Reorganizácia archívnej databázy

Po dosiahnutí asovej hbky archivácie, proces D2000 Archiv v pravidelných intervaloch vymazáva staré údaje z archívnej databázy. V dôsledku vymazávania starých archívnych hodnôt a pridávania nových sa postupne archívne tabuky a ich indexy fragmentujú (obsahujú nevyužité miesta) a databázový súbor sa zväšuje.

Proces **D2000 Archiv** využíva mechanizmus reorganizácie, ktorý je použitený na databázových platformách ***Oracle***, ***PostgreSQL*** a ***Sybase Adaptive Server Anywhere 8.0*** a vyššej. Reorganizácia nie je podporovaná na platformách ***MSSQL*** a ***Sybase Adaptive Server Anywhere 7.0*** a nižšej.

Reorganizácia databáz môže by automatická, periodická alebo runá (prostredníctvom TELL príkazu REORGANIZE).

Reorganizácia na platforme Oracle

Reorganizácia prebieha použitím SQL príkazu *ALTER TABLE MOVE*. V rámci TELL príkazu REORGANIZE je možné zada aj cieový tablespace - v tomto prípade sa vykonáva *ALTER TABLE MOVE TABLESPACE*, ktorý tabuku presunie do cielového tablespace-u.

Poznámka k implementácii *ALTER TABLE MOVE* pre Oracle 9i: Pred zapnutím reorganizácie je nutné, aby TEMPORARY tablespace v databáze bol dostatone veký, pretože pri reorganizácii je tabuka najskôr skopírovaná do TEMPORARY tablespace-u, tam je zreorganizovaná, skopírovaná do pôvodného alebo iného tablespace-u a pôvodná tabuka je odstránená.

Poznámka k implementácii *ALTER TABLE MOVE* pre Oracle 10g: Pri reorganizácii databázy sa nepoužíva TEMPORARY tablespace - tabuka je skopírovaná do pôvodného tablespace, tam je zreorganizovaná a pôvodná tabuka je odstránená.

Od verzie D2000 7.02.008 je podporená pre databázu Oracle 10g a vyššie aj reorganizácia, ktorá používa SQL príkaz *ALTER TABLE SHRINK SPACE*. Výhodou tejto reorganizácie je, že môže prebieha poas normálnej práce archívu - poas reorganizácie je povolené vkladanie aj mazanie záznamov reorganizovanej tabuky. Tento spôsob reorganizácie sa nastavuje štartovacím parameterom /DBCS alebo dynamicky TELL príkazom REORGANIZE SHRINK. Taktiež sa nepoužíva TEMPORARY tablespace.

Reorganizácia na platforme Sybase

Reorganizácia prebieha použitím SQL príkazu *REORGANIZE TABLE INDEX*, reorganizujú sa dáta aj index (úroven fragmentácie je možné zisti pomocou procedúr **sa_index_density** a **sa_table_fragmentation**, bližšia dokumentácia vi manuál ***Sybase***).

Reorganizácia archívnych tabuliek nezmenší vekos databázového súboru, ale uvoní v om miesto použitené pre vkladanie alších dát. Vekos voného miesta v databáze sa zobrazí v nástroji **Sybase Central** po kliknutí pravým tlaidlom myši na databázu a výberom položky **Properties** z kontextového menu. Na záložke **Extended Information** sa nachádza atribút ***FreePages***, ktorý udáva množstvo voných stránok v databáze. Poas reorganizácie je možné po kliknutí na tlaidlo **Refresh** sledova zväšovanie sa atribútu ***FreePages***.

Poas reorganizácie archívnej tabuky je práca s ou (ítanie, zápis) zablokovaná. Požiadavky na ítanie, mazanie a zápis do tabuky, ktorá sa reorganizuje, sú odkladané a spracujú sa po dokonení reorganizácie.

Reorganizácia môže trva od niekoko sekúnd (malé archívne tabuky) až po desiatky minút (veké štrukturované archívy) a závisí od harvérovej konfigurácie databázového servera.

Reorganizácia na platforme PostgreSQL

Reorganizácia prebieha použitím SQL príkazu *VACUUM*. Pri tom sa uvoujú už nepotrebné verzie riadkov z tabuliek. PostgreSQL podporuje aj automatický vacuuming, viac info vi dokumentácia k PostgreSQL - konfiguraný parameter *autovacuum*.

Poas reorganizácie archívnej tabuky je možné ítanie aj zápis do tabuky.

Pre PostgreSQL archív je odporúaná periodická reorganizácia s niekokodovou periódou.

Automatická reorganizácia

Z dôvodov spätnej kompatibility je automatická reorganizácia štandardne vypnutá. Zapína sa pomocou štartovacieho parametra archívu /DBCY. Po zapnutí automatickej reorganizácie bude archívna tabuka reorganizovaná, ak sú splnené obe nasledujúce podmienky:

- z archívnej tabuky sa vymazalo najmenej ReorganizeTableRowLimit riadkov (prednastavená hodnota je 50000),
- od poslednej reorganizácie uplynulo ReorganizeTableTimeLimit hodín (prednastavená hodnota je 24).

Parametre ReorganizeTableRowLimit a ReorganizeTableTimeLimit sa nachádzajú v registroch systému Windows (Windows Registry) vo vetve archívu a sú typu *DWORD*.

Okrem štartovaceho parametra archívu /DBCY, je možné povoli reorganizáciu iba pre aktívnu inštanciu archívu (štartovací parameter /DBCA) alebo iba pre pasívnu inštanciu archívu (štartovací parameter /DBCP).

Použitie parametra /DBCA má zmysel pri súasnom použití parametra /DBSH (zdieanie archívnej databázy), aby pasívna inštancia reorganizáciou neznemožnila aktívnej inštancii prácu s archívnou tabukou. Parameter /DBCA spôsobí, že v pasívnom móde nebude prebieha ani reorganizácia ani mazanie starých archívnych hodnôt.

Použitie parametra /DBCP má zmysel vtedy, ke nie je žiadúce, aby sa ítanie z archívu kvôli reorganizácii pozastavilo. Ako príklad je možné uvies štrukturovaný archív so zapnutým prehrávaním archívu a zverejnovaním hodnôt, priom poda zverejovaných hodnôt sa riadi. V takejto konfigurácii je nežiadúce, aby reorganizácia (trvajúca napr. niekoko minút) spôsobila oneskorenie zverejovania hodnôt, preto reorganizova môže iba pasívna inštancia, ktorá vykonáva iba zápis do archívu.

Parameter /DBCP spôsobí, že v aktívnom móde nebude prebieha ani reorganizácia ani mazanie starých archívnych hodnôt.

štart. parametre / inštancia	žiadne	/DBCY	/DBCA	/DBCP
Aktívna	**mazanie**: áno **reorganizácia**: nie	**mazanie**: áno **reorganizácia**: áno	**mazanie**: áno, **reorganizácia**: áno	**mazanie**: nie, **reorganizácia**: nie
Pasívna			**mazanie**: nie, **reorganizácia**: nie	**mazanie**: áno, **reorganizácia**: áno

Periodická reorganizácia

Kvôli kompletnej reorganizácii všetkých archívnych tabuliek je možné nakonfigurova periodickú reorganizáciu.
Riadená je parametrami archívu ReorganizePeriode a ReorganizeOffset. Aktívna je, ak má parameter ReorganizePeriode nenulovú hodnotu. Vtedy sa každých ReorganizePeriode hodín (s offsetom ReorganizeOffset) vygenerujú požiadavky na reorganizáciu všetkých tabuliek v archíve, pokia platí:

- reorganizácia je zapnutá (/DBCY),
- reorganizácia v pasívnom móde je zapnutá (/DBCP) a archív je pasívny,
- reorganizácia v aktívnom móde je zapnutá (/DBCA) a archív je aktívny.

Poznámka 1: Periodická a automatická reorganizácia sa môže kombinova, napr. nakonfigurova raz mesane periodickú reorganizáciu a automatickú reorganizáciu po 50000 zmazaných riadkoch nie astejšie ako raz za 72 hodín.
Poznámka 2: Parametre ReorganizeOffset a ReorganizePeriode sa dajú nastavova **TELL** príkazom **SET_OPTION**.

Runá reorganizácia

Pomocou TELL príkazu REORGANIZE je možné reorganizovat jednu tabuku alebo celý archív. Pri runej reorganizácii sa neberú do úvahy parametre ***ReorganizeTableRowLimit*** a ***ReorganizeTableTimeLimit***.

TELL príkaz REORGANIZE umožuje, poas behu archívu, meni parametre /DBCY, /DBCA, /DBCP, ***ReorganizeTableRowLimit*** a ***ReorganizeTableTimeLimit***. Zmeny štartovacích parametrov sú platné iba poas behu archívu a neukladajú sa do konfiguranej databázy. Zmeny parametrov archívu sa ukladajú aj do registrov systému Windows (Windows Registry).

Poznámka: Aktuálne hodnoty parametrov reorganizácie je možné zisti vo výpise TELL príkazu SHOW_INFO.