

Application Continuity

Alain Lacour
dbi services
Delémont (Schweiz)

Schlüsselworte

Application Continuity, RAC, driver, JDBC, Weblogic, 12c, database, High Availability.

Einleitung

In diesem Vortrag werden die Prinzipien von Hochverfügbarkeit mit Oracle Real Applikation Cluster wiederholt, und gezeigt was für Erweiterungen die Oracle 12c Datenbank bringt.

Was sind dann die neue Möglichkeiten, besonders in der Zusammenarbeit mit Oracle WebLogic 12c, und was heißt es für die Entwickler.

Die Struktur des Vortrags

1. What's new?
Was will mann lösen und wie
2. Principles
Welche Funktionalitäten werden benutzt
3. Setup
Wie wird es aufgesetzt
4. Code sample
Was ändert sich für Entwickler
5. Benefits
Was sind die Vorteile
6. Restrictions
Was sind die Nachteile/Einschränkungen

Die Prinzipien

Es werden die bisherigen Prinzipien von Hochverfügbarkeit mit „Real Application Cluster“ (RAC) wiederholt. Somit folgende Funktionalitäten:

- Fast Application Notification (FAN)
- Oracle Notification Service (ONS)
- Fast Connection Failover (FCF)
- Connection and runtime load balancing (CLB – RLB)

Die neue Möglichkeiten von Oracle 12c für „Transaction Guard“:

- Recoverable error
- Logical Transaction ID (ltxid)

Sowie für „Application Continuity“:

- Replay through Oracle JDBC Driver
Transaction kept in java application cache

werden detailliert und gezeigt wie sie ins Einsatz gebracht werden bei der Konfiguration der Datenbank sowie beim WebLogic Application Server.

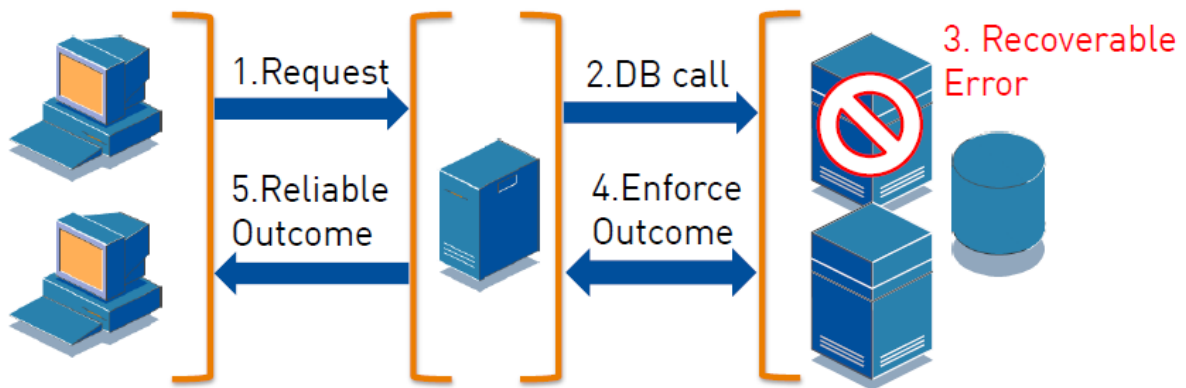


Abb. 1: "Transaction Guard" Prinzip

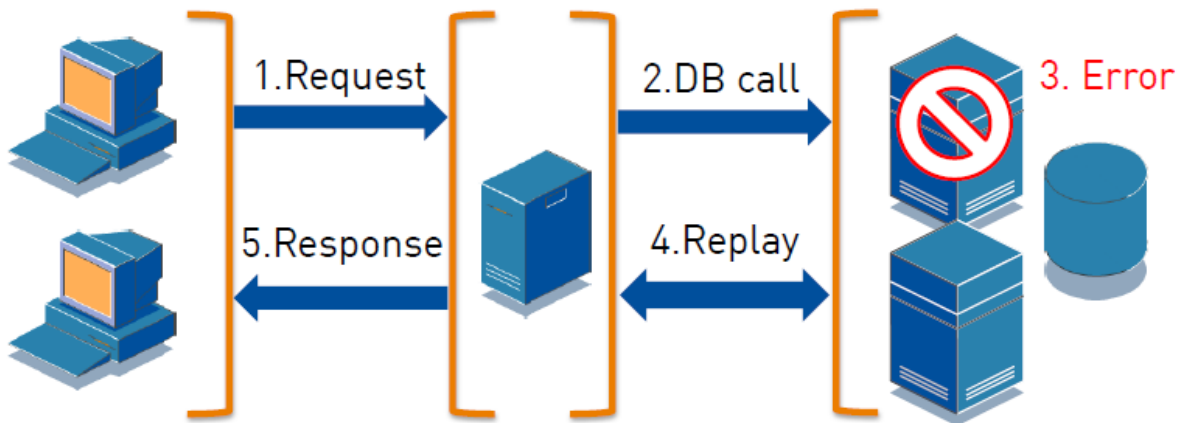


Abb. 2: "Application Continuity" Prinzip

Es wird Schritt für Schritt erklärt welsche wie der Datenfluss läuft und welsche Komponente beteiligt sind.

Code Unterschied

Der Code der bist jetzt von den Entwickler schon geschrieben war für das Aufbau von Connection Pool benötigt nur wenig Annpassungen da nur einen Klassenaufruf geändert werden muss:

Von:

```
"oracle.jdbc.pool.OracleDataSource"
```

Nach:

```
"oracle.jdbc.replay.OracleDataSourceImpl"
```

Dieser Code wird in der Demo verwendet.

Demo

Hier wird, mit Hilfe eines Beispiels, gezeigt was die „Application Continuity“ bringt beim Vergleich von zwei ähnliche Applikationen. Die eine benutzt ein Standard Treiber und stürzt ab, wo die andere mit dem neuen Treiber weiter funktioniert, sogar wenn keine Datenbank mehr vorhanden ist. Diese letzte Applikation wird dann die Daten am Ende speichern sobald die Datenbank wieder zu Verfügung steht.

Es werden drei Virtuelle Maschinen benutzt:

- Zwei RAC Knoten
 - Ein Client wo die Applikationen laufen
- Dauer von der Demo, zirka 12 Minuten

Mit Application Continuity

```
Begin to insert Employee : 32
Elapsed time : 00.04.547
Employee 32 inserted !!
-----
Begin to insert Employee : 33
Elapsed time : 00.04.548
Employee 33 inserted !!
-----
Begin to insert Employee : 34
Elapsed time : 00.04.550
Employee 34 inserted !!
-----
Begin to insert Employee : 35
Elapsed time : 00.04.549
Employee 35 inserted !!
-----
*****
TRANSACTION PROCESS END : Commit will be performed
*****
----- Transaction committed -----
#----- END -----#
=====
```

Ohne Application Continuity

```
-----
Begin to insert Employee : 33
java.sql.SQLException: The connection is closed: The
Elapsed time : 00.00.001
Employee 33 inserted !!
-----
Begin to insert Employee : 34
java.sql.SQLException: The connection is closed: The
Elapsed time : 00.00.002
Employee 34 inserted !!
-----
Begin to insert Employee : 35
java.sql.SQLException: The connection is closed: The
Elapsed time : 00.00.001
Employee 35 inserted !!
-----
*****
TRANSACTION PROCESS END : Commit will be performed
*****
-----
java.sql.SQLException: The connection is closed: The
G:\Soft\dbi\ApplicationContinuity\dbiInfra>
```

Abb. 3: Demo Extrakt 1

Mit Application Continuity

```
=====
LIST RECORDS IN SCOTT.EMP_REPLAY
=====
SQL> SELECT (*) FROM SCOTT.EMP_REPLAY

COUNT (*)
-----
          35
1 row selected.
```

Ohne Application Continuity

```
=====
LIST RECORDS IN SCOTT.EMP_NOREPLAY
=====
SQL> SELECT (*) FROM SCOTT.EMP_NOREPLAY

COUNT (*)
-----
          0
1 row selected.
```

Abb. 4: Demo Extrakt 2

Kontaktadresse:

Alain Lacour
dbi services
Rue de la Jeunesse, 2
CH-2800 Delémont

Telefon: +41 (0) 32 422 96 00
Fax: +41 (0) 32 422 96 15
E-Mail alain.lacour@dbi-services.com
Internet: www.dbi-services.com