

# Gerenciamento em Banco de Dados

**BACKUP - exportação e importação de dados e via RMAN**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Definição - BACKUP

- **O Oracle apresenta três métodos para fazer backup de um banco de dados:**
  - **Exportação/importação (backup lógico)**
  - **Backup offline (backup físico)**
  - **Backup online (backup físico)**
- **O backup lógico envolve a leitura de um conjunto de registros do banco de dados e a gravação destes registros em um determinado arquivo. A leitura dos registros ocorre independentemente das suas localizações físicas.**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## **EXPDP e IMPDP**

- **Apesar de utilitários mais antigos, como o Import e o Export, ainda estarem disponíveis, é recomendável a utilização do utilitário Data Pump Export (disponível a partir da versão 10g do Oracle) para realização do backup e do Data Pump Import para recuperação.**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Utilização do EXPDP e IMPDP

- Mapear o diretório onde os arquivos serão salvos
  - ◆ **CREATE DIRECTORY TESTE AS 'C:\TESTE';**
    - ◆ **CRIAR diretório TESTE na raiz da máquina virtual**
- Conceder privilégio de escrita e leitura ao diretório ao usuário desejado
  - ◆ **GRANT READ, WRITE ON DIRECTORY TESTE TO <usuario>;**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Utilização do EXPDP e IMPDP

- **Exportar dados**
  - ◆ **Executar prompt do comando (cmd)**
  - ◆ **Ir ao diretório onde está localizado os utilitários EXPDP e IMPDP**
    - ◆ **C:\oracle\app\oracle\product\11.2.0\server\bin**
  - ◆ **EXPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP**  
**CONTENT=ALL**

Parâmetro	Descrição
DIRECTORY	Especifica o diretório de destino para os arquivos de log e para os arquivos de dump.
DUMPFILE	Especifica os nomes dos arquivos de dump.
CONTENT	Especifica o que será exportado: DATA_ONLY, METADATA_ONLY ou ALL.

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Utilização do EXPDP e IMPDP

- **Importar dados**
  - ◆ Executar prompt do comando (cmd)
  - ◆ Ir ao diretório onde está localizado os utilitários EXPDP e IMPDP
  - ◆ **IMPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP  
CONTENT=ALL TABLE\_EXISTS\_ACTION=APPEND**
- SKIP: conserva apenas os valores que já se encontravam na tabela, nada será importado.
- APPEND: acrescenta os "novos" valores aos que já se encontram na tabela.
- TRUNCATE: corta (elimina) os valores da tabela e insere os dados contidos no arquivo de importação.
- REPLACE: substitui toda a tabela (estrutura e dados). Para esta opção, deve ser especificado o valor ALL ao parâmetro CONTENT na exportação e na importação.

# Gerenciamento em Banco de Dados

## EXPDP – INCLUDE, EXCLUDE e QUERY

- Exportar dados somente da tabela ALUNO
  - ◆ **EXPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP  
CONTENT=ALL INCLUDE=TABLE:\"='ALUNO'\"**
- Exportar dados de todas tabelas, excluindo-se tabela ALUNO
  - ◆ **EXPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP  
CONTENT=ALL EXCLUDE=TABLE:\"='ALUNO'\"**
- Exportar dados de todas tabelas, excluindo-se índices
  - ◆ **EXPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP  
CONTENT=ALL EXCLUDE=INDEX**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## **EXPDP – INCLUDE, EXCLUDE e QUERY**

- **Exportar dados somente da tabela ALUNO onde STATUS for igual a 'A'.**

```
EXPDP DIRECTORY=TESTE DUMPFILE=DATA.DMP  
CONTENT=ALL INCLUDE=TABLE:\"='ALUNO'\"  
QUERY=ALUNO:\"WHERE STATUS='A'\"
```



# Gerenciamento em Banco de Dados

## Definição - RMAN

- **O Recovery Manager está disponível desde a versão 8i e passou por vários aprimoramentos até a versão atual do Oracle.**
- **Este utilitário é instalado por padrão na edição Enterprise do Oracle 11g e pode ser invocado com ou sem argumentos de linha de comando.**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## **RMAN – Recursos Exclusivos**

- **Skip unused blocks:** em um conjunto de backups, o RMAN não copia os blocos não usados (não gravados). Os outros métodos de backup não conseguem identificar os blocos não usados.
- **Backup compression:** o RMAN pode utilizar um modo de compactação binária específico do Oracle para otimizar a utilização do espaço no dispositivo de backup.
- **True incremental backups:** para os backups incrementais, o RMAN não grava os blocos que não foram alterados desde o último backup, poupando, assim, uma quantidade significativa de espaço no dispositivo de backup, tempo de I/O e de CPU.

# Gerenciamento em Banco de Dados

## **RMAN – Recursos Exclusivos**

- **Block level recovery:** o RMAN pode recuperar apenas um pequeno número de blocos corrompidos durante a operação de backup. O restante do tablespace pode permanecer online durante este processo de recuperação.
- **Platform independence:** apenas a configuração do canal de gerenciamento de mídia será diferente nos backups feitos com o RMAN. Todos os comandos serão sintaticamente idênticos, independente da plataforma de hardware e software utilizada.
- **Tape manager support:** o RMAN suporta os principais sistemas corporativos para backup em fitas.

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Backup - NOARCHIVELOG

- **SELECT LOG\_MODE FROM V\$DATABASE; – NOARCHIVELOG**
- **Entrar no RMAN**  
(C:\oracle\app\oracle\product\11.2.0\server\bin)
  - ◆ **RMAN TARGET SYS/<senha> || RMAN TARGET SYS/uninove**
- **Parar o banco de dados**
  - ◆ **SHUTDOWN IMMEDIATE;**
- **iniciar o banco de dados no modo MOUNT**
  - ◆ **STARTUP FORCE MOUNT;**
- **Configurar diretório para arquivos de backup**
  - ◆ **CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE DISK FORMAT 'C:\BACKUP\%U';**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Backup - NOARCHIVELOG

- Configurar diretório para backup de arquivos de controle
  - ◆ **CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO 'c:\BACKUP\%F';**
- Efetuar backup da base de dados e dos arquivos de controle
  - ◆ **BACKUP DATABASE INCLUDE CURRENT CONTROLFILE;**
- Consultar backups realizados
  - ◆ **LIST BACKUP;**
- Colocar banco de dados no ar
  - ◆ **ALTER DATABASE OPEN;**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Alterações no Banco de dados

- Efetue alterações em seu banco de dados
  - ◆ Inclua linhas e apague linhas de diferentes tabelas

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Restore - NOARCHIVELOG

- Iniciar banco de dados no modo NOMOUNT
  - ◆ **STARTUP FORCE NOMOUNT;**
- ◆ Restaurar arquivo de controle
  - ◆ **RESTORE CONTROLFILE FROM  
'C:\BACKUP\NOME\_ARQ\_CONTROLE';**
- Iniciar banco de dados no modo MOUNT
  - ◆ **STARTUP FORCE MOUNT;**
- Restaurar o arquivo de dados
  - ◆ **RESTORE DATABASE;**
- Colocar banco de dados no ar (resetando arquivo de log)
  - ◆ **ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS;**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Restore - NOARCHIVELOG

- Apagando arquivos de backup
  - ◆ **DELETE BACKUP;**
- **NOTA:** verifique que as alterações efetuadas após a execução do backup foram perdidas após o RESTORE do banco de dados



# Gerenciamento em Banco de Dados

## Alterar para o modo ARCHIVELOG

- **Logar via SQL\*PLUS**
  - ◆ **conn sys/senha as SYSDBA || conn sys/uninove as SYSDBA**
- **SHUTDOWN IMMEDIATE;**
- **STARTUP MOUNT;**
- **ALTER DATABASE ARCHIVELOG;**
- **ALTER DATABASE OPEN;**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Backup - ARCHIVELOG

- Entrar no RMAN  
(C:\oracle\app\oracle\product\11.2.0\server\bin)
  - ◆ RMAN TARGET SYS/<senha> || RMAN TARGET SYS/uninove

***OBS: note que o banco de dados está no ar***

- Efetuar backup do banco de dados
  - ◆ BACKUP DATABASE PLUS ARCHIVELOG;
- Efetuar backup dos arquivos de controle
  - ◆ BACKUP CURRENT CONTROLFILE;

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Alterações no Banco de dados

- Efetue alterações em seu banco de dados
  - ◆ Inclua linhas e apague linhas de diferentes tabelas

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Restore - ARCHIVELOG

- Iniciar banco de dados no modo NOMOUNT
  - ◆ **STARTUP FORCE NOMOUNT;**
- ◆ Restaurar arquivo de controle
  - ◆ **RESTORE CONTROLFILE FROM**  
**'C:\BACKUP\NOME\_ARQ\_CONTROLE';**
- Iniciar banco de dados no modo MOUNT
  - ◆ **STARTUP FORCE MOUNT;**
- Restaurar o arquivo de dados
  - ◆ **RESTORE DATABASE;**

# Gerenciamento em Banco de Dados

## Efetuando Restore - ARCHIVELOG

- Recuperar a base de dados a partir dos arquivos de log
  - ◆ **RECOVER DATABASE;**
- Colocar banco de dados no ar (resetando arquivo de log)
  - ◆ **ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS;**
- Apagando arquivos de backup
  - ◆ **DELETE BACKUP;**
- **NOTA:** verifique que as alterações efetuadas após a execução do backup **NÃO** foram perdidas após o **RESTORE** do banco de dados, isto ocorreu pois foi feita a recuperação dos dados presentes no arquivo de logs arquivados no passo **RECOVER DATABASE**