



Oracle TTS migrációs technológia használatát 12c verziófrissítéshez

- 2016.10
- Simon Tamás, Okner Zsolt





Tartalom

1. A projekt bemutatása
2. A kiválasztott migrációs metódus bemutatása
3. 12c újdonságok
4. A TTS korlátai és problémái



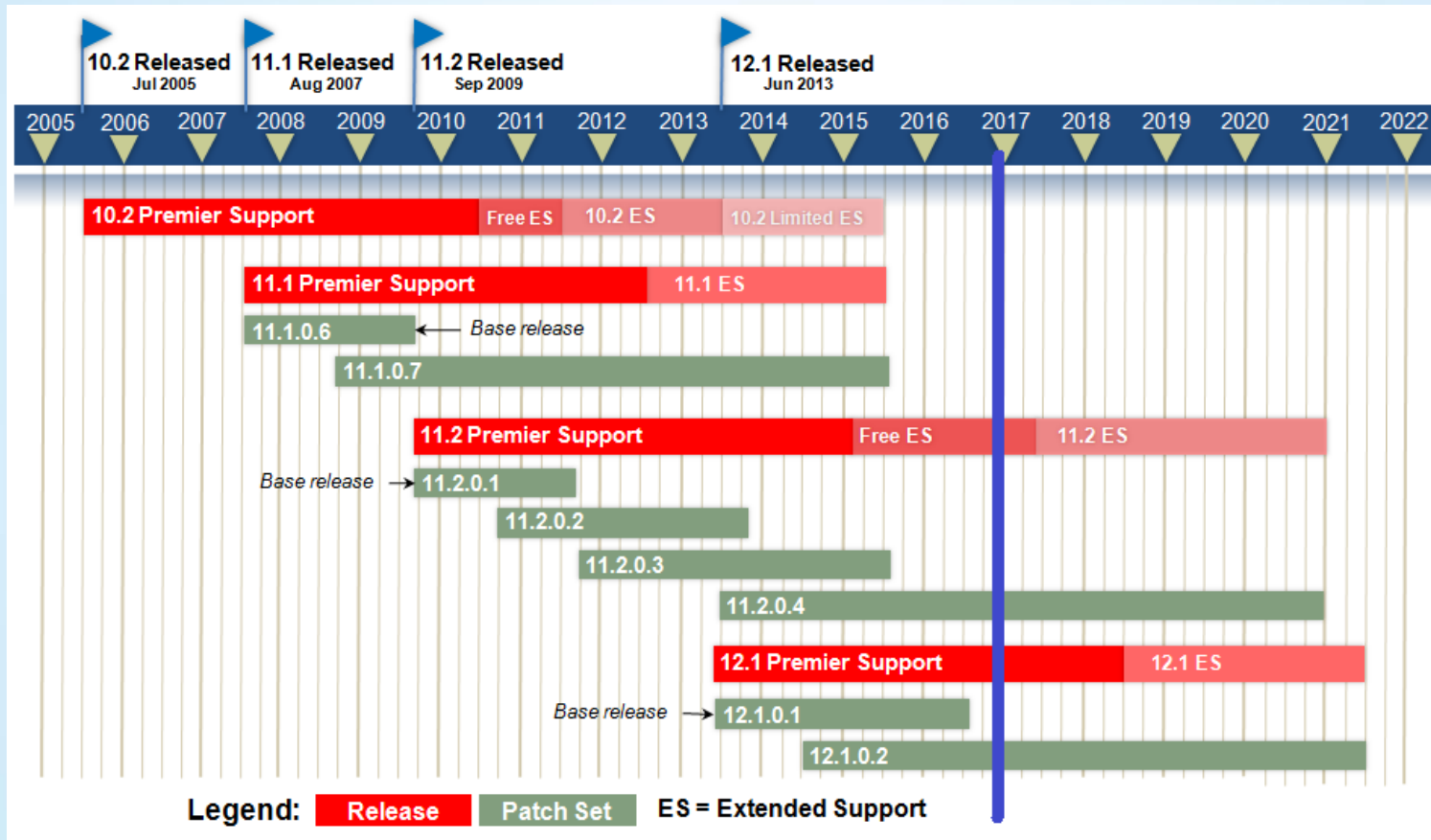


Migráció projekt bemutatása





A 12c verzióváltás



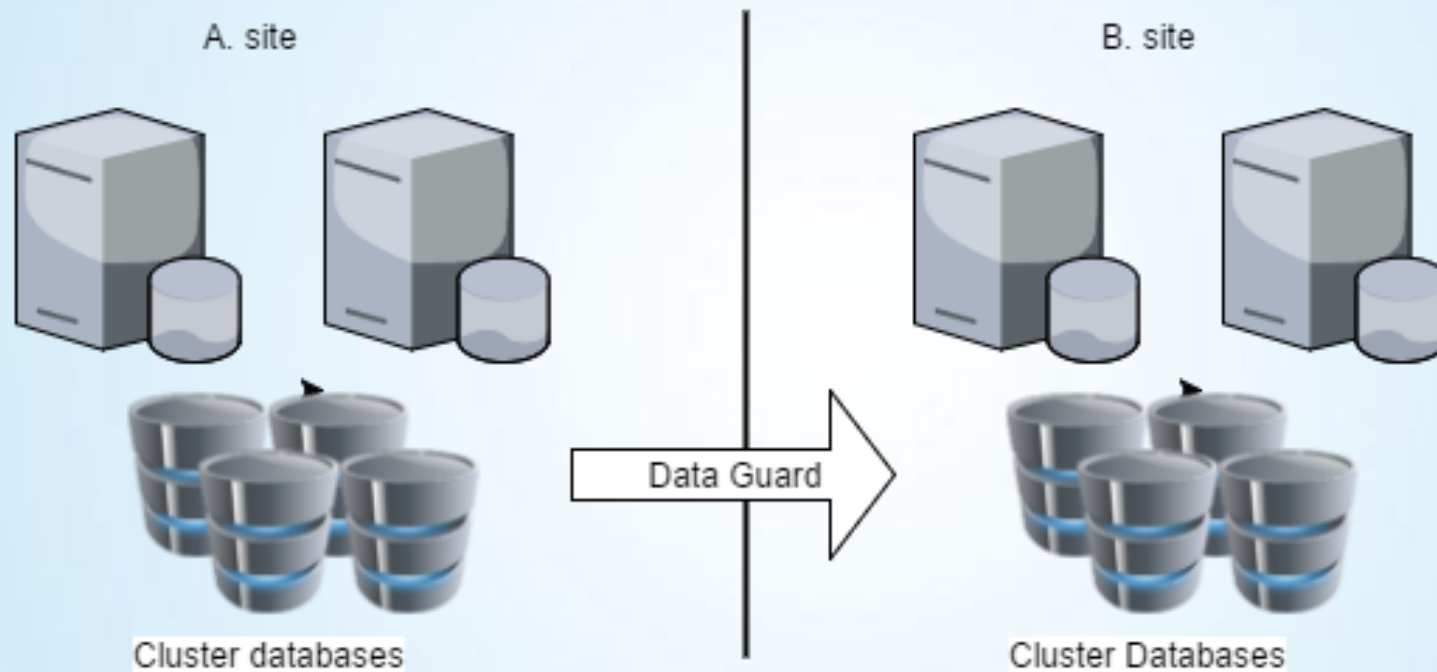


Környezet

- **Forrás: 11g Single Instance**
- **Cél: 12c RAC**
- **Kávésző alkalmazás környezet jellemzői**
- **Konszolidált architektúra sajátosságai**



Konzolidált architektúra





Migrációs metódusok

- **Export/Import**
- **DB Upgrade (catctl.pl / DBUA) + Data Guard**
- **Streams / Goldengate**
- **TTS (TDB, TTS, xTTS)**





A projekt elvárásai

- Csak a kiválasztott sémák migrációja
- Az állásidő minimalizálása
- Több TB-nyi adat hatékony átvitele
- Telephelyek közötti migráció
- Performancia optimalizálása
- Hibalehetőségek minimalizálása





Lehetőség 1: export/import

- **Nagy mennyiségű adat mozgatása**
- **Adatbázis reorganizáció**
- **Adatbázis része vagy egésze migrálható**
- **Futásidő és performancia**
- **Hibák elemzése**
- **Nem támogatott adattípusok / beállítások**





Lehetőség 2: DBUA/catctl.pl

- **Csak a teljes adatbázis frissíthető vele**
- **Adatok nem mozognak**
- **Futásidő: használt funkciók számával arányos**
- **Alacsony hibafaktor**
- **Jól dokumentált / bejártatott lépéssorozat**





Lehetőség 3: Replikáció

- **Streams** : nem támogatott, de még működik
- **GoldenGate**: külön licenz
- **Bonyolultabb konfiguráció**
- **Adatbázis része vagy egésze migrálható**
- **Kezdő állapot kell hozzá (export/import)**
- **Nem támogatott adattípusok**
- **Replikációs hibák**
- **Leállási igény közel 0**





Lehetőség 4: TTS/TDB

- **Egyszerű mechanizmus**
- **Általában az adatfájlok másolása sok idő**
- **TTS**
 - Nagy adatszótár is lehet lassító tényező
 - Adatbázis része vagy egésze frissíthető vele
 - Önzáró táblaterek
 - Csak az adatszótár mozog
 - Nem támogatott adattípusok



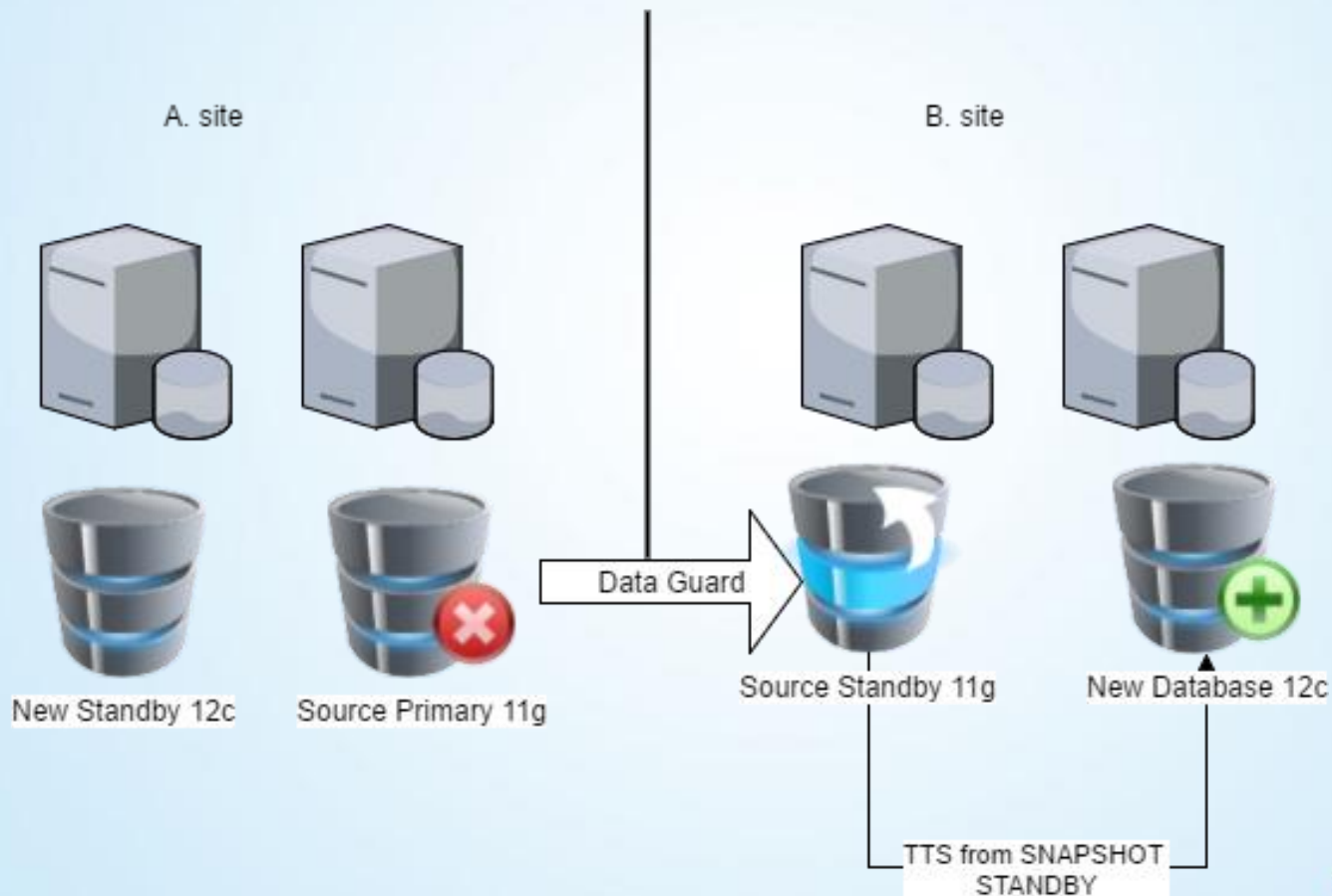


A választott migrációs metódus: TTS

- **Sémák átvitele**
- **Viszonylag nagy adatmennyiség**
- **Kevés hibalehetőség**
- **Gyors átállás**
- **Egyszerűsített munkamenet**
- **Hatékonyabb ellenőrzés**
- **Manuális feladatok száma csökkent**



A választott migrációs metódus: TTS



Technikai oldal

- **Snapshot Standby technológia kiaknázása**
 - Read only táblaterekkel
 - Restricted módban
 - Jobok tiltása
- **RMAN másolás ASM –en belül**
 - BACKUP AS COPY diszkgroupok között
- **Csak metaadat szintű export/import**
 - TTS meta adatok
 - Séma szintű metaadatok





Technikai oldal

- **Kivételek kezelése**
 - Könyvtárak, szerepkörök, ACL-ek...
- **RAC / konszolidált környezet illesztése**
 - ACFS
 - Crontab migrációk
 - EUS technológia
 - Szerepkör alapú szolgáltatások



Technikai oldal

- **Korábbi migrációs tapasztalatok**
 - JOB\$ / LINK\$ update ;)
 - FLASHBACK_ON a táblatereken
 - TTS migráció vs user metadata
 - Külső táblák
 - Külső fájlok átvitele rsync-el
 - Forrás adatok lezárása





TTS – újdonságok, korlátok, problémák





TTS 12c

- Full transportable export/import
- Cross platform incremental backup





TTS 12c – Full transportable export / import

- **A hagyományos TTS hátrányai**
 - Alapértelmezett táblatér probléma
 - Táblatéren kívüli metaadatok problémája
- **Egyszerűsített migrációs menetrend**
- **11g kompatibilitás**
 - 11.2.0.3





TTS 12c – Full transportable export / import

- **Export:**
 - TRANSPORTABLE=ALWAYS
 - FULL=Y
 - VERSION=12
- **Import:**
 - TRANSPORT_DATAFILES





TTS 12c – Cross platform incremental backups

- **Tradicionális xTTS problémái**
 - Korai READ ONLY beállítás
 - Adatbázis méret
 - Átvitel
 - Konvertálási idő
- **Válasz:**
 - Incremental Cross Platform Backup



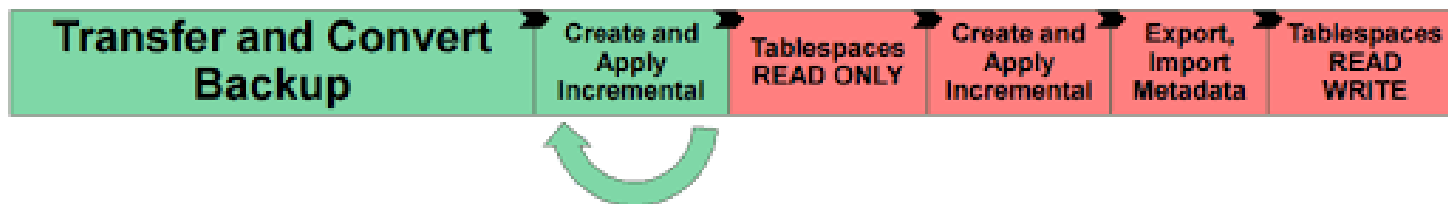


TTS 12c – Cross platform incremental backups

Traditional XTTS



XTTS w/ Incrementals





TTS 12c – Cross platform incremental backups

- **BACKUP FOR TRANSPORT**
- **ALLOW INCONSISTENT**
- **RESTORE FROM PLATFORM FOREIGN DATAFILE**
- **RECOVER FROM PLATFORM FOREIGN DATAFILE**



Migrációs korlátok / problémák



- **Visszaállási kérdéskör**
- **Nem támogatott adattípusok**
- **xTTS 11.2.0.4 előtt**
- **TTS job újraindítása**





Fennálló problémák

- **Ora-0600 [ktecgetsh-inc] After Using Transportable Tablespaces (Doc ID 1232675.1)**
- **Corrupt IOT when using Transportable Tablespace to HP from different OS (Doc ID 1334152.1)**
- **Alert: TTS Bug 13001379 Can Cause Dictionary Corruption for Some Tables in Versions < 12.1 (Doc ID 1440203.1)**
- **Wrong Results for Partitioned Table after TTS Import when Export done with UNUSABLE Bitmap Index Partition (Doc ID 2158312.1)**







Köszönjük a figyelmet

