Change Data Capture (CDC): śledzenie zmian w tabelach

Poziom: średni **Dotyczy: SQL Server 2016–2022, Standard i wyżej (od 2016 SP1)**

Czas: ~15 min

Mechanizm śledzenia zmian w wybranych tabelach bez pisania własnych wyzwalaczy — i bezpieczne wyłączenie go, kiedy przestaje być potrzebny.

Skróty użyte na tej stronie (3)

Skrót	Co znaczy
CDC	Change Data Capture: mechanizm rejestrujący każdą zmianę w wybranej tabeli bez pisania własnych wyzwalaczy
ETL	Extract, Transform, Load: pobranie danych, przekształcenie i załadowanie do miejsca docelowego, na przykład jeziora danych
SQL	Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych

Fiszka

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie, czy CDC jest włączone na bazie

```
SELECT name AS NazwaBazy, is_cdc_enabled AS CdcWlaczone
FROM sys.databases
WHERE name = N'NazwaBazy';
```

Sprawdzamy, czy mechanizm CDC jest w ogóle aktywowany na poziomie bazy — jest to warunek konieczny, zanim CDC będzie można włączyć na pojedynczej tabeli.

Przykład:

```
NazwaBazy   CdcWlaczone
----------- ------------
CDN_Zielona      1


(1 rows affected)
```

CDC = Change Data Capture: mechanizm rejestrujący każdą zmianę w wybranej tabeli bez pisania własnych wyzwalaczy

TYLKO ODCZYT

Sprawdzenie, które tabele mają włączone śledzenie zmian

```
SELECT
    s.name AS Schemat,
    t.name AS Tabela,
    ct.capture_instance AS InstancjaPrzechwytywania
FROM cdc.change_tables ct
JOIN sys.tables t ON t.object_id = ct.source_object_id
JOIN sys.schemas s ON s.schema_id = t.schema_id;
```

Sprawdzamy, na których dokładnie tabelach jest aktywne śledzenie zmian — CDC włącza się per tabela, nie automatycznie dla całej bazy po samym włączeniu na poziomie bazy.

CDC = Change Data Capture: mechanizm rejestrujący każdą zmianę w wybranej tabeli bez pisania własnych wyzwalaczy · **join** = połącz dwa pliki tekstowe po wspólnej kolumnie, jak złączenie tabel w bazie danych

TYLKO ODCZYT

Wyłączenie CDC dla całej bazy

```
USE NazwaBazy;
GO
EXECUTE sys.sp_cdc_disable_db;
```

Wyłączamy mechanizm CDC dla wszystkich tabel w bazie naraz — usuwa to zadania SQL Agent odpowiedzialne za capture i cleanup, wszystkie tabele systemowe CDC w schemacie `cdc` oraz zgromadzoną w nich historię zmian.

Uważaj: wyłączenie CDC skutkuje trwałym usunięciem (dropem) tabel przechowujących zebrane statystyki i historię zmian — operacja jest nieodwracalna bez wcześniejszego backupu. Wymaga pisemnego potwierdzenia strony zamawiającej wyłączenie oraz wykonania pełnego backupu bazy przed przystąpieniem do operacji, opisanego na stronie Backup baz danych.

Przykład:

```
Job 'cdc.CDN_Zielona_capture' started successfully.
Job 'cdc.CDN_Zielona_cleanup' started successfully.
Command(s) completed successfully.
```

CDC = Change Data Capture: mechanizm rejestrujący każdą zmianę w wybranej tabeli bez pisania własnych wyzwalaczy · **SQL** = Structured Query Language: język zapytań do relacyjnych baz danych · **execute** = FortiOS: polecenia, które coś wykonują na urządzeniu, na przykład execute backup config wysyła kopię konfiguracji, a execute ha manage otwiera sesję na drugiej zaporze w parze

Z życia wzięte

Z ŻYCIA WZIĘTE

Zespół Oli buduje nowy raport sprzedażowy zasilany zmianami z tabeli Zamowienia w CDN_Zielona bez dokładania własnych wyzwalaczy, więc włączamy dla niej Change Data Capture. Trzy tygodnie później proces ETL Oli pada na weekend z powodu awarii sieci i nie odczytuje zmian przez cztery dni, dłużej niż domyślna trzydniowa retencja tabeli zmian. Część historii z tego okresu znika bezpowrotnie, zanim proces zdąży ją odczytać, więc Ola musi dogenerować brakujące dane bezpośrednio z tabeli Zamowienia. Po tym zdarzeniu wydłużamy retencję CDC i dodajemy alert na zbyt starą, nieodczytaną zmianę.

Po co to istnieje

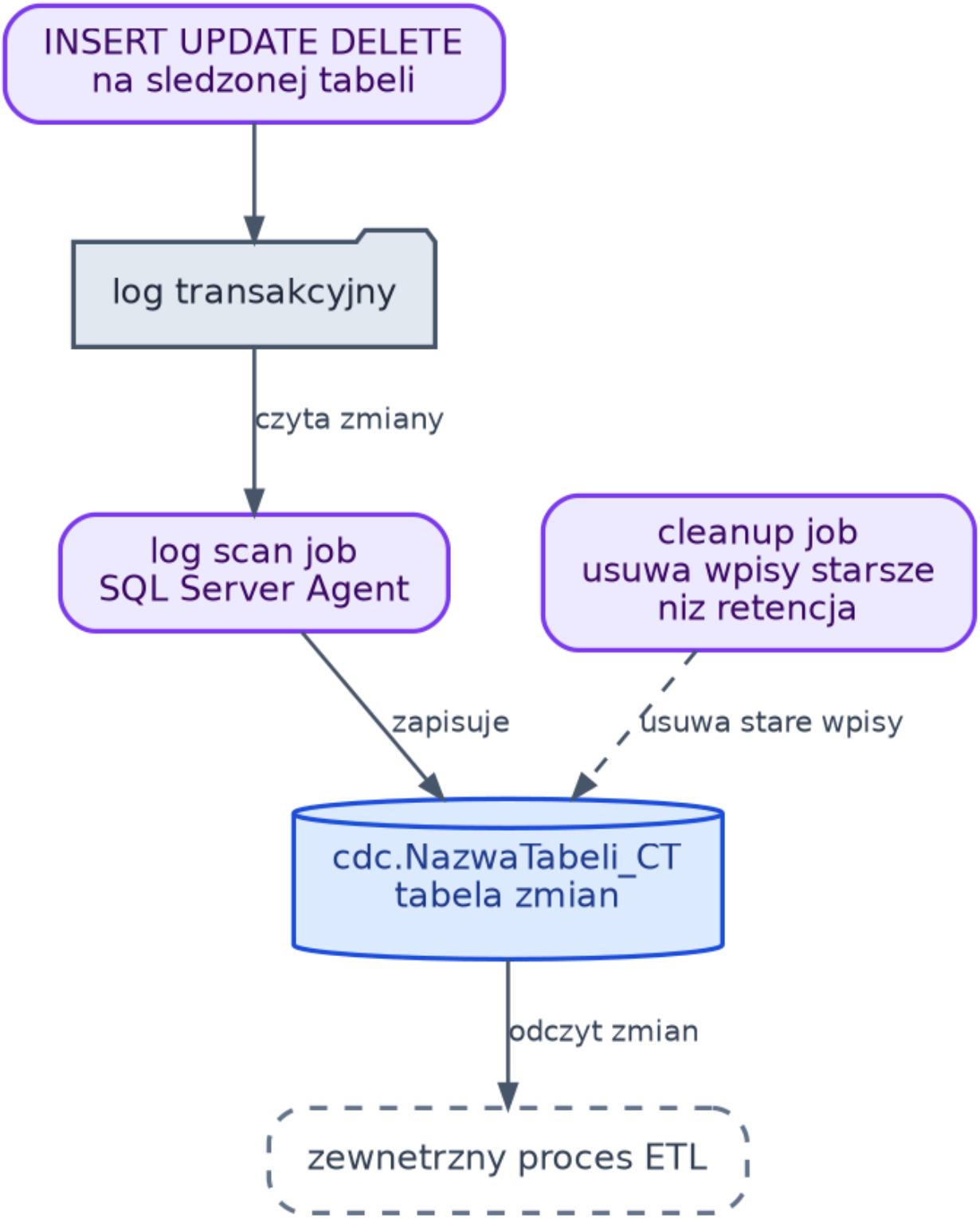
Pojęcie: Change Data Capture. Mechanizm silnika rejestrujący każdą zmianę (`INSERT` , `UPDATE` , `DELETE`) wykonaną na wskazanej tabeli, bez potrzeby pisania własnych wyzwalaczy (`TRIGGER`). CDC czyta zmiany bezpośrednio z logu transakcyjnego przy pomocy zadania SQL Agent zwanego log scan job, a wynik zapisuje do osobnych tabel w schemacie `cdc` , skąd mogą je odczytać zewnętrzne systemy — najczęściej narzędzia typu ETL albo integracje

> replikujące zmiany do hurtowni danych czy innego systemu.

CDC jest alternatywą dla replikacji transakcyjnej w scenariuszach, gdzie potrzebny jest tylko strumień zmian do odczytu przez zewnętrzny proces, bez utrzymywania pełnej infrastruktury wydawcy i subskrybenta opisanej dla replikacji na stronie Log shipping: konfiguracja i utrzymanie.

Jak to działa

Włączone CDC na tabeli tworzy dla niej osobną tabelę zmian (`cdc.NazwaSchematu_NazwaTabeli_CT`) oraz dwa zadania SQL Agent: log scan job, czytające na bieżąco nowe zmiany z logu transakcyjnego, i cleanup job, usuwające z tabeli zmian wpisy starsze niż skonfigurowany okres retencji (domyślnie trzy dni).



Log scan job czyta zmiany z logu transakcyjnego do tabeli cdc, cleanup job usuwa stare wpisy (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

Ponieważ CDC czyta bezpośrednio z logu transakcyjnego, silnik nie może obciąć fragmentu logu, którego log scan job jeszcze nie przetworzył — to jeden z możliwych powodów, dla których

`log_reuse_wait_desc` pokazuje `REPLICATION` mimo braku klasycznej replikacji skonfigurowanej na bazie, temat opisany na stronie Log transakcyjny: rozmiar, shrink, zapchanie.

Częste błędy

Wyłączenie CDC bez wcześniejszego backupu i bez zgody właściciela danych. Operacja usuwa bezpowrotnie zgromadzoną historię zmian — jeśli jakikolwiek zewnętrzny proces jeszcze jej nie odczytał, ten fragment historii przepada na zawsze.

Zatrzymanie usługi SQL Agent bez świadomości, że wstrzymuje to też log scan job CDC. CDC jest w pełni zależne od działania SQL Server Agent — zatrzymanie tej usługi w celu np. przeglądu innych zadań wstrzymuje też przechwytywanie zmian, co przy dłuższym przestoju powiększa nieprzetworzoną część logu transakcyjnego.

Powiązane: Log transakcyjny: rozmiar, shrink, zapchanie · Log shipping: konfiguracja i utrzymanie · SQL Agent: zadania i harmonogramy · Replikacja: synchroniczna, asynchroniczna, logiczna, fizyczna

Źródła: dokumentacja Microsoft Learn, sekcja „Change Data Capture (SQL Server)" i „sys.sp_cdc_disable_db (Transact-SQL)"

Revision #42
Created 2026-09-25 00:00:23 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:07:54 UTC by Tomasz Konieczny