

Инструкция по разворачиванию StanBy сервера

Разворачивание StandBy сервера oracle штатными средствами data guard broker.

Необходимые условия для разворачивания

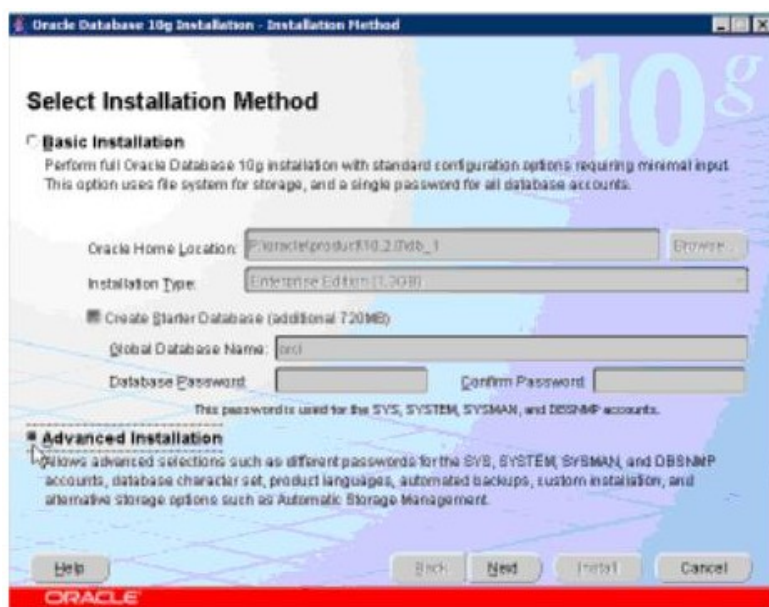
- Идентичные по архитектуре и разрядности операционные системы на основном и резервном серверах.
- Идентичные версии базы данных oracle.
- Прямое сетевое соединение между основным и резервным серверами (без VPN и т.п.)
- Права локального администратора на основном и резервном серверах.
- Буквы и имена логических дисков должны совпадать.

Подготовка резервного сервера

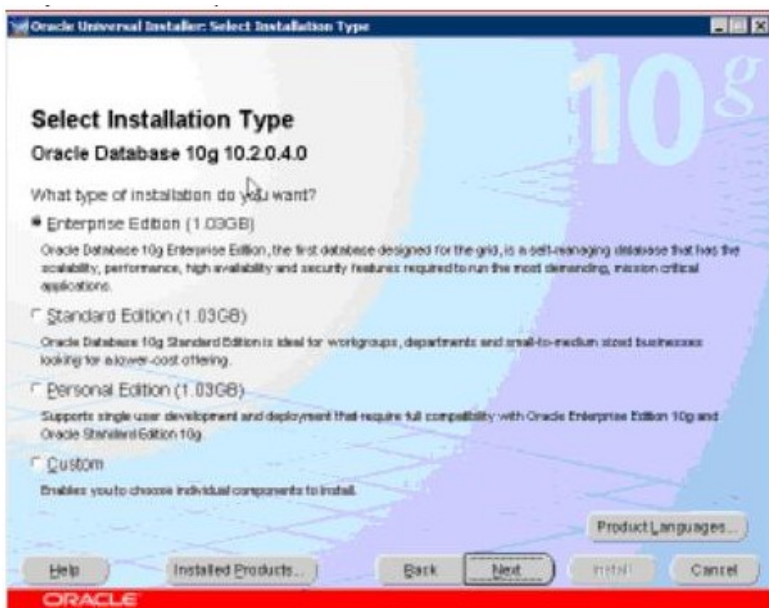
hint: Для удобства навигации между RDP-подключениями основного и резервного серверов, рекомендуется установить в качестве "обоев" рабочего стола резервного сервера ярко-красный фон.

Установка СУБД oracle и создание резервной БД.

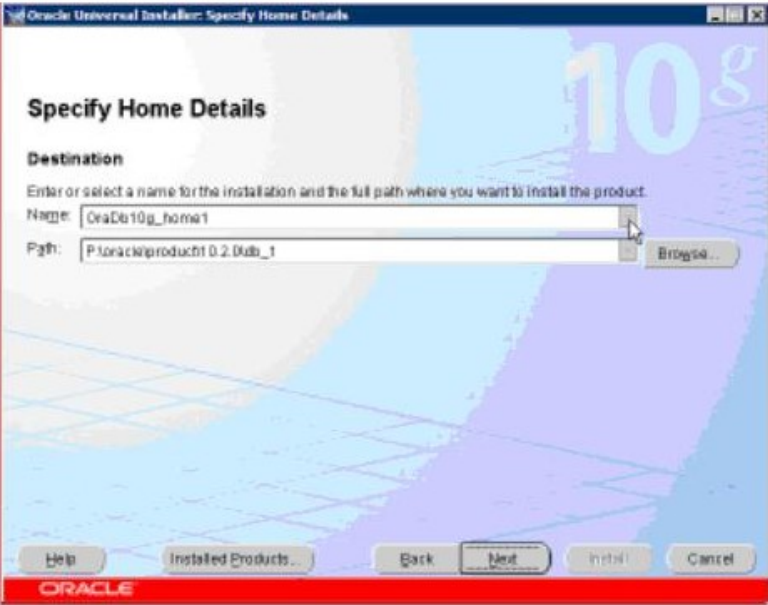
Запускаем инсталлятор, выбираем метод установки - advanced, нажимаем "next"



тип установки - Enterprise, нажимаем "next"



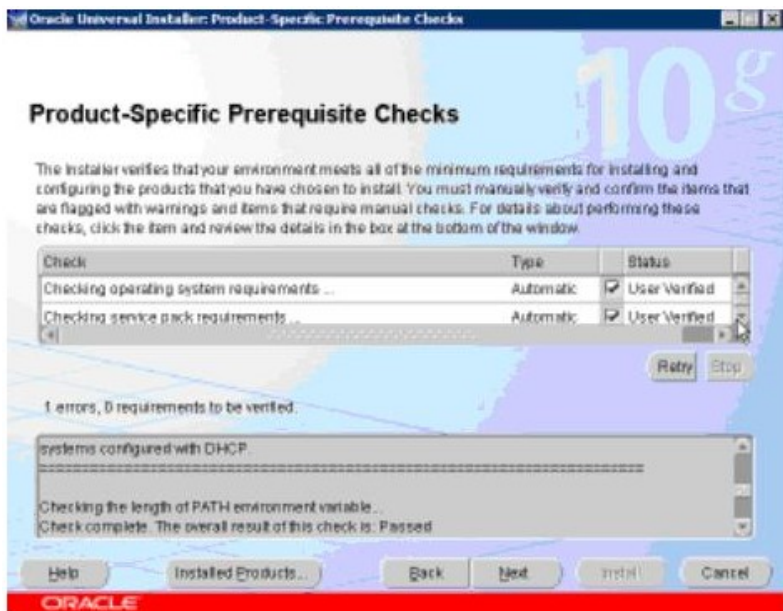
В следующем окне - Name оставляем по умолчанию, Path должен быть идентичен пути установки БД на основном сервере



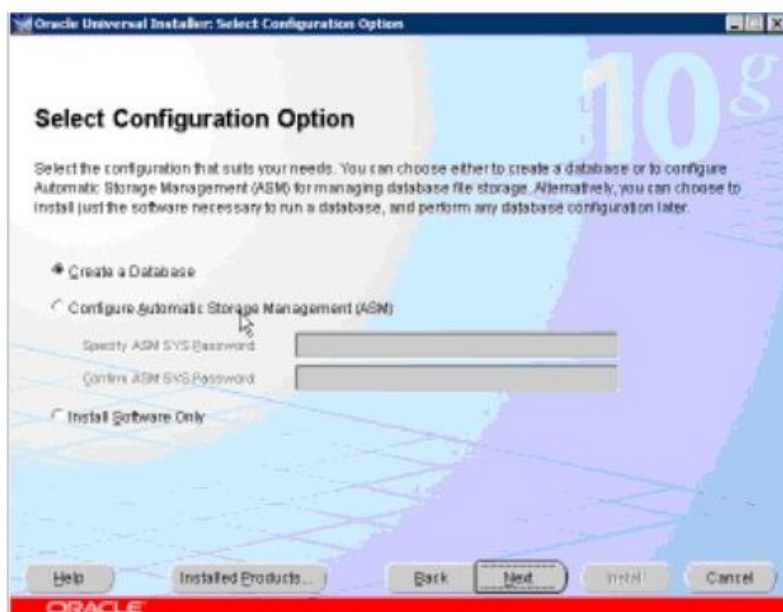
В пунктах, имеющих статус "error", проставляем галочки.



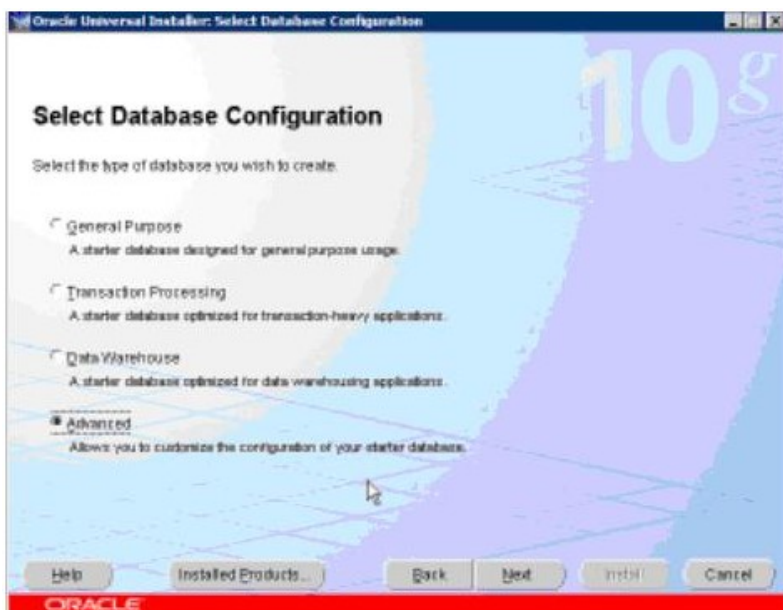
Статус должен поменять на " user verified", нажимаем "next"



В следующем окне выбираем "Create a Database", нажимаем "next".



В следующем окне выбираем Advanced, жмем "next".



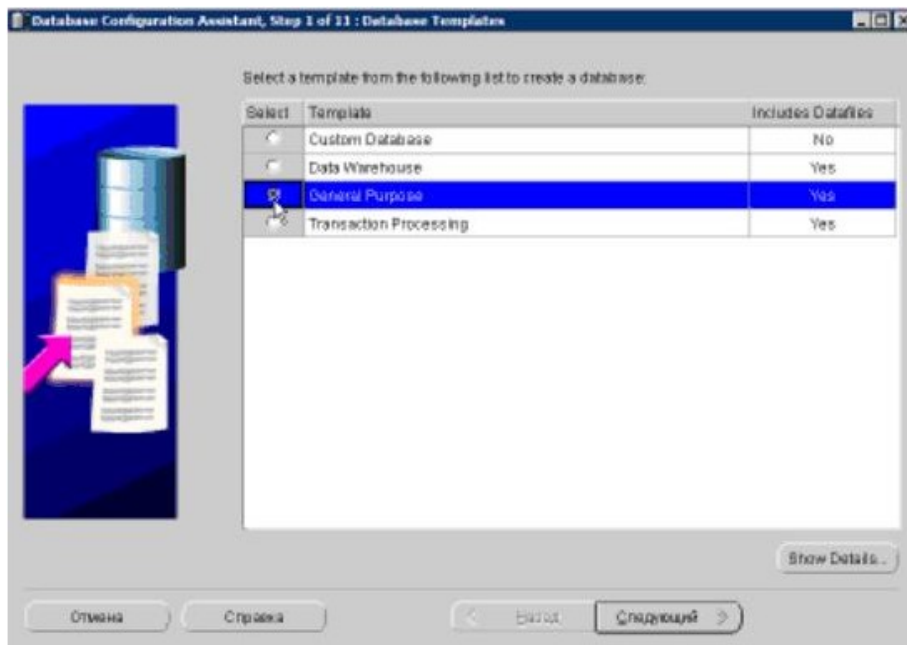
В следующем окне оставляем значения по умолчанию, жмем "next".



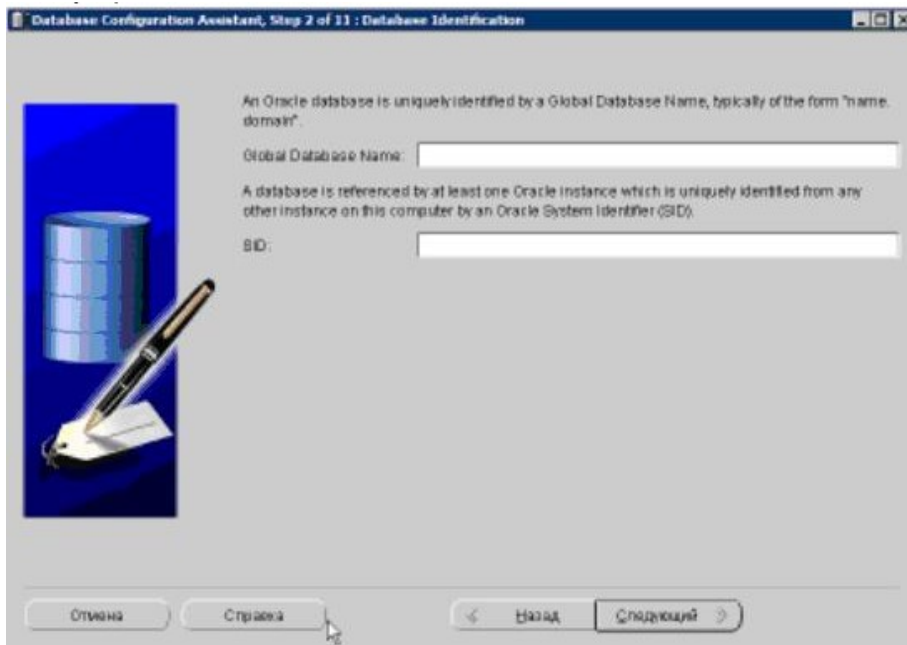
В следующем окне проверяем правильность введенных параметров и нажимаем "Install"



После окончания установки автоматически откроется Database Configuration Assistant. В первом окне выбираем General Purpose, нажимаем "next".



В следующем окне вводим Global Database и SID. Они должны быть ИДЕНТИЧНЫ основной базе.



В следующем окне оставляем всё без изменения.

Database Configuration Assistant, Step 3 of 11: Management Options

Each Oracle database may be managed centrally using the Oracle Enterprise Manager Grid Control or locally using the Oracle Enterprise Manager Database Control. Choose the management option that you would like to use to manage this database.

☒ Configure the Database with Enterprise Manager

☐ Use Grid Control for Database Management

Management Domain:

☒ Use Database Control for Database Management

☐ Enable Email Notifications

Outgoing Mail (SMTP) Server:

Email Address:

☐ Enable Daily Backup

Backup Start Time: : AM/PM

OS Username:

Password:

Отмена Отмена < Назад Следующий > Готово

В следующем окне вводим пароль для системных учётных записей oracle. Он должен быть ИДЕНТИЧЕН паролю на основной базе. Нажимаем "next".

Database Configuration Assistant, Step 4 of 11: Database Credentials

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

☒ Use the Same Password for All Accounts

Password:

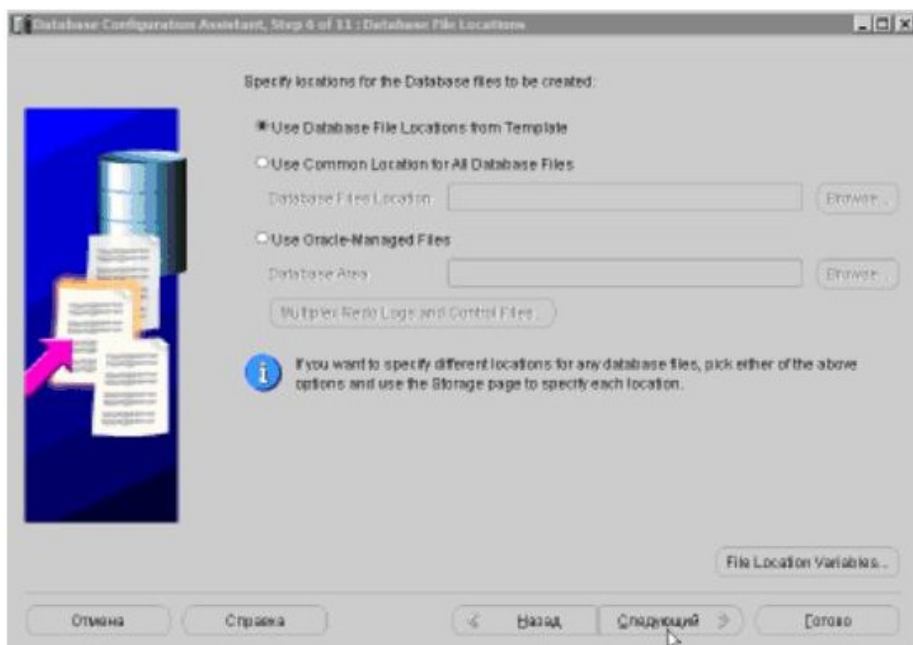
Confirm Password:

☐ Use Different Passwords

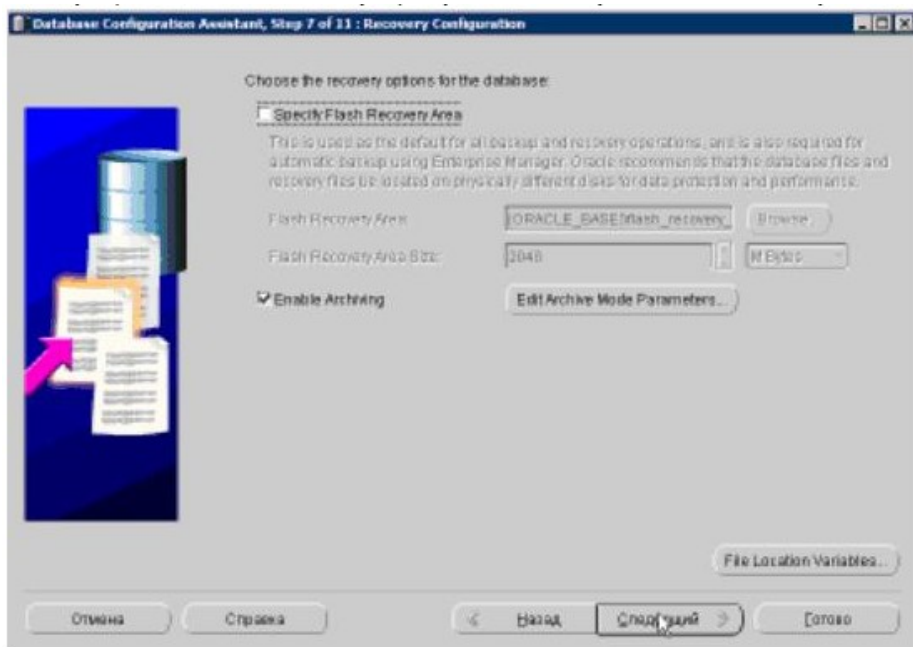
User Name	Password	Confirm Password
SYS		
SYSTEM		
DEGNMP		
SYSTEM		

Отмена Отмена < Назад Следующий > Готово

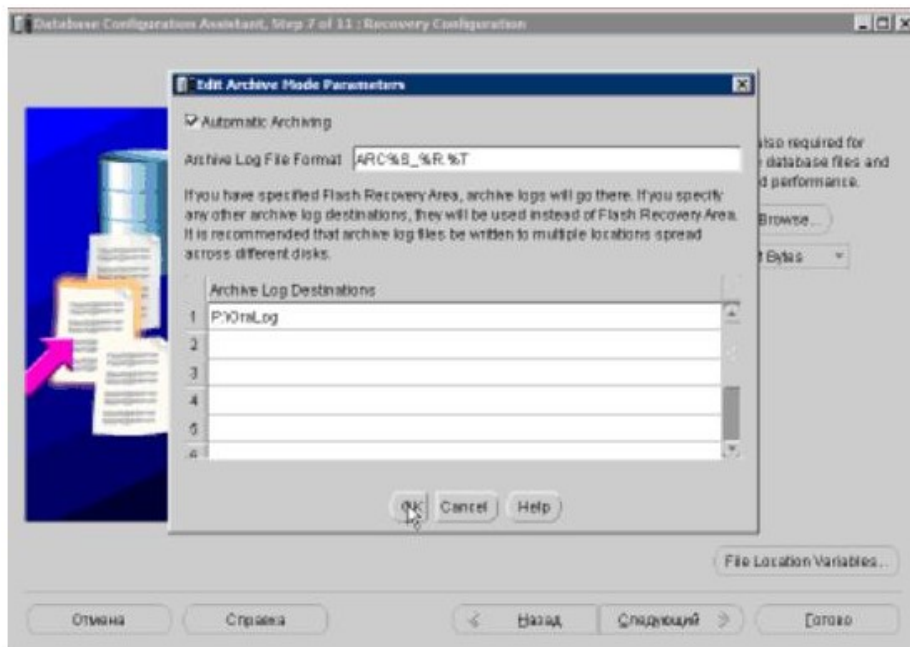
В следующем окне оставляем все данные без изменения, нажимаем "next".



В следующем окне снимаем галочку "Specify Flash Recovery Area", ставим галочку "Enable Archiving", нажимаем кнопку Edit Archive Mode Parameters Standby15.JPG



В открывшемся окне указываем ПОЛНЫЙ путь к папке с архивными логами. Путь должен быть идентичен пути к папке на основном сервере. Если папки для архивных логов на резервном сервере не существует - её необходимо создать. Имя папки и её местонахождение на локальном диске должны быть полностью идентичными имени и местонахождению на основном сервере. Нажимаем "ok" и "next".



В следующем окне снимаем галочку "Sample Schemas", нажимаем "next"



В следующем окне ставим флаги Custom и Manual.

Единицы измерения ВЕЗДЕ проставляем M Bytes. Рекомендуемые значения:

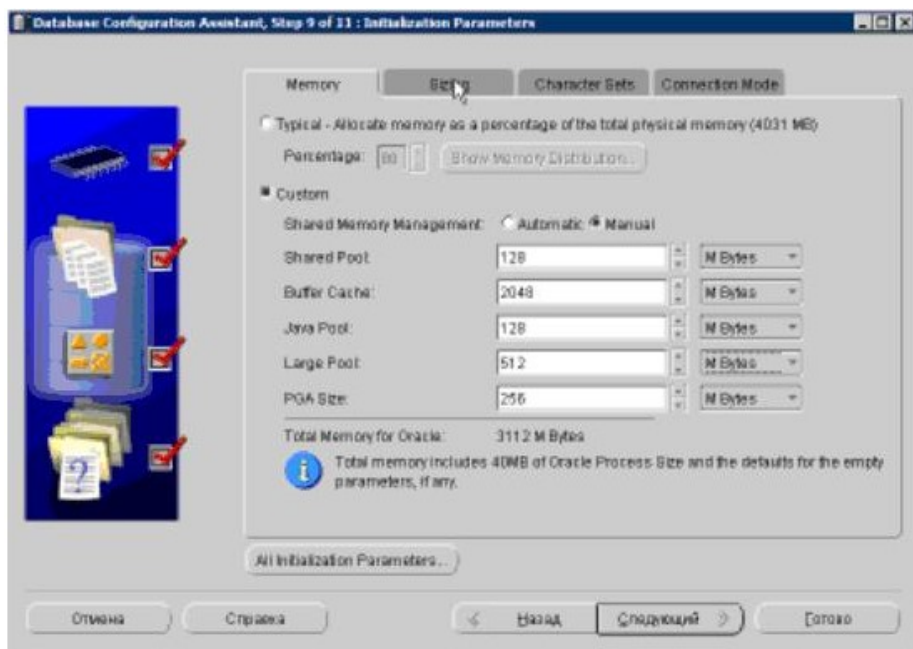
Shared Pool: 128 M Bytes

Buffer Cache: Указываем размер, исходя из оставшейся свободной оперативной памяти, за вычетом памяти, необходимой для корректной работы операционной системы. Для резервного сервера, имеющего 4 Гб оперативной памяти (как на скриншоте), оптимальным размером Buffer Cache будет 2 Гб, для сервера, имеющего, например, 32 Гб оперативной памяти, оптимальным будет 25 Гб.

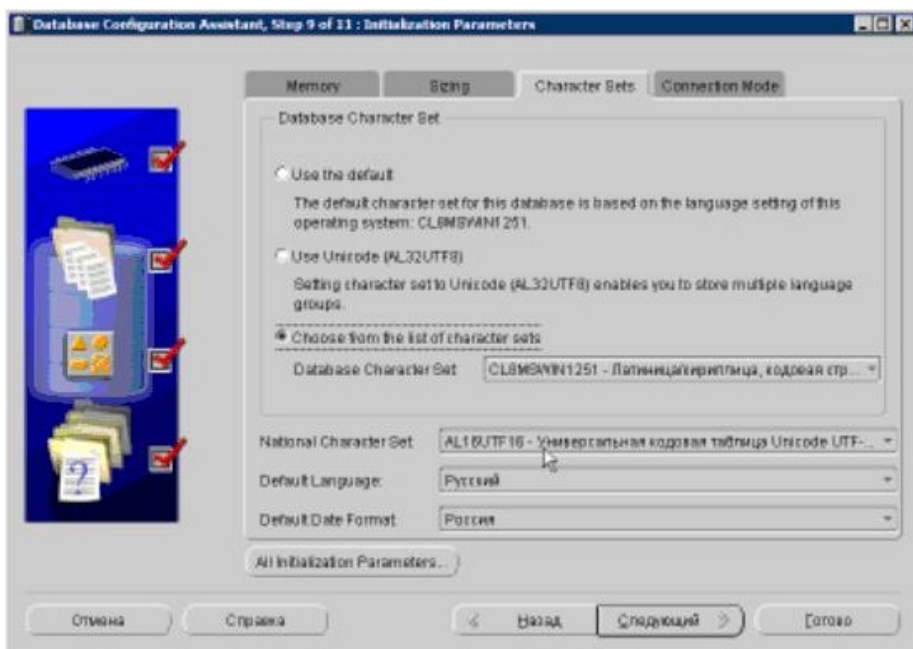
Java Pool: 128 M Bytes

Large Pool: 512 M Bytes

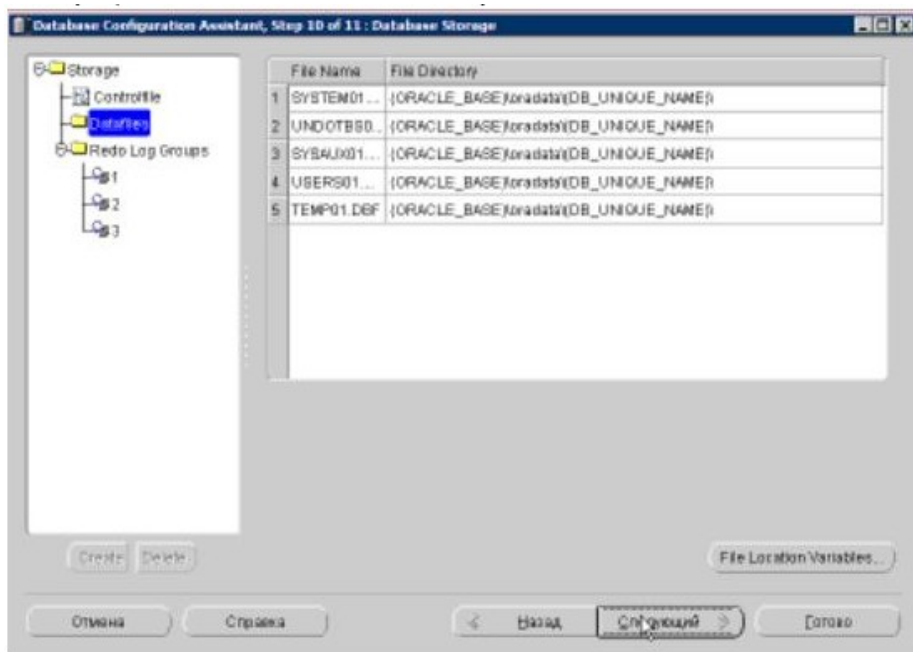
PGA Size: 256 M Bytes



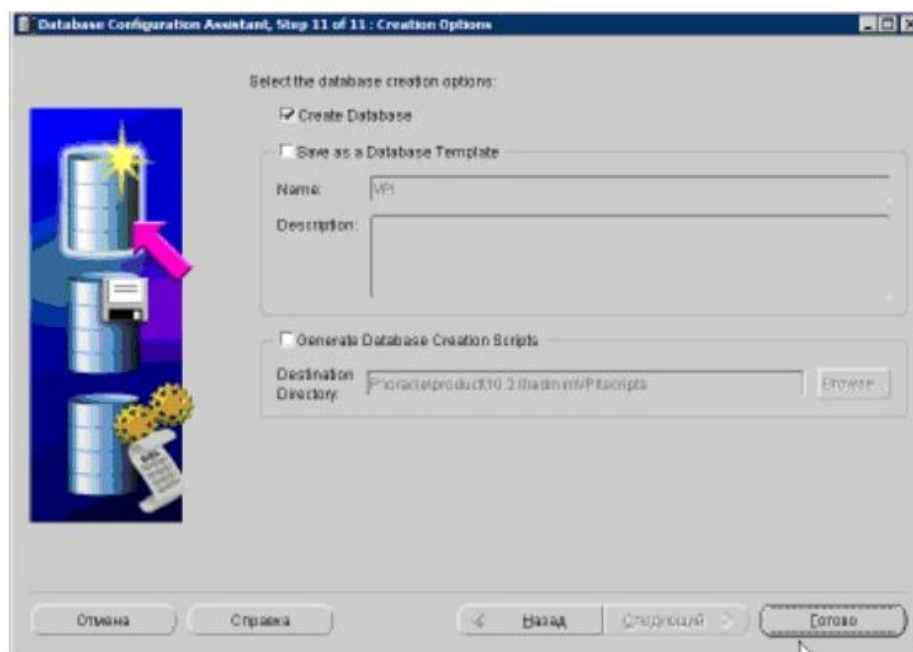
Далее на вкладке Character Sets устанавливаем флаг "Choose from the list of character sets", Устанавливаем параметры, согласно скриншоту. Нажимаем кнопку "next".



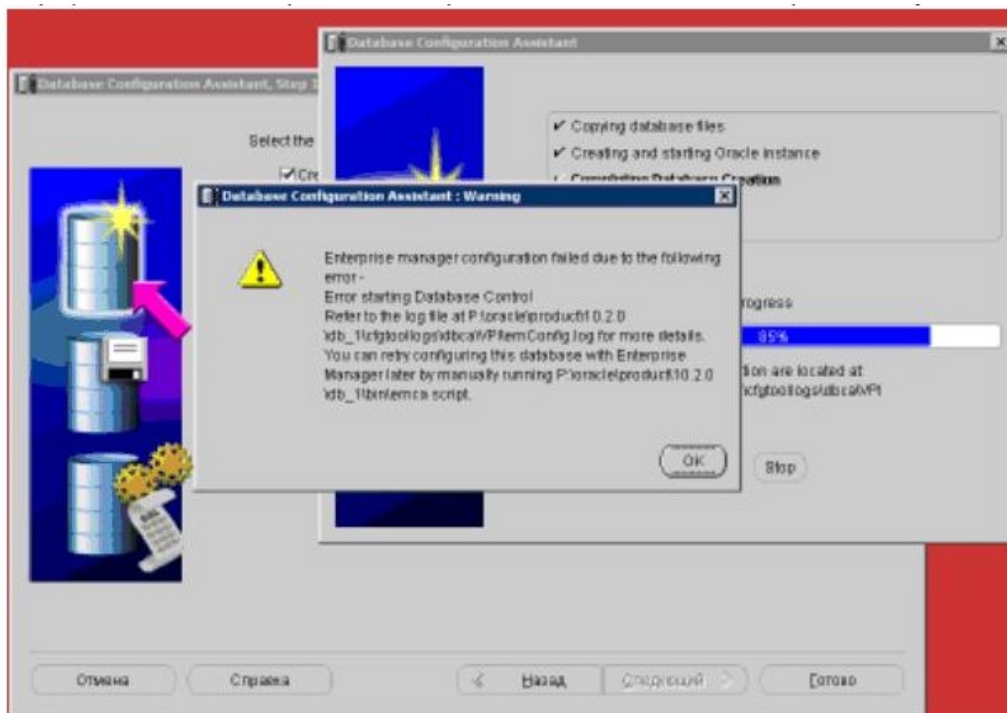
В следующем окне оставляем все значения по умолчанию и нажимаем next.



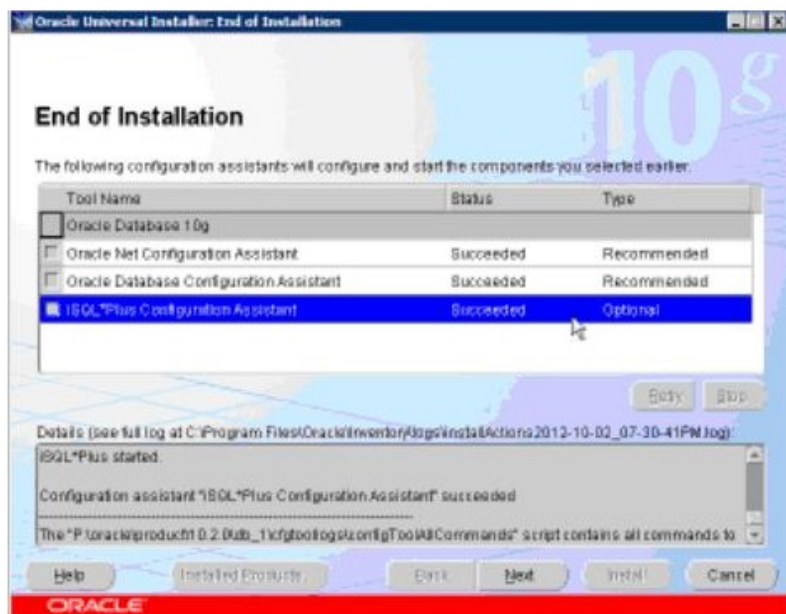
В следующем окне оставляем все значения по умолчанию и нажимаем Готово.



В процессе создания БД и применения настроек, может появиться ошибка старта БД. Не пугаемся, нажимаем ОК.

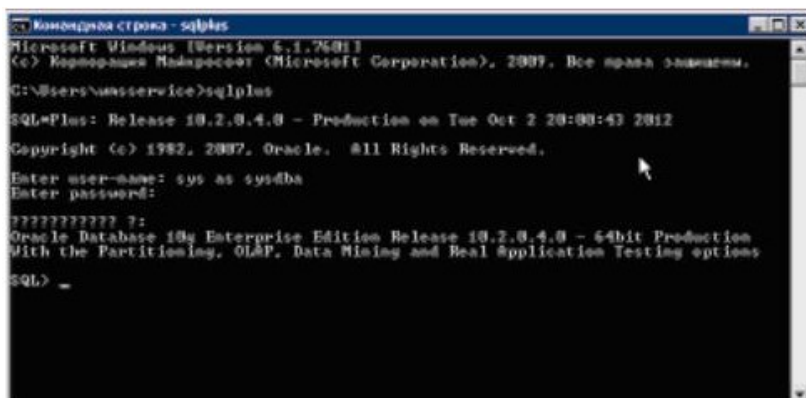


По завершению установки, нажимаем next, в следующем окне - exit.



Далее заходим в диспетчер служб, проверяем, чтобы службы oracle были созданы, и их состояние было как на скриншоте.

Запускаем командную строку, вводим команду sqlplus. Логин sys as sysdba, пароль - указанный при установке. Если все вышеописанные действия были проведены верно - мы увидим информацию о версии СУБД и строку ввода команд SQL.



Прописываем уникальное имя базы, по которому data guard broker будет её идентифицировать, для резервного сервера это

bwms. Для этого вводим команду:

```
alter system set db_unique_name='bwms' scope=spfile;
```

Включаем data guard broker. Для этого вводим команду:

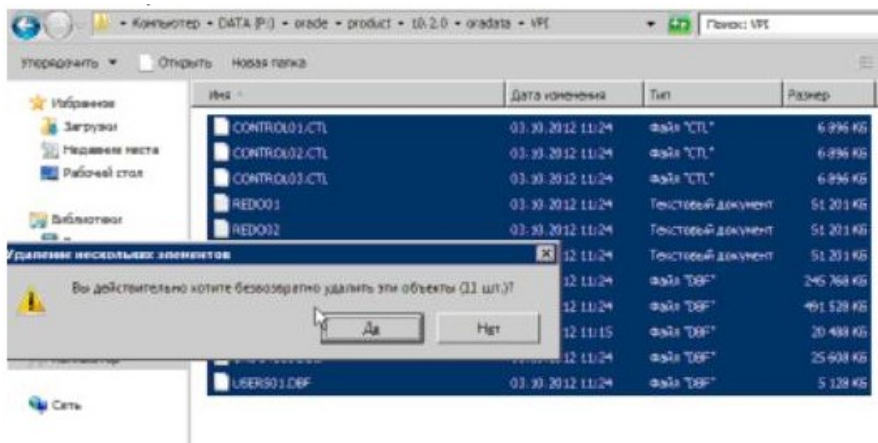
```
alter system set dg_broker_start=true scope=both;
```

```
SQL> alter system set dg_broker_start=true scope=both
2 /
???????? ?????.
SQL>
```

Останавливаем БД. Для этого вводим команду
shutdown immediate

```
SQL> shutdown immediate
???? ?????.
???? ?????.
???? ?????.
SQL>
```

Удаляем все файлы из каталога БД



Останавливаем службу OracleOraDb10g_home1TNSListener

Редактируем файл E:\oracle\product\10.2.0\db_1\NETWORK\ADMIN\tnsnames.ora согласно тексту ниже, указываем реальные ip-адреса

```
WMS =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес основного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = WMS)
  )
)
```

```
BWMS =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес резервного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = bwms)
  )
)
```

```
wms_XPT =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес основного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = wms)
  )
)
```

```

)
)

wms_DGB =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес основного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = wms)
  )
)

wms_DGMGRL =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес основного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = wms)
  )
)
)
)

```

Редактируем файл E:\oracle\product\10.2.0\db_1\NETWORK\ADMIN\listener.ora
Значения, которые необходимо изменить выделены красным

```

SID_LIST_LISTENER =
(SID_LIST =
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = bwms_DGMGRL)
  (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
  (SID_NAME = bwms)
)
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = bwms_XPT)
  (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
  (SID_NAME = bwms)
)
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = bwms_DGB)
  (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
  (SID_NAME = bwms)
)
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = SID 6Д)
  (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
  (SID_NAME = SID 6Д)
)
(SID_DESC =
  (GLOBAL_DBNAME = bwms)
  (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
  (SID_NAME = bwms)
)
)

LISTENER =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ip-адрес резервного сервера)(PORT = 1521))
  )
)
)

```

Стартуем службу OracleOraDb10g_home1TNSListener

Подготовка основного сервера

На основном сервере запускаем sqlplus, логин sys as sysdba

Вводим команду

```
ALTER DATABASE FORCE LOGGING;
```



```
Администратор C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2009. Все права защищены.
C:\Users\Администратор\SHP-UMS>sqlplus

SQLPlus: Release 10.2.0.4.0 - Production on Tue Oct 2 20:06:23 2012
Copyright (c) 1982, 2007, Oracle. All Rights Reserved.
Enter user-name: sys as sysdba
Enter password:
?????????? ??:
Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.4.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
SQL> ALTER DATABASE FORCE LOGGING;
????? ?????? ??????????.
SQL>
```

Создаём REDO логи, которые в последствии будет использовать резервный сервер. Для этого вводим команду, где указываем путь к папке с ораклом:
ALTER DATABASE ADD STANDBY LOGFILE GROUP 10
('P:\oracle\product\10.2.0\oradata\VP\log1c.rdo','P:\oracle\product\10.2.0\oradata\VP\log2c.rdo','P:\oracle\product\10.2.0\oradata\VP\log3c.rdo') SIZE 50M;

Прописываем уникальное имя базы, по которому data guard broker будет её идентифицировать, для основного сервера это wms. Для этого вводим команду:
alter system set db_unique_name='wms' scope=spfile;
Включаем data guard broker. Для этого вводим команду:
alter system set dg_broker_start=true scope=both;

```
SQL> alter system set dg_broker_start=true scope=both
2 /
????????? ??????????.
SQL>
```

Останавливаем службу OracleOraDb10g_home1TNSListener
Редактируем файл E:\oracle\product\10.2.0\db_1\NETWORK\ADMIN\tnsnames.ora согласно тексту ниже, указываем реальные ip-адреса

```
WMS =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес основного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = wms)
  )
)

)

bwms =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес резервного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = bwms)
  )
)

)

bwms_XPT =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес резервного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = bwms)
  )
)

)
```

```

bwms_DGB =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес резервного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = bwms)
  )
)

```

```

bwms_DGMGRL =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = ip-адрес резервного сервера) (PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVER = DEDICATED)
    (SERVICE_NAME = bwms)
  )
)
)

```

Редактируем файл E:\oracle\product\10.2.0\db_1\NETWORK\ADMIN\listener.ora
Значения, которые необходимо изменить выделены красным

```

SID_LIST_LISTENER =
(SID_LIST =
  (SID_DESC =
    (GLOBAL_DBNAME = wms_DGMGRL)
    (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
    (SID_NAME = wms)
  )
  (SID_DESC =
    (GLOBAL_DBNAME = wms_XPT)
    (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
    (SID_NAME = wms)
  )
  (SID_DESC =
    (GLOBAL_DBNAME = wms_DGB)
    (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1</span>)
    (SID_NAME = wms)
  )
  (SID_DESC =
    (GLOBAL_DBNAME = SID БД)
    (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
    (SID_NAME = SID БД)
  )
  (SID_DESC =
    (GLOBAL_DBNAME = wms)
    (ORACLE_HOME = D:\oracle\product\10.2.0\db_1)
    (SID_NAME = wms)
  )
)

```

```

LISTENER =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ip-адрес основного сервера)(PORT = 1521))
  )
)

```

Стартуем службу OracleOraDb10g_home1TNSListener

Принудительно создаём логи, чтобы в них записались последние транзакции. Для этого вводим команду:
alter system switch logfile; Для надежности - три раза, и СРАЗУ ЖЕ останавливаем базу командой:
shutdown immediate

```

Администратор: Командная строка - sqlplus
SQL> alter system switch logfile
2 /
SQL> alter system switch logfile
2 /
SQL> alter system switch logfile
2 /
SQL> shutdown immediate
SQL>

```

Стартуем базу в режиме mount. Для этого вводим команду:
startup mount

Создаём контрол-файл для резервного сервера. Для этого вводим команду:
ALTER DATABASE CREATE STANDBY CONTROLFILE AS 'C:\boston.ctl'

```

Администратор: Командная строка - sqlplus
SQL> alter system switch logfile
2 /
SQL> shutdown immediate
SQL> startup mount
SQL> ALTER DATABASE CREATE STANDBY CONTROLFILE AS 'c:\boston.ctl';
SQL>

```

Дважды копируем полученный файл и переименовываем его.

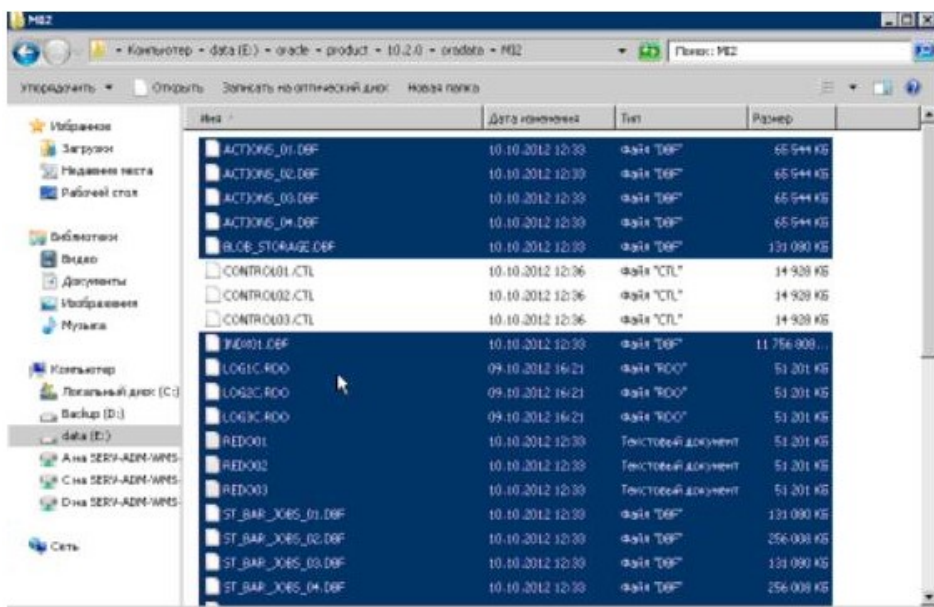
В результате из файла boston.ctl' должно получиться 3 идентичных файла: CONTROL01.CTL, CONTROL02.CTL, CONTROL03.CTL.

Они нам пригодятся чуть позже.

Останавливаем БД. Для этого вводим команду:
shutdown immediate

Останавливаем службу OracleService

Копируем всё содержимое папки E:\oracle\product\10.2.0\oradata\Имя_Инстанса КРОМЕ ФАЙЛОВ С РАСШИРЕНИЕМ .CTL в аналогичную папку резервного сервера.



Далее в ту же папку РЕЗЕРВНОГО сервера копируем контрол-файлы, полученные в результате создания и клонирования файла boston.ctl (см. выше)

Запускаем службу OracleService

Подготовка основной БД закончена, можно продолжать работу в ней в штатном режиме.

Создание и настройка конфигурации data guard broker

Запускаем БД на РЕЗЕРВНОМ сервере. Для этого вводим команду:

startup

По результатам выполнения :

создана резервная база

создан слепок основной базы и перенесен на резервный сервер

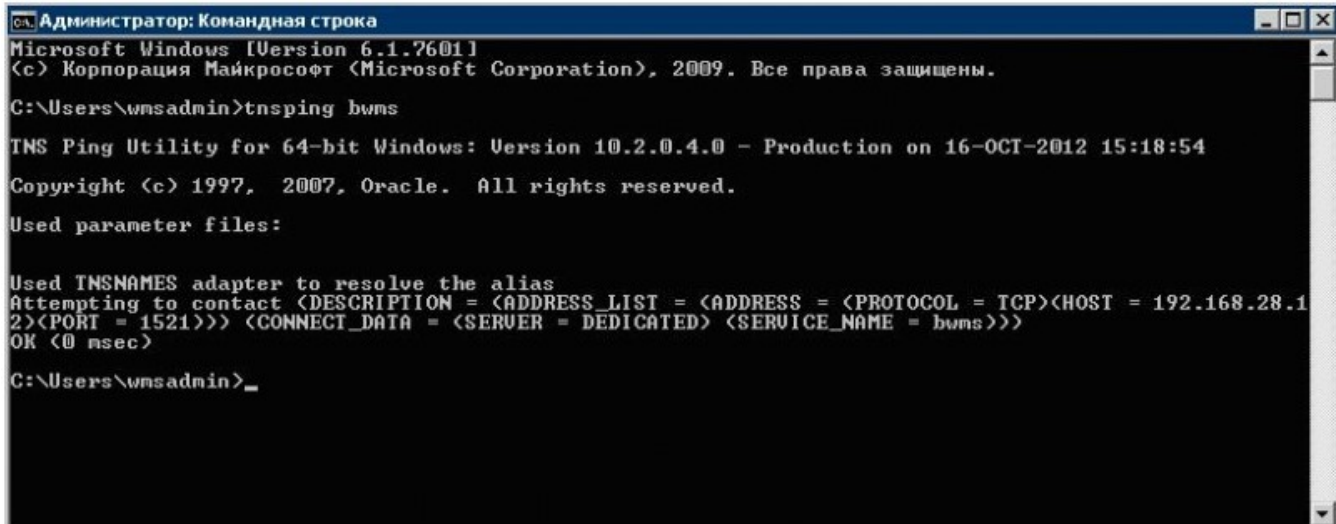
резервная база запущена и имеет точную копию основной

Далее нам необходимо проверить связь между серверами в рамках алиасов. Для этого на ОСНОВНОМ СЕРВЕРЕ

открываем командную строку и вводим команду:

tnsping bwms

результатом команды должен быть отчет об успешном прохождении пинга.



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2009. Все права защищены.

C:\Users\wmsadmin>tnsping bwms

TNS Ping Utility for 64-bit Windows: Version 10.2.0.4.0 - Production on 16-OCT-2012 15:18:54
Copyright (c) 1997, 2007, Oracle. All rights reserved.

Used parameter files:

Used TNSNAMES adapter to resolve the alias
Attempting to contact (DESCRIPTION = (ADDRESS_LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 192.168.28.12)(PORT = 1521))) (CONNECT_DATA = (SERVER = DEDICATED) (SERVICE_NAME = bwms)))
OK (0 msec)

C:\Users\wmsadmin>
```

точно таким же образом пингуем остальные алиасы из tnsnames.ora:

- tnsping wms
- tnsping bwms_XPT
- tnsping bwms_DGB
- tnsping bwms_DGMGRL

Аналогичную операцию проводим на РЕЗЕРВНОМ СЕРВЕРЕ, пингуя поочередно все алиасы из tnsnames.ora:

- tnsping bwms
- tnsping wms
- tnsping wms_XPT
- tnsping wms_DGB
- tnsping wms_DGMGRL

Все пинги должны выдать результат "OK".

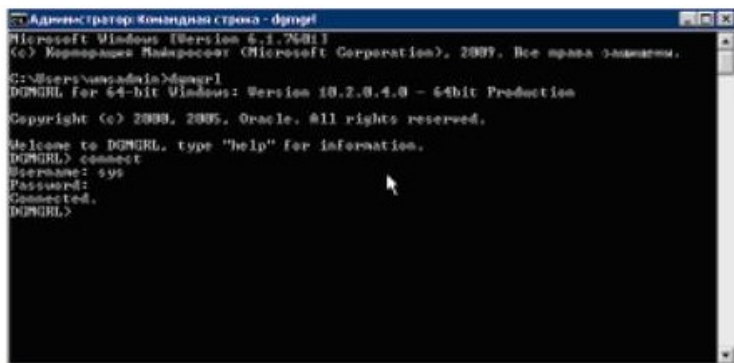
На ОСНОВНОМ СЕРВЕРЕ создаём конфигурацию data guard. Для этого открываем командную строку, вводим команду:

dgmgrl

далее вводим команду:

connect

авторизуемся с учетными данными пользователя sys



```
Администратор: Командная строка - dgmgrl
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2009. Все права защищены.

C:\Users\wmsadmin>dgmgrl
DGMGRL for 64-bit Windows: Version 10.2.0.4.0 - 64bit Production
Copyright (c) 2000, 2005, Oracle. All rights reserved.

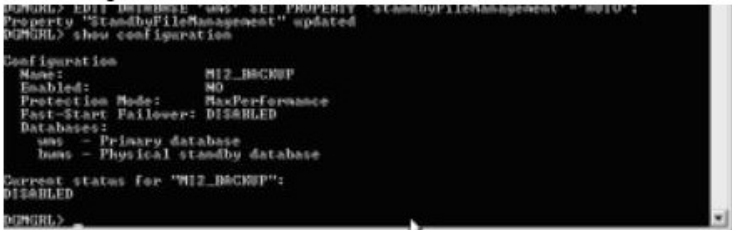
Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL>connect
Username: sys
Password:
Connected.
DGMGRL>
```

Создаём конфигурацию, добавляем в конфигурацию наши базы, устанавливаем свойства, благодаря которым при добавлении файлов в основную базу, они автоматически будут создаваться на резервной.

Для этого выполняем скрипт:

```
CREATE CONFIGURATION 'SID БД_BACKUP' AS
PRIMARY DATABASE IS 'wms'
```

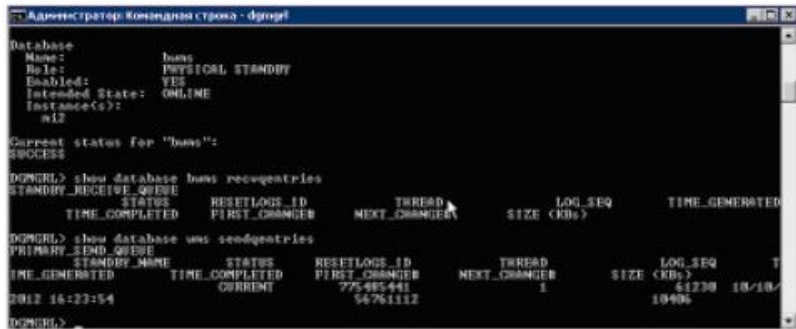
CONNECT IDENTIFIER IS wms;
ADD DATABASE 'bwms' AS
CONNECT IDENTIFIER IS bwms
MAINTAINED AS PHYSICAL;
EDIT DATABASE 'bwms' SET PROPERTY 'StandbyFileManagement'='AUTO';
EDIT DATABASE 'wms' SET PROPERTY 'StandbyFileManagement'='AUTO';
Для того, чтобы убедиться в том, что конфигурация успешно создалась, вводим команду:
show configuration



Далее включаем конфигурацию, вводим команду:
enable configuration
После этого начнется процесс копирования логов с основного сервера на резервный и их применение. Процесс может занимать различное время, в зависимости от того, насколько основная база "убежала вперед" от резервной, после её включения (окончание П.2).
Проверяем валидность конфигурации командой:
show configuration
При успешной синхронизации серверов команда должна вернуть "SUCCESS"



Далее смотрим очередь на применение логов к резервной базе(она должна быть пустая), для этого вводим команду:
SHOW DATABASE 'bwms' 'RecvQEntries';
И очередь на передачу логов с основного сервера(должно быть одно значение):
SHOW DATABASE 'wms' 'SendQEntries'



Файлы

1.jpg	48,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
2.jpg	44,7 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
3.jpg	32,9 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
4.jpg	41,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
5.jpg	125 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
6.jpg	39 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
7.jpg	35,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
8.jpg	49 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
9.jpg	36,3 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
10.jpg	33,6 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
11.jpg	31,1 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
12.jpg	40,7 КБ	26.05.2020	Межуев Антон

13.jpg	37,8 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
14.jpg	32,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
15.jpg	36,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
16.jpg	43,2 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
17.jpg	36,8 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
18.jpg	45,9 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
19.jpg	46,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
20.jpg	36,2 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
21.jpg	34,9 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
22.jpg	51,3 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
23.jpg	44,3 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
24.jpg	10,6 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
25.jpg	26,3 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
26.jpg	10 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
27.jpg	4,33 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
28.jpg	38 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
29.jpg	38,8 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
30.jpg	10 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
31.jpg	27,9 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
32.jpg	9,95 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
33.jpg	40 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
34.jpg	9,17 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
35.jpg	19,6 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
36.jpg	23,4 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
37.jpg	60,6 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
38.jpg	55,2 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
39.jpg	18,9 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
40.jpg	15 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
41.jpg	11,8 КБ	26.05.2020	Межуев Антон
42.jpg	23,5 КБ	26.05.2020	Межуев Антон