

TEHNICI DE RECUPERARE A DATELOR ÎN SQL SERVER

Eugeniu ROMANESCU

Departamentul Ingineria Software și Automatică, grupa TI-181 F/R, Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Eugeniu ROMANESCU, e-mail: eugeniu.romanescu@isa.utm.md

Conducător științific: Dorian SARANCIUC, DISA, FCIM, UTM

Rezumat: În acest articol sunt reprezentate modelele și tipurile de recuperare a datelor într-o bază de date. Vom afla cum afectează modelele de recuperare tipurile de recuperare. Backup-ul este important pentru baza de date, pentru a asigura siguranța datelor introduse. Recuperarea face referință la readucerea unei baze de date într-o stare funcțională, după ce a suferit o pană sau o pierdere de date.

Cuvinte cheie: copie de rezervă, modele de recuperare, tipurile de recuperare, proprietăți, tranzacții, diferențial.

Introducere

În calitate de administratori de baze de date, datoria noastră principală este să protejăm datele din bazele de date pentru care suntem responsabili. Aceste date reprezintă inima și sufletul companiei care ne angajează și ar putea distruge o afacere dacă nu vor fi întreținute corespunzător. Din această cauză soluția de copie de rezervă și restaurare este absolut necesară pentru a oferi un nivel înalt de securitate a datelor.

Ce este o copie de rezervă completă?

O copie de rezervă completă este un tip de copie de rezervă a datelor care implică realizarea unei copii a tuturor fișierelor, folderelor și datelor de pe un sistem computerizat sau un anumit dispozitiv de stocare.

În timpul unei copii de rezervă complete, toate datele sunt copiate și stocate într-o destinație de rezervă. O copie de rezervă poate fi salvată pe discul local sau partajat pe rețeaua disponibilă sau chiar în stocarea blob Windows Azure (dacă folosim SQL Server 2012 sau o versiune ulterioară). Aceasta înseamnă că, dacă orice date sunt pierdute sau deteriorate pe sistemul sau dispozitivul original, acestea pot fi restaurate din backup complet.

Modele de recuperare

Un model de recuperare este modul în care i se spune lui SQL Server să recupereze datele. Fig. 1 arată unde să căutați zona de configurare a modelului de recuperare. Aceasta este găsit făcând clic dreapta pe o bază de date existentă și alegând „Proprietăți”, apoi selectând „Opțiuni” din meniul din stânga [1].

În partea de sus a acestei ferestre, a doua opțiune este pentru modelul de recuperare. Avem trei opțiuni pentru modelele de recuperare. Aceste opțiuni sunt:

- Complet: această opțiune permite recuperarea bazei de date la aproape orice moment în timp și este alegerea clară a multor SGBD;
- Înregistrat în bloc: similar cu recuperarea completă, dar acest scenariu permite ca înregistrarea să fie minimizată pentru operațiuni în vrac (copiere, în special);
- Simplu: aceasta este alegerea pentru baze de date mai mici. Nu permite un punct în timp ca recuperarea completă sau înregistrarea în bloc. Pur și simplu permite recuperarea utilizând ultima copie de rezervă.

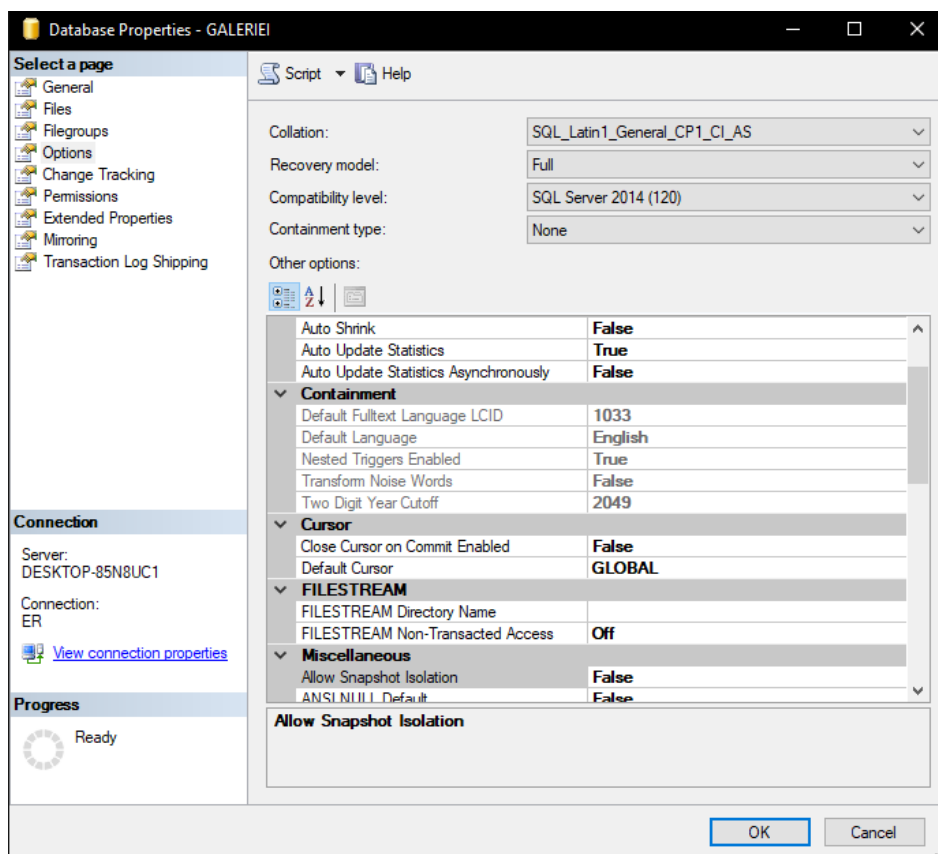


Figura 1. Fereastra unde găsim opțiunile de recuperare

Tipuri de copii de rezervă

SQL Server are trei tipuri de copii de rezervă unice. Fiecare acționează diferit și pot lucra împreună sau separat pentru a oferi o soluție de rezervă pentru datele bazei, acestea sunt:

- Recuperare completă: o copie de rezervă completă va face o copie de rezervă a întregii baze de date, care include jurnalul de tranzacții. Folosind această metodă, orice poate fi restaurat până la momentul în care s-a executat copia de rezervă;
- Copie de rezervă diferențiale: o copie de rezervă diferențială conține toate datele care nu au fost recuperate de la ultima copie de rezervă completă;
- Copie de rezervă ale jurnalului de tranzacții: o copie de rezervă a jurnalului de tranzacții va conține tranzacția care afectează starea actuală a bazei de date de la ultima copie de rezervă.

Avantajele copiilor de rezervă

- Recuperarea datelor: Backup-urile oferă o modalitate de a recupera datele în cazul pierderii datelor din cauza unei defecțiuni hardware, dezastre naturale, atacuri cibernetice sau erori umane;
- Minimează timpul de nefuncționare: Cu backup-uri regulate, vă puteți restaura rapid datele și sistemele la o stare anterioară, minimizând timpul de nefuncționare și asigurând continuitatea afacerii;
- Liniștea sufletească: a avea copii de rezervă vă oferă liniștea sufletească că datele dvs. importante sunt sigure și securizate și pot fi restaurate dacă este necesar;
- Conformitate: Backup-urile oferă redundanță, ceea ce înseamnă că datele sunt stocate în mai multe locații, reducând riscul pierderii datelor din cauza unui singur punct de defecțiune.

Dezavantajele copiilor de rezervă

- Cost: În funcție de dimensiunea și complexitatea datelor dvs., backup-urile pot fi costisitoare de implementat și întreținut, necesitând resurse suplimentare de hardware, software și personal;
- Consumatoare de timp: Backup-urile pot dura o perioadă o perioadă semnificativă de timp, mai ales dacă aveți o cantitate mare de date pentru a face backup;

- Probleme de compatibilitate: Este posibil ca backup-urile să nu fie compatibile cu versiuni mai noi de software sau hardware, ceea ce poate duce la probleme de compatibilitate atunci când se încearcă restaurarea datelor;

- Eroarea umană: Backup-urile sunt la fel de fiabile ca și persoana responsabilă cu crearea și întreținerea lor. Eroarea umană poate duce la pierderea datelor dacă backup-urile nu sunt gestionate corespunzător sau testate în mod regulat.

Concluzii

Tehnicile de recuperare a datelor sunt obligatorii de cunoscut pentru a putea lucra cu un oarecare SGBD. Este foarte important ca datele înregistrate să fie în siguranță și în cazul unei pierderi să fie ușor de recuperat. În timp ce backup-urile complete pot consuma mult timp și necesită spațiu de stocare semnificativ, acest lucru va oferi cea mai completă protecție împotriva pierderii de date.

Bibliografie

1. BRADLEY BEARD. *Beginning Backup and Restore for SQL Server*, 2018.