



Database 12c TTS (és egyéb) újdonságok egy adattárház upgrade projektben

Bognár Levente és Okner Zsolt

A környezet

- Adattárház (~30 TB)
- 4 node, 11.2.0.3-as RAC, ASM fájlrendszer
- Active Data Guard DR site-on (DG Broker, backup)
- Archivelog mode (napi ~1 TB archive log)



A migráció okai

- 11.2.0.3 patchelés és support befejeződése
- 12c-s újdonságok alkalmazása
 - Partial indexes
 - 12 optimizer new features
 - Online partition move
 - Online datafile move
 - In-memory parallel execution



Migrációs technológia kiválasztása

- Több tényező
- Blokkméret váltás
- Adatbázis mérete
- Állásidő
- Data Guard
- Optimális helykihasználás

Full Transportable Tablespace technológia



Full TTS

- Full transportable support for upgrade
- 11.2.0.3 → 12.1 támogatott
- Paraméterek
 - TRANSPORTABLE=ALWAYS
 - FULL=Y
 - VERSION=12
 - (LOGTIME=ALL)
- Adminisztratív táblaterék (SYSTEM, SYSAUX, UNDO): metadata+data
- Többi táblatér: csak metadata
- Standby recovery: RECOVER FROM SERVICE



Ismert problémák

- Probléma: Nem támogatott objektum típusok
 - Timezone with timestamp
 - Binary XML
- Megoldás: objektumok migrációja Datapumppal



Ismert problémák

- Probléma: hiányzó objektumok
 - SYS objektumok jogosultságai
 - Resource manager jogosultságok
 - ACL-ek
- Megoldás: manuális létrehozás



Ismert problémák

- Probléma: 11.2.0.3 → 12.1.0.2 változások
 - Jelszóval védett szerepkörök
 - Unlimited tablespace korlátozás
 - DB_SECUREFILE = { NEVER | PERMITTED | **PREFERRED** | ALWAYS | IGNORE }
- Megoldás:
 - `_grant_secure_role=true`
 - Közvetlen jogosultság kiosztás
 - `db_securefiles=PERMITTED`



Ismert problémák

- Probléma: 12c known issues
- Megoldás:
 - patch, patch és patch 😊
 - rejtett paraméterek beállítása



Tapasztalt problémák

- Probléma: Export/import performancia problémák (METRICS=Y)
 - Kommentek
 - Statisztikák
 - Blokk szintű méretbecslés
- Megoldás:
 - 11.2.0.4 upgrade
 - Patch, patch és patch
 - Kommentek létrehozása párhuzamosan, szkriptekkel
 - Statisztikák átvitele, létrehozása szkriptekkel, gyűjtése a töltési folyamatban
 - ESTIMATE=STATISTICS



Tapasztalt problémák

- Probléma: problémás objektumok kezelése
 - Eltűnő partíciók
 - UNUSABLE indexek
 - Hibás karakterkódolással létrehozott kommentek
- Megoldás:
 - Átvitel külön export folyamatban
 - Újraépítés az export előtt
 - Újragenerálás az export előtt
 - Folyamatos tesztelés és ellenőrzés



Tapasztalt problémák

- Probléma: read only táblaterék kezelése a full TTS exportnál
- Megoldás:
 - Manuális read only státusz az export előtt
 - Manuális read only státusz az import után



Tapasztalt problémák

- Probléma: performancia problémák az upgrade után
 - Üzleti SQL-ek
 - DBA_FREE_SPACE
 - DROP TABLESPACE

- Megoldás:
 - SQL Plan Baseline-ok használata
 - DBA_FREE_SPACE csere
 - Adatszótár statisztika gyűjtés



Tapasztalt problémák

- Probléma: SYS.DAM_CLEANUP_SEQ\$ unique constraint violation
- Megoldás:
 - Szekvencia léptetése



Kérdések





**Köszönjük a
figyelmet!!!**