

ORACLE®

Változtasson magabiztosan – Tesztelő megoldások adatbázis környezetben

Mosolygó Ferenc
Vezető értékesítési tanácsadó

Adat maszkolás

Data Masking Pack

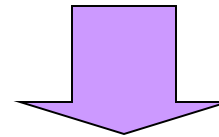


Data Masking – 10gR4 újdonság!

Mi az a Data Masking?

- Ügyféladatok, pénzügyi információk, vagy bizalmas vállalati információk anonimizálása úgy, hogy olyan valóságghű adatokat generáljon, melyek formátuma, tartalma és mérete hasonlít az eredetihez.

LAST_NAME	SSN	SALARY
AGUILAR	203-33-3234	40,000
BENSON	323-22-2943	60,000
D' SOUZA	989-22-2403	80,000
FIORANO	093-44-3823	45,000

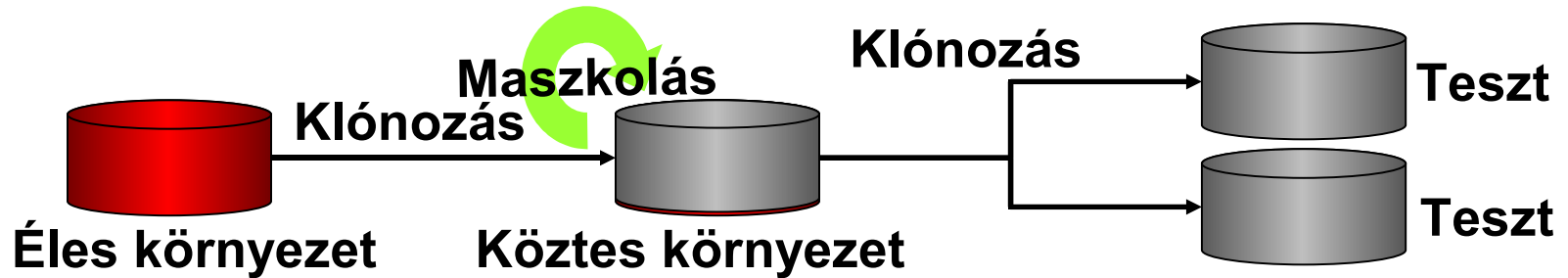


Miért maszkoljuk az adatokat?

- Bizalmas adatokat meg kell védeni, hogy a tesztelők, vagy külső fejlesztők munkájuk során se férhessenek hozzá
- Ha külső szállítóval, vagy szolgáltatóval meg kell osztani az adatbázist, fontos hogy a személyes adatokat elrejtjük

LAST_NAME	SSN	SALARY
ANSKEKSL	111-23-1111	40,000
BKJHHEIEDK	111-34-1345	60,000
KDDEHLHESA	111-97-2749	80,000
FPENZXIEK	111-49-3849	45,000

Data Masking Pack



Fontosabb funkciók

- Automatikusan kezeli az adatok függőségeit, ha elsődleges kulcsokat maszkolunk
 - Implicit – adatbázis függőségek
 - Explicit – alkalmazás szintű függőségek
- Data mask formátum könyvtár
- Minta adatok megtekinthetők maszkolás előtt
- Alkalmazás maszk minták
- Egyszer kell definiálni, majd többször felhasználható



ORACLE[®]

Demonstráció

Data Masking

Real Application Testing



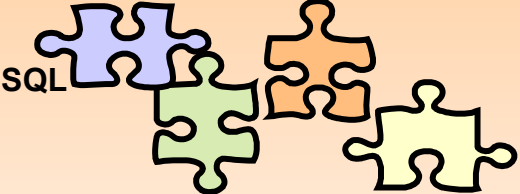
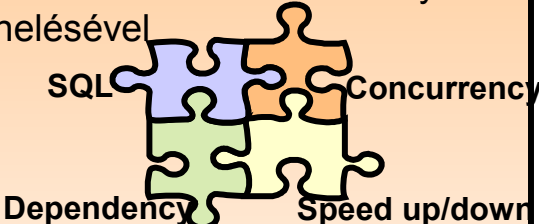
Real Application Testing

- Cél:
 - Új technológiák, funkciók és adatbázis verziók sikeres bevezetése alacsonyabb költséggel és kisebb kockázattal:
 - Valós terhelés rögzítése és lejátszása az új rendszer teljesítményének mérése érdekében
 - Regressziók és megváltozott végrehajtási tervek felderítése az upgrade végrehajtása előtt
- Használata "Real Application Testing,, adatbázis opciót igényel
 - ⇒ Elérhető Oracle Database 11.1.0.6 verzión
 - ⇒ Patch set telepítésével elérhető a 10.2.0.4 verzión
 - ⇒ Patch telepítésével elérhető a 9.2.0.8 és 10.2.0.3 verzión
 - ⇒ A patch számok megtekinthetők itt: [Note:560977.1](#)
 - ⇒ Az alábbi upgrade-ek esetében használható
 - ⇒ 9.2.0.8 → 10.2.0.3/4
 - ⇒ 9.2.0.8 → 11.1.0.x
 - ⇒ 10.2.0.3/4 → 11.1.0.x

Real Application Testing

- Real Application Testing az alábbiakból áll :
 - Database Replay
 - Package `DBMS_WORKLOAD_CAPTURE`
 - Package `DBMS_WORKLOAD_REPLAY`
 - SQL Performance Analyzer (SPA)
 - Package `DBMS_SQLPA`
 - SQL Tuning Sets (STS)
 - Package `DBMS_SQLTUNE`

Real Application Testing: Tools of the Trade

	<i>SQL Performance Analyzer</i>	<i>Database Replay</i>
Mi ez?	<ul style="list-style-type: none"> Megbecsüli az SQL teljesítmény változást mielőtt a végfelhasználók tapasztalnák, segít felmérni a változás hatását az SQL válasz időre 	<ul style="list-style-type: none"> Visszajátssa a valós adatbázis terhelést a teszt rendszeren, segít felmérni a változás hatását a rendszer áthessztéképességére
Hogyan működik?	<ul style="list-style-type: none"> Az SQL Tuning Set-ben tárolt SQL-ek mindegyikét végrehajtja az éles környezet beállításaival, és összehasonlítja a végrehajtási terveket és a futás idejű statisztikákat 	<ul style="list-style-type: none"> Rögzíti a valós terhelést és visszajátssa azt éles környezeti karakterisztikával, beleértve a konkurenciát, szinkronizációt és függőségeket
Mikor kell használni?	<ul style="list-style-type: none"> SQL unit test azzal a céllal, hogy megállapítsuk mely SQL-ek teljesítménye javult/csökkent 	<ul style="list-style-type: none"> Teljeskörű tesztelése az adatbázis szerver összes alrendszerének az éles környezet terhelésével 

Real Application Testing

- Database Control:

The screenshot displays the Oracle Enterprise Manager 11g Database Control interface. At the top, the title bar reads "ORACLE Enterprise Manager 11g Database Control" with navigation links for "Setup", "Preferences", "Help", and "Logout". A "Database" tab is active. The user is logged in as "SYS". The main content area is titled "Database Instance: SOURCE" and features a navigation bar with tabs: "Home", "Performance", "Availability", "Server", "Schema", "Data M", and "Software and Support". A red arrow with the number "1" points to the "Software and Support" tab. Below this, the "Software" section is expanded, showing three sub-sections: "Configuration", "Database Software Patching", and "Deployment Procedure Manager". A red arrow with the number "2" points to the "Real Application Testing" link under the "Configuration" section. Other links in the "Configuration" section include "Collection Status", "Clone Oracle Home", "Host Configuration", and "Oracle Home Inventory". The "Database Software Patching" section includes "Patch Advisor", "View Patch Cache", "Patch Prerequisites", "Stage Patch", and "Apply Patch". The "Deployment Procedure Manager" section includes "Getting Started with Deployment Procedure Manager", "Deployment Procedures", "Procedure Completion Status", and "Deployment and Provisioning Software Library". At the bottom, the "Support" section includes "Support Workbench".

ORACLE Enterprise Manager 11g Database Control

Setup Preferences Help Logout

Database

Logged in As SYS

Database Instance: SOURCE

Home Performance Availability Server Schema Data M **1** Software and Support

Software

2 Real Application Testing

Configuration

Collection Status

Clone Oracle Home

Host Configuration

Oracle Home Inventory

Database Software Patching

Patch Advisor

View Patch Cache

Patch Prerequisites

Stage Patch

Apply Patch

Deployment Procedure Manager

Getting Started with Deployment Procedure Manager

Deployment Procedures

Procedure Completion Status

Deployment and Provisioning Software Library

Support

Support Workbench

Database Replay

- Az éles adatbázis terhelését lejátssza a teszt környezetben
- Azonosítja, elemzi és kijavítja a potenciális instabilitásokat mielőtt a változtatásokat végrehajtanánk az éles környezetben

- **Terhelés rögzítése éles környezetben**



- A teljes éles terhelés rögzítése valós időzíti és konkurrencia karakterisztikával
- A rögzített terhelés átmozgatása a teszt környezetbe
- **Rögzített terhelés lejátszása a teszt környezetben**
 - A tervezett változtatások végrehajtása a teszt környezetben
 - Rögzített terhelés lejátszása az éles környezet karakterisztikájával
 - A commit sorrend megtartása

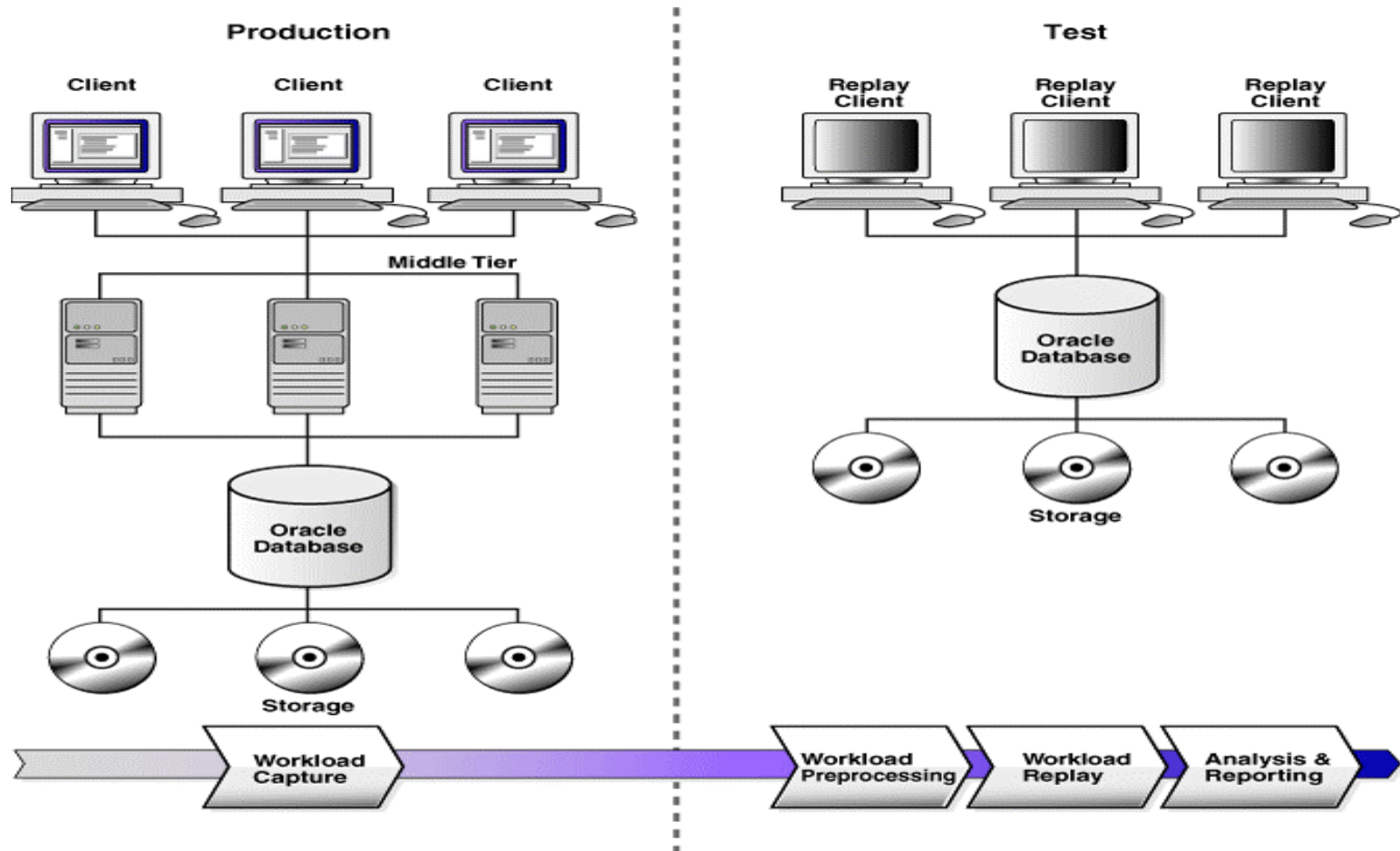
- **Elemzés és riportok**

- Hibák
- Adat eltérések
- Teljesítmény eltérések



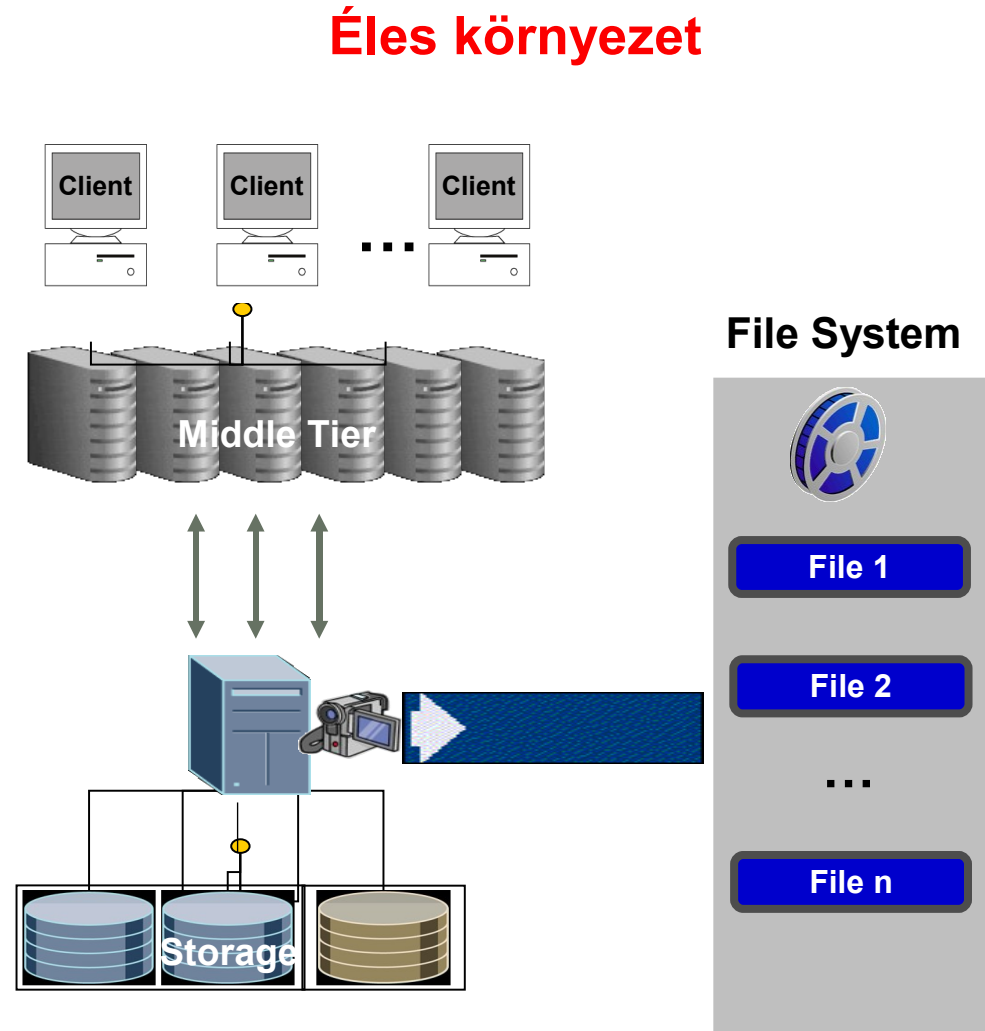
Database Replay

- Workflow:



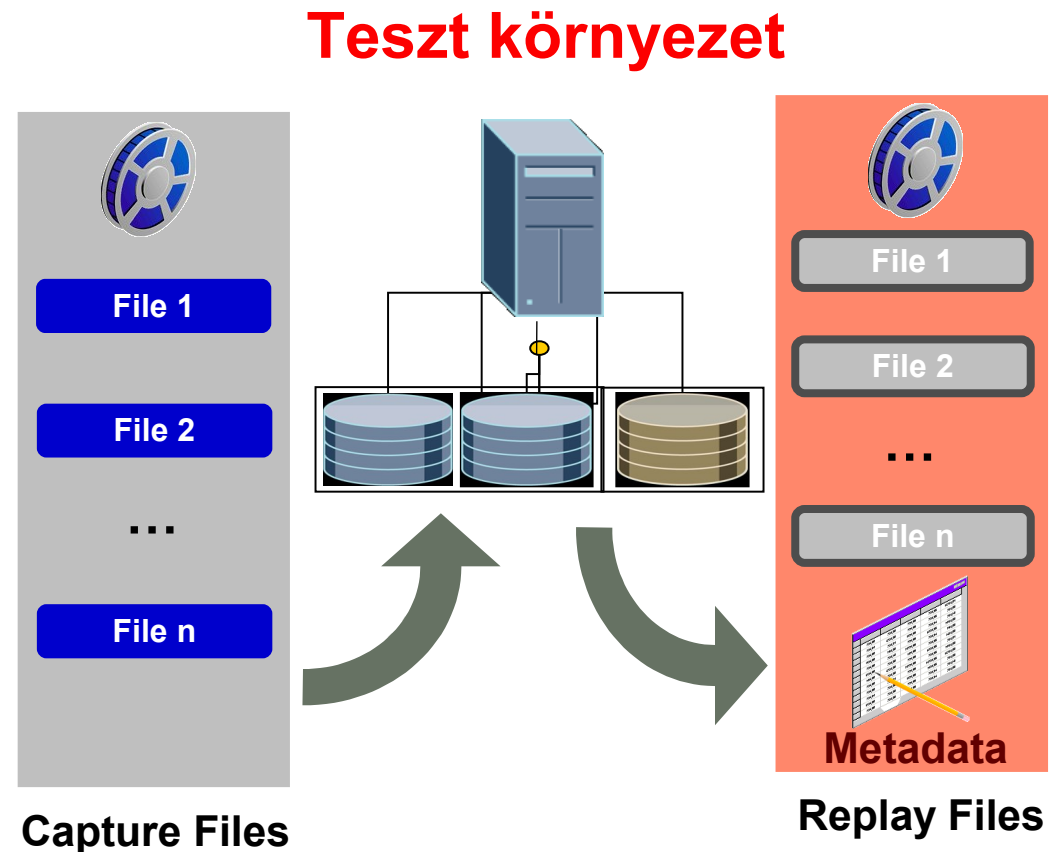
1. lépés: Terhelés felvétele (capture)

- Minden kliens művelet rögzítésre kerül **bináris fájlokban**
- A rendszer háttér processzek és belső műveletek nem kerülnek rögzítésre
- Minimális többletterhelés
 - Elkerüli a függvény hívásokat, amennyire lehet
 - Bufferelt I/O
- Független a kliens protokolltól
- Képes akár 9.2.0.8 adatbázis terhelésének rögzítésére is
- Tetszőleges időtartamban lehet a terhelést rögzíteni



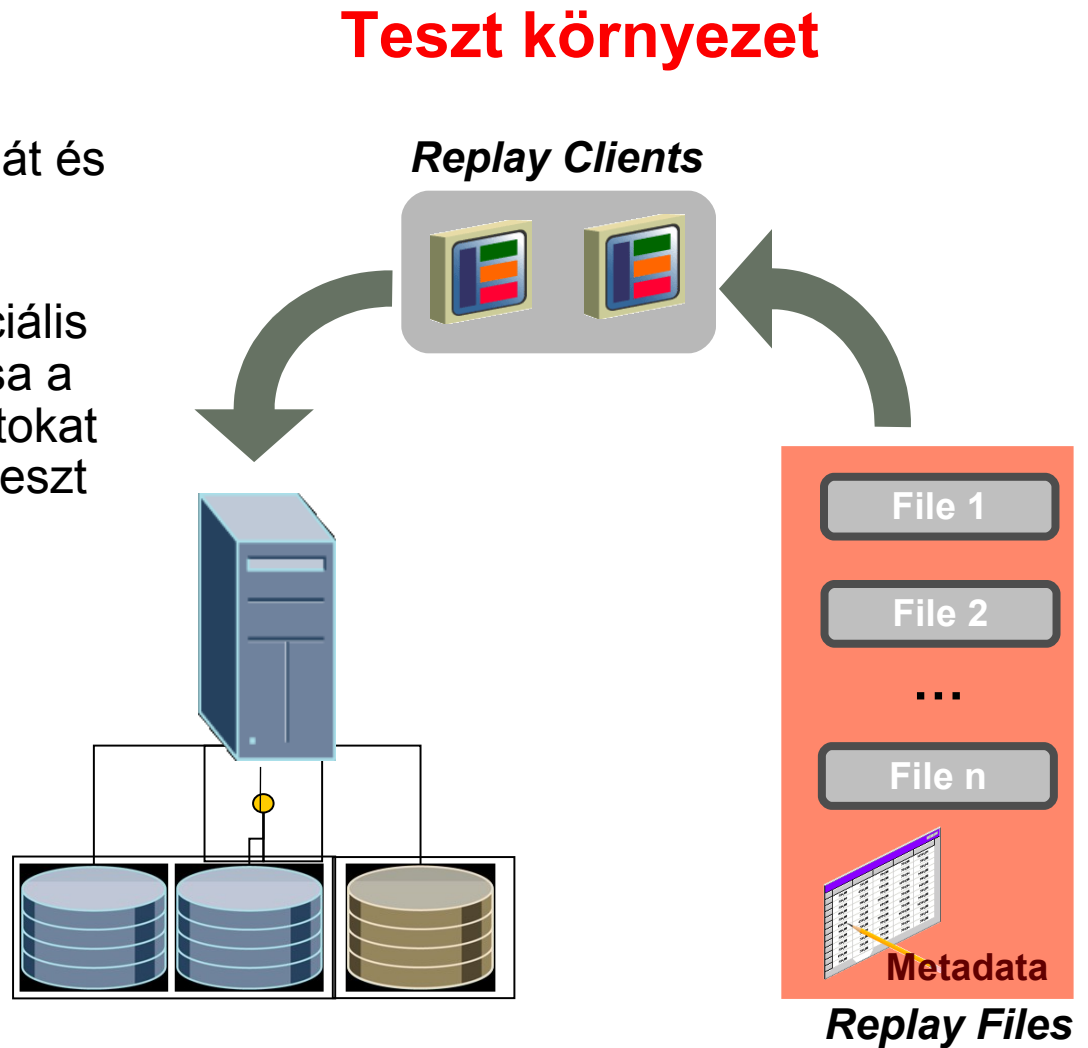
2. lépés: Terhelés fájlok feldolgozása

- Teszt környezet telepítése
 - Az adatok meg kell hogy egyezzenek a rögzítés kezdeti időpillanatának adatbázisával
 - RMAN, Snapshot Standby, imp/exp, Data Pump, stb. használható erre
 - Változás végrehajtása: adatbázis és/vagy operációs rendszer upgrade, diszk csere, platform migráció, stb.
- Terhelés fájlok átalakítása lejátszható formába
- Ezt követően többször is lejátszható
- RAC esetén egy node-ra kell odamásolni az összes fájlt, vagy a közös diszk alrendszerre



3. lépés: Terhelés lejátszása

- Visszajátssza a terhelést megőrizve az eredeti időzítéseket, konkurrenciát és a függőségeket
- A Replay Client egy speciális program, amely beolvassa a feldolgozott terhelés adatokat és elküldi a kéréseket a teszt rendszernek
- A kliens OCI hívásokká alakítja át a rögzített műveleteket
- A nagyobb konkurrencia érdekében több kliens használata szükséges lehet



Elemzés és riportok



- **Error Divergence:** A hiba eltérés riportálás minden műveletre
 - **New:** Lejátszás során felvételkor nem tapasztalt hiba jelentkezik
 - **Not Found:** Felvétel során tapasztalt hiba lejátszáskor nem jelentkezik
 - **Mutated:** Más hiba tapasztalható felvétel és lejátszás során
- **Data Divergence**
 - *Replay:* Minden egyes művelet esetén a visszaadott sorok száma összehasonlításra kerül
- **Performance Reporting**
 - Felvétel és lejátszás riport:
Magas szintű teljesítmény információ
 - ADDM riport:
Mélyebb teljesítmény elemzés
 - AWR & ASH riport:
Összehasonlító elemzést segíti

Korlátok

- A felvétel nem rögzíti (jelenleg):
 - Direct Path Loads
 - MTS Requests
 - Oracle Streams and Advanced Replication
 - Non-PL/SQL based AQ
 - Flashback queries
 - Non-SQL based object access
 - Distributed transaction
 - Remote **DESCRIBE** and **COMMITs**

Database Replay demonstráció



ORACLE®



ORACLE IS THE INFORMATION COMPANY