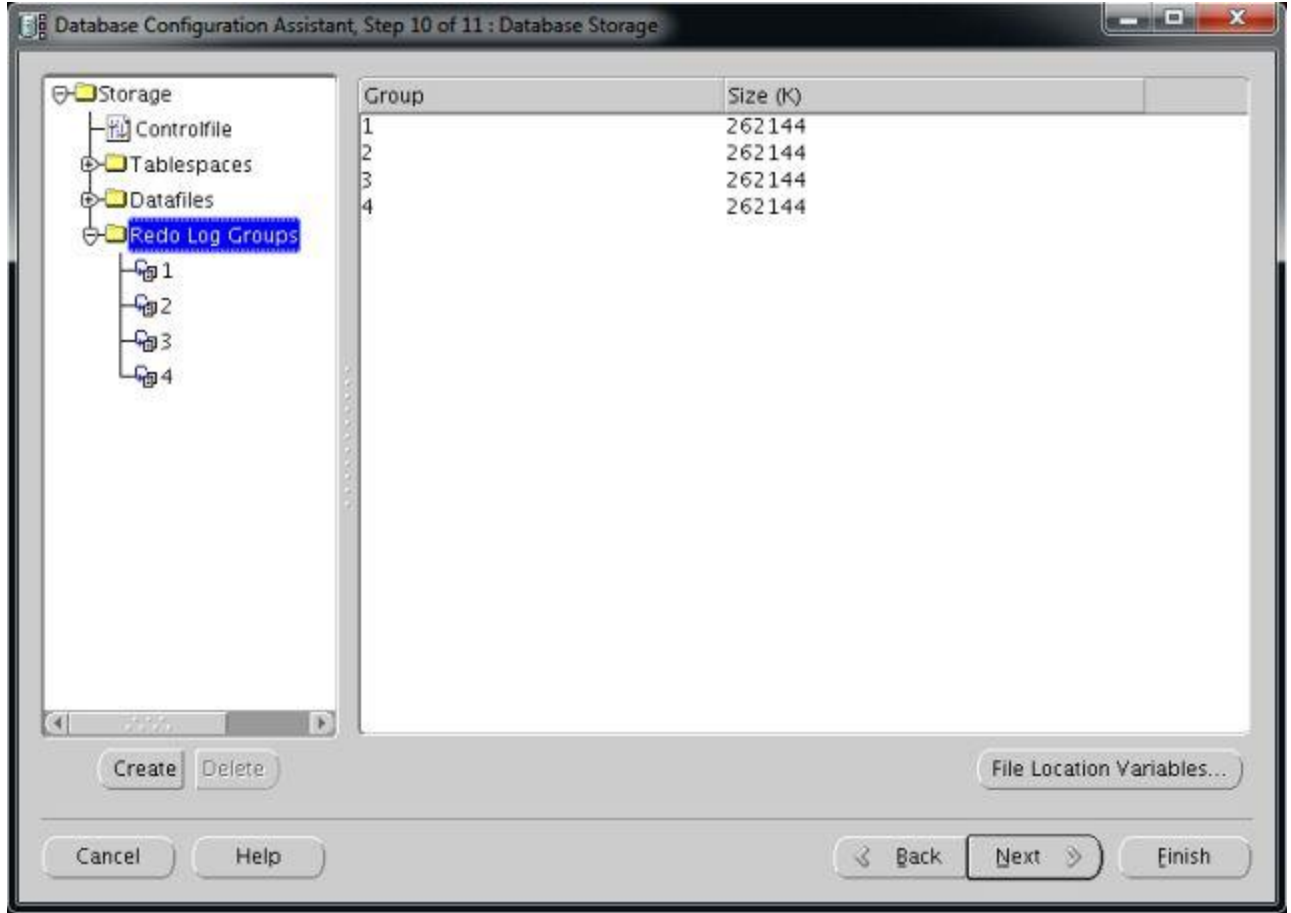
Name	Value	Override D...	Category
cluster_database	FALSE		Cluster Database
compatible	11.2.0.0.0	✓	Miscellaneous
control_files	C:\u01\app/o...		File Configuration
db_block_size	8192	✓	Cache and I/O
db_create_file_dest	+DATA	✓	File Configuration
db_create_online_l...			File Configuration
db_create_online_l...			File Configuration
db_domain		✓	Database Identification
db_name	orcl	✓	Database Identification
db_recovery_file_dest	+FRA	✓	File Configuration
db_recovery_file_d...	10678697984	✓	File Configuration
db_unique_name			Miscellaneous
instance_number	0		Cluster Database
log_archive_dest_1			Archive
log_archive_dest_2			Archive
log_archive_dest_st...	enable		Archive
log_archive_dest_st...	enable		Archive
nls_language	AMERICAN		NLS
nls_territory	AMERICA		NLS
open_cursors	300	✓	Cursors and Library Cache
pga_aggregate_target	536870912		Sort, Hash Joins, Bitmap Indexes
processes	250	✓	Processes and Sessions
remote_listener			Network Registration
remote_login_pass...	EXCLUSIVE	✓	Security and Auditing
sessions	280	✓	Processes and Sessions
sga_target	1610612736		SGA Memory
shared_servers	0		Shared Server
star_transformation...	FALSE		Optimizer
undo_tablespace	UNDOTBS1	✓	System Managed Undo and Rollback Seg...

Show Advanced Parameters Close Show Description Help

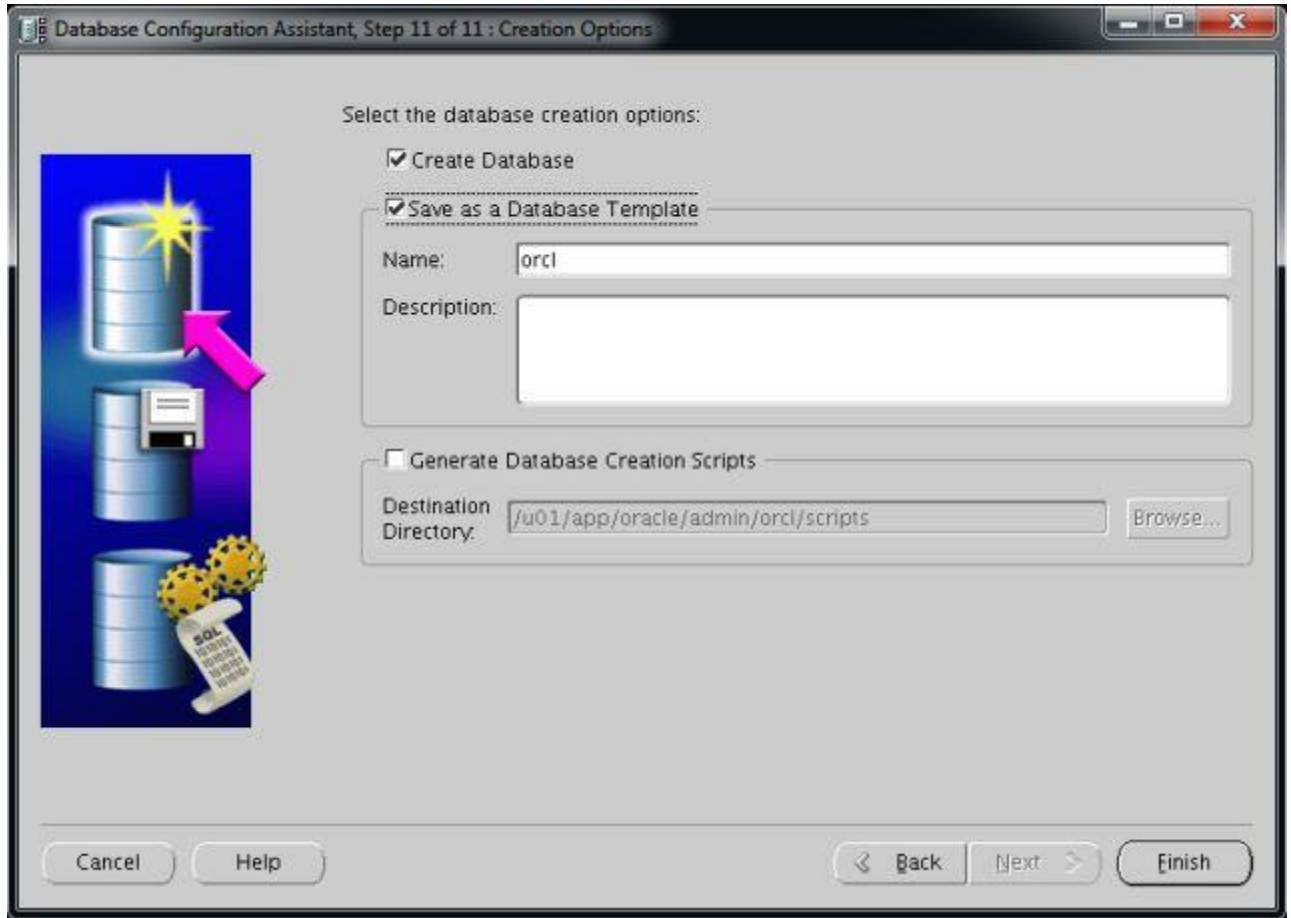
83. Kurulumun bu aşamasında sol taraftaki ağaç menüden Tablespace boyutlarımızı Redo Log boyutları ve sayısı gibi seçenekleri ayarlıyoruz.



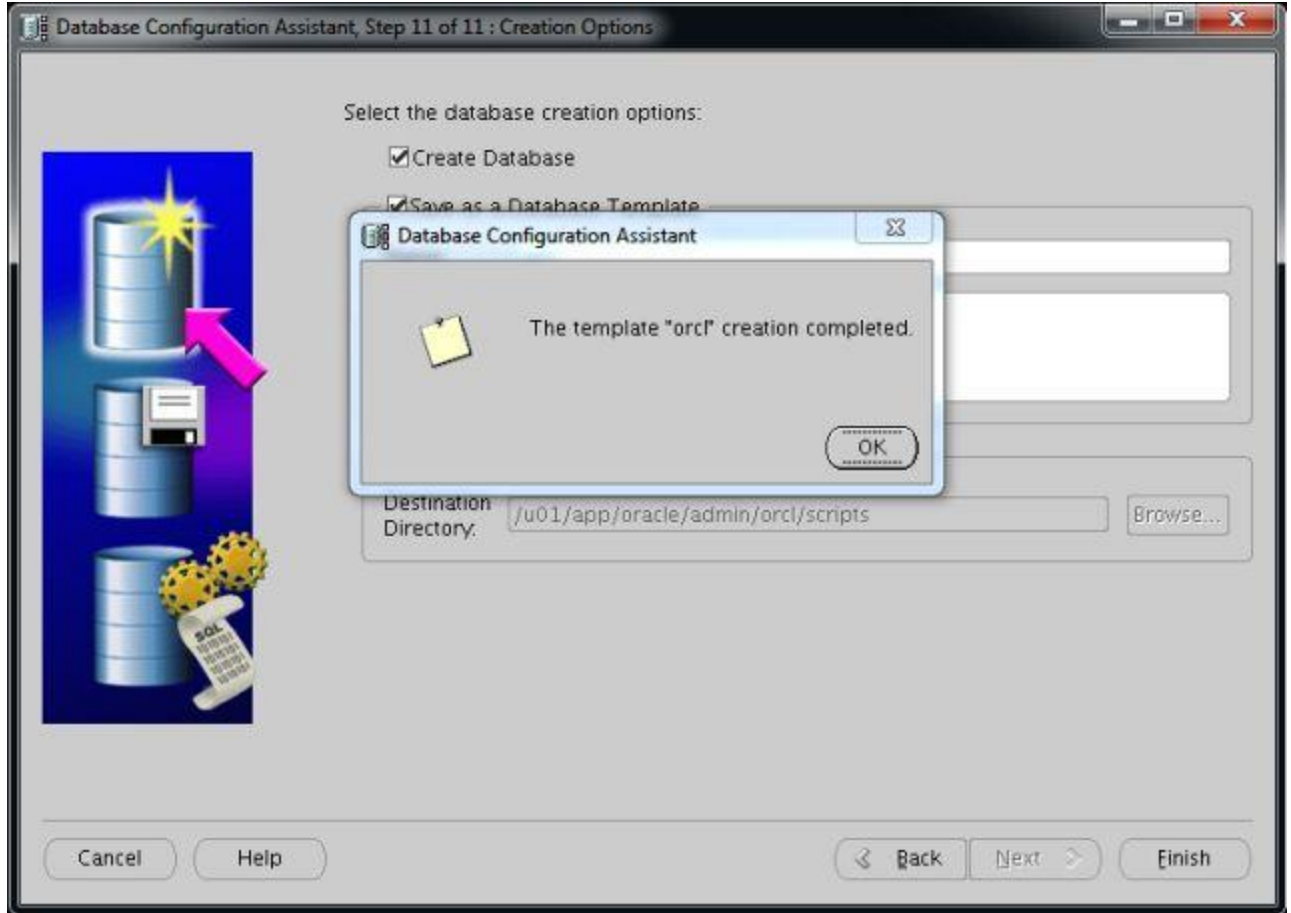
84. Önerceğim Redo Log dosyalarının sayısı ve boyutları kurulumdan sonra ayarlanması zor ya da zahmetli gelebilir bu aşamada Redo Log dosya sayımızı ve alan boyutlarımızı belirleyebiliriz. Bu boyut yazılan veri miktarı vb. durumlara göre belirlenmelidir. Oracle varsayılan olarak 50 MB atamaktadır. biz ihtiyacımıza göre bu miktarı 256, 512, 1024 MB gibi miktarlarda ayarlayabiliriz. Gerekli ayarları yaptıktan sonra "Next" düğmesine tıklayarak kurulumu devam ediyoruz.



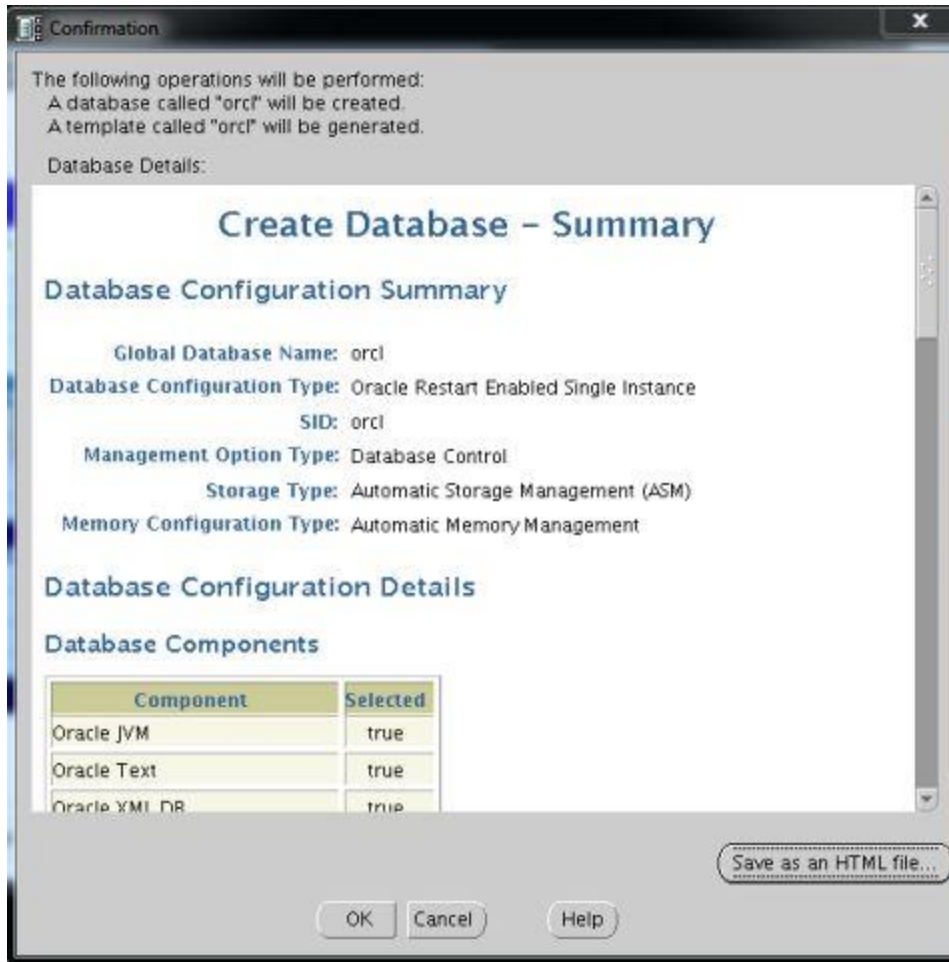
85. Bu kurulum seçeneklerimizi daha sonra veritabanı yaratma işlemlerinde kullanmak üzere kaydedebiliriz. Ben bu seçeneklerimize "orcl" adını verip kaydediyorum. Bu işlemler bittikten sonra "Finish" düğmesine tıklayarak kurulumu devam ediyoruz.



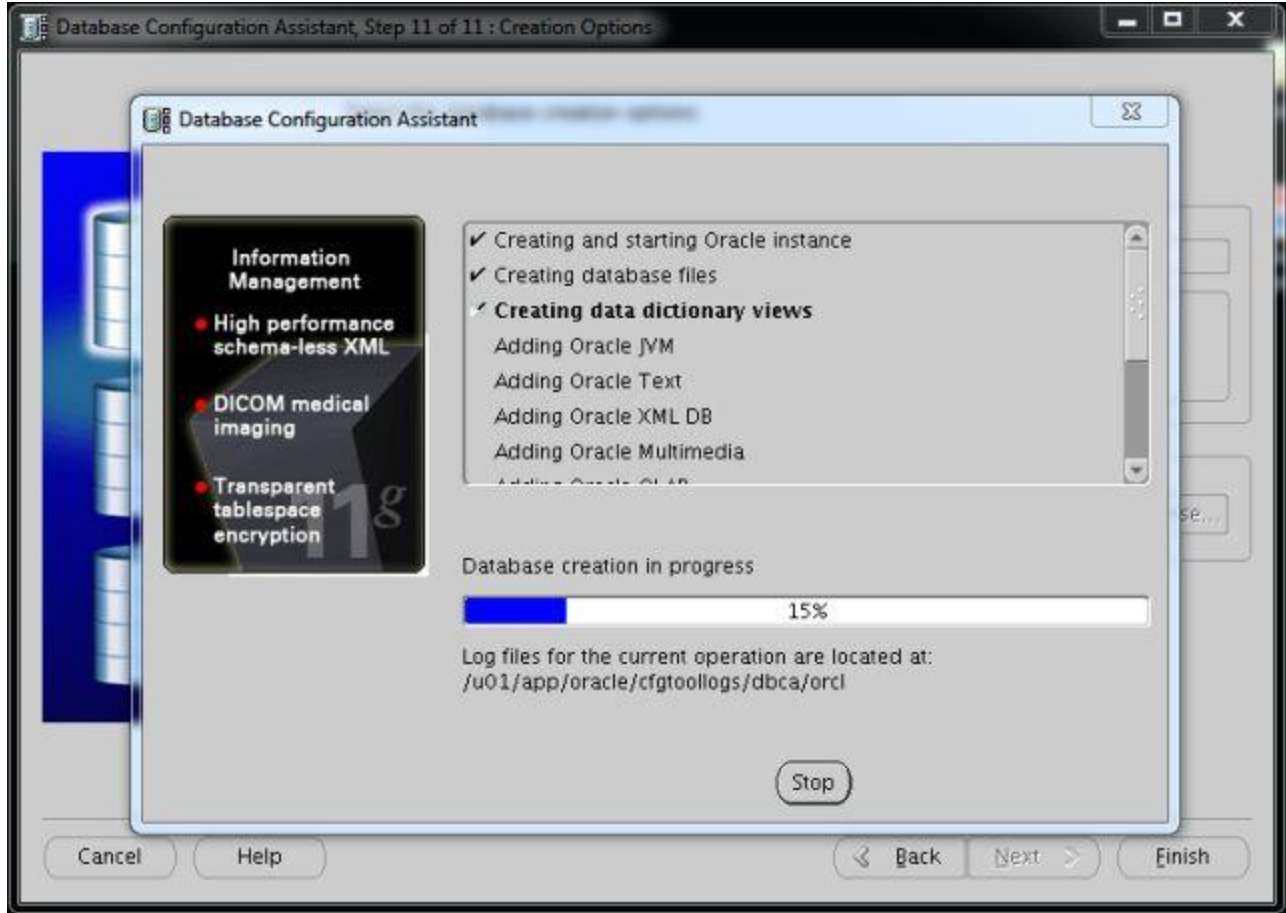
86. Oluşturmuş olduğumuz "orcl" örnek dosyasının kaydedildiği ile ilgili uyarı veriyor. Bu ekranda "OK" düğmesine tıklayarak kurulumu devam ediyoruz.



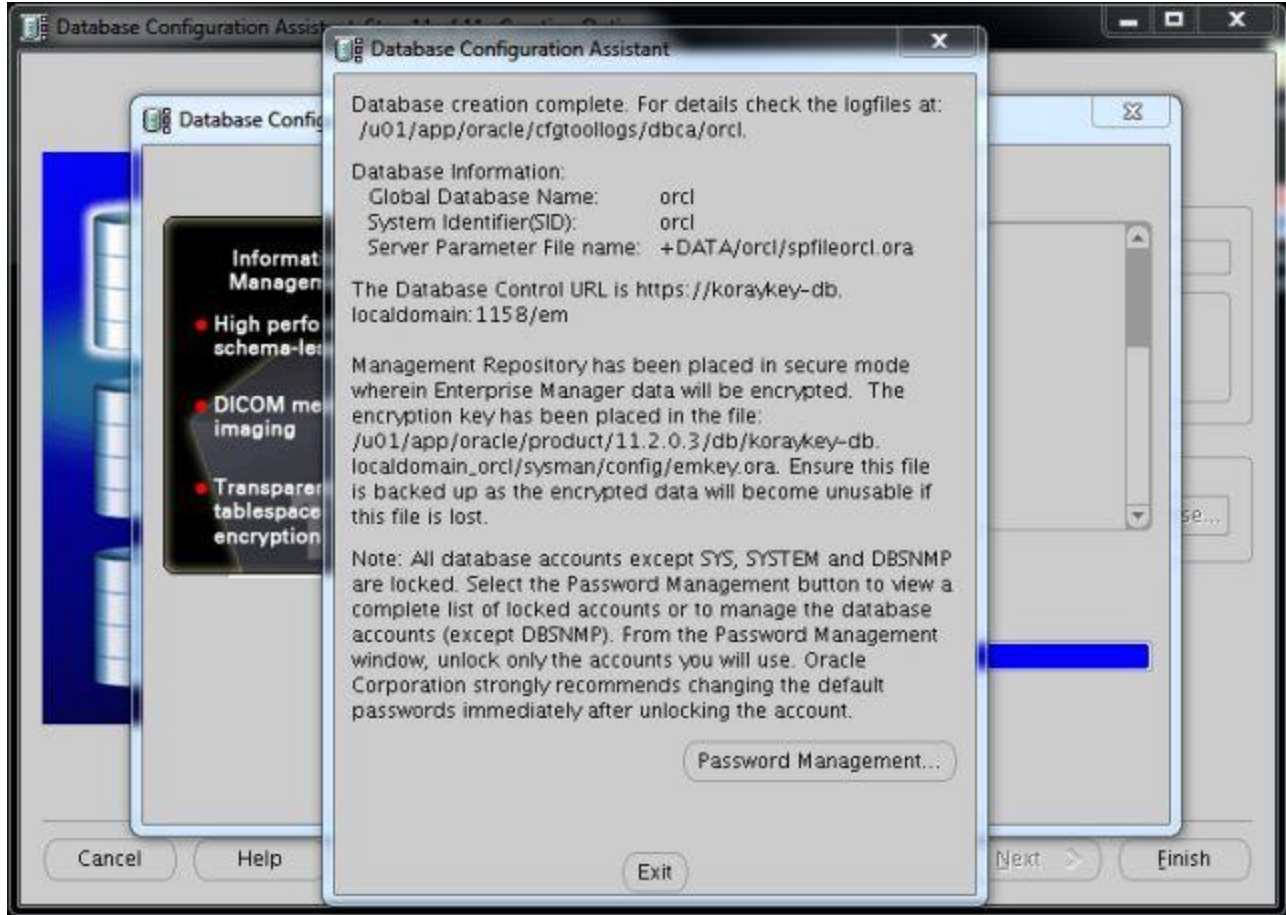
87. Yapmış olduğumuz tercihlerle ilgili özet bilgi ekranı çıkıyor burada gerekli incelememiz bittikten sonra "OK" düğmesine tıklayarak veritabanı oluşturma işlemimizi başlatıyoruz.



88. Veritabanı oluşturma işleminin aşamalarını aşağıdaki bilgi ekranından takip ediyoruz. Bu işlem seçmiş olduğumuz seçenekler ve sunucumuzun özelliklerine göre biraz zaman alabilir.



89. Kurulum tamamlandığında özet bilgi ekranı karşımıza çıkacaktır. Burada istersek veritabanında yaratılan kullanıcıların parolalarını da belirleme imkanımız var bunun için "Password Management" düğmesine tıklayarak gerekli ayarları yapabiliyoruz. İşlemimiz bittikten sonra "Exit" düğmesine tıklayarak veritabanı oluşturma işlemini bitiriyoruz.



90. Veritabanı kurulum ve oluşturma işlemlerimiz tamamlandı artık bir veritabanımız var şimdi kurulum sonrası bir kaç ayarı yapalım. Öncelikle sistemimiz açıldığında grid ve veritabanımızda açılması için gerekli düzenlemeyi yapalım.

```
# vim /etc/oratab
```

```
-- Dosyasındaki aşağıdaki satırların sonundaki "N" seçeneğini  
"Y" seçeneği ile değiştiriyoruz.
```

```
+ASM:/u01/app/11.2.0.3/grid:Y  
orcl:/u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db:Y
```

```
-- İşlemimiz bittiğinde artık sistem açılışında asm ve veritabanımız  
otomatik olarak açılacaktır.
```

91. Sunucu üzerinden veritabanımıza oturum açarak geçmiş olduğumuz patchsetlerin olup olmadığına bakalım.

```
SQL> select * from dba_registry_history;
```

ACTION_TIME	ACTION	NAMESPACE	VERSION	ID	BUNDLE_SERIES	COMMENTS
11/03/2013 03:27:14,015506	APPLY	SERVER	11.2.0.3	5	PSU	PSU 11.2.0.3.5

Gördüğümüz gibi Patchset Update 11.2.0.3.5 uygulanmış şekilde veritabanımız oluşmuş durumdadır.

92. Veritabanımız kurulu ve hazır durumdadır. Eğer istersek web arayüzlü yönetim konsolu olan “Enterprise Manager” ı başlatıp veritabanı ayar ve monitör işlemlerimizi yapabiliriz. Otomatik Veritabanı ve Enterprise Manager başlatma ve kapatma işlemleri için [“Linux İşletim Sistemlerinde Otomatik Veritabanı Başlatma ve Durdurma”](#) makalemizi inceleyebilirsiniz.

```
$ . .db
$ emctl start dbconsole
Oracle Enterprise Manager 11g Database Control Release 11.2.0.3.0
Copyright (c) 1996, 2011 Oracle Corporation. All rights reserved.
https://koraykey-db.localdomain:1158/em/console/aboutApplication
Starting Oracle Enterprise Manager 11g Database Control ..... started.
-----
Logs are generated in directory
/u01/app/oracle/product/11.2.0.3/db/koraykey-db.localdomain_orcl/sysman/log

Gördüğümüz gibi https://koraykey-db.localdomain:1158/em adresinden
Enterprise Manager konsolumuza erişebiliriz.
```

```
$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.3.0 Production on Mon Mar 11 18:03:20 2013

Copyright (c) 1982, 2011, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.3.0 - 64bit Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP, Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> select status from v$instance;

STATUS
-----
OPEN
```

Artık veritabanımıza oturum açabilir istediğimiz işlemleri yapabiliriz.

Database Instance: orcl

[Home](#) [Performance](#) [Availability](#) [Setup](#) [Schema](#) [Data Movement](#) [Software and Support](#)

Page Refreshed: 11-Mar-2013 21:38:16 o'clock EET [Refresh](#) View Data [Automatically \(60 sec\)](#)

General

[Shutdown](#) [Back Out](#)

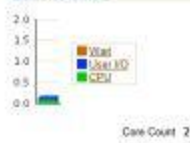
Status: Up
Up Since: 11-Mar-2013 21:35:32 o'clock EET
Instance Name: orcl
Version: 11.2.0.3.0
Host: konykny-d0.localdomain
Listener: LISTENER_konykny-d0.local...
ASM: +ASM1_konykny-d0.localdomain

[View All Properties](#)

Host CPU



Active Sessions



SQL Response Time



Diagnostic Summary

ADGM Findings: 0
Alert Lag: No DBA errors
Active Incidents: 0
Key SQL Profiles: 0

[Database Instance Health](#)

Space Summary

Database Size (GB): 2.531
Problem Tablespaces: 0
Segment Advisor Recommendations: 0
Policy Violations: 0
Dump Area Used (%): Unavailable

High Availability

Console: Details
Oracle Restart: Enabled
Instance Recovery Time (sec): 25
Last Backup: n/a
Usable Fast Recovery Area (%): 88.88
Flashback Database Logging: Disabled

Alerts

Category	Severity	Category	Name	Impact	Message	Alert Triggered
All Critical Warning	No alerts					