Der SQL-Abfrage-Cache

Was der optionale SQL-Abfrage-Cache von Exponential für einen Datenbankadministrator tut - Modi und Speicher, was nie gecacht wird, wie Schreibzugriffe Ergebnisse ungültig machen, warum Schreibzugriffe außerhalb von...

Source file: `doc/ger-de/hilfe/datenbankadministratoren/sql-abfrage-cache.md` Last changed 2026-11-04
https://doc.exponential.earth/learninminutes/exphelp/viewer/help/database-administrators/sql-query-cache.md

Diese Seite richtet sich an Datenbankadministratoren, die wissen möchten, ob der SQL-Abfrage-Cache ihrer Website hilft und was er für Schreibzugriffe bedeutet, die sie selbst vornehmen. Der Cache behält die Zeilen, die ein `SELECT` zurückgegeben hat, und beantwortet dieselbe Anweisung erneut, bis ein Schreibzugriff auf eine ihrer Tabellen das Ergebnis veralten lässt. Er ist standardmäßig aus. Er funktioniert mit den Treibern für MySQL, MariaDB, PostgreSQL, SQLite und Oracle; der MongoDB-Treiber verwendet ihn nicht. Quelle: Der SQL-Abfrage-Cache und `settings/querycache.ini`.

Inhalt

1. Die Einstellungen
2. Was nie gecacht wird
3. Wie Schreibzugriffe ungültig machen
4. Schreibzugriffe außerhalb von Exponential
5. Ihn einschalten
6. Was normal ist, worauf Sie achten
7. Checkliste

Die Einstellungen

`settings/querycache.ini [QueryCacheSettings]`, überschrieben in `settings/override/querycache.ini.append.php`:

Schlüssel	Standard	Bedeutung
`Mode`	`off`	`off`: nichts wird behalten. `request`: ein identisches SELECT wird in einer Anfrage nicht zweimal ausgeführt. `shared`: Ergebnisse werden auch über Anfragen hinweg behalten
`Storage`	`auto`	Wo `shared` Ergebnisse hält: `auto` (APCu, wo der Prozess es hat, sonst Dateien), `apcu` oder `file` (`var/<site>/cache/querycache/entries/`, geteilt von jedem Webserver, der `var/` einhängt)
`ApcuReserve`	`25`	Prozent von APCu, die frei bleiben müssen; darunter werden Ergebnisse nur für die Anfrage behalten
`MaxAge`	`300`	Längste Lebensdauer eines Ergebnisses in Sekunden, die Grenze für einen Schreibzugriff, den der Cache nicht sehen kann

Schlüssel	Standard	Bedeutung
`MaxRows`	`5000`	Ergebnisse mit mehr Zeilen werden nicht behalten
`ExcludeTables[]`	`ezsession`, `ezpending_actions`, `ezcollab_notification_rule`	Tabellen, deren SELECTs nie gecacht werden

`[DebugSettings]` `Report=enabled` fügt die Zähler des Cache der Debug-Ausgabe hinzu.

Was nie gecacht wird

- Lesezugriffe innerhalb einer Transaktion;
- Anweisungen, deren Tabellen sich nicht alle aus dem Text lesen lassen: eine Unterabfrage, ein Hinweis oder `PARTITION` in `FROM`, ein geklammerter Join, ein Kommentar, ein Anführungszeichen ohne Partner oder in einem Namen in Anführungszeichen, die Literale `q''` von Oracle sowie `E''` und Dollar-Quoting von PostgreSQL, alles, was kein einfaches `SELECT` ist. Jedes `SELECT` von `UNION`, `MINUS`, `INTERSECT` und `EXCEPT` wird gelesen. Ob ein Backslash maskiert, hängt vom Treiber ab: in den Literalen von MySQL ja, in denen von PostgreSQL (mit `standard_conforming_strings` an, der Voreinstellung; der Treiber liest die Einstellung aus der Verbindung), SQLite und Oracle nicht;
- Anweisungen, deren Ergebnis keine Funktion ihrer Tabellen ist: `NOW()`, `RAND()`, `UUID()`, `LAST_INSERT_ID()`, Sperren (`FOR UPDATE`), Variablen, `SQL_NO_CACHE`; von PostgreSQL `clock_timestamp()`, `txid_current()`, die Funktionen `pg_*()` und `FOR NO KEY UPDATE`; von SQLite `changes()`, `last_insert_rowid()` und `datetime('now')`;
- Lesezugriffe auf temporäre Tabellen;
- Ergebnisse mit mehr als `MaxRows` Zeilen und Lesezugriffe auf `ExcludeTables`.

Auf Oracle außerdem Anweisungen, die eine Sequenz, die Uhr, `SYS_GUID`, `SYS_CONTEXT`, `DBMS_RANDOM` oder den Katalog lesen.

Wie Schreibzugriffe ungültig machen

`INSERT`, `REPLACE`, `UPDATE`, `DELETE`, `TRUNCATE`, `CREATE/ALTER/DROP TABLE`, Indexänderungen und `RENAME TABLE` markieren die Tabellen, die sie nennen, als beschrieben. Ein Schreibzugriff, dessen Tabellen sich nicht lesen lassen, markiert alles als veraltet. Innerhalb einer Transaktion werden die Tabellen beim äußersten `COMMIT` markiert; bei `ROLLBACK` wird nichts markiert. Andere Prozesse (Skripte, der Admin-Host, Velocity) sehen die Änderung über eine gemeinsame Zustandsdatei in `var/<site>/cache/querycache/`. Die Datei wird unter einer Sperre auf `state.lock` geschrieben, die für jeden Benutzer beschreibbar sein muss, unter dem die Site läuft (FPM, Velocity, Cron); auf NFS braucht sie NFSv4 oder `lockd`. Ein Schreibzugriff, der die Sperre nicht nehmen kann, markiert alle Ergebnisse als veraltet, und **Setup > Systeminformationen** meldet das in Rot. `TRUNCATE ... CASCADE` und `DROP ... CASCADE` von PostgreSQL erreichen Tabellen, die die Anweisung nicht nennt, daher markieren sie ebenfalls alles als veraltet. Das Cache-Verzeichnis zu löschen ist sicher: Ergebnisse, die unter der gelöschten Zustandsdatei gehalten wurden, werden nie wieder geantwortet.

Schreibzugriffe außerhalb von Exponential

Der Cache kann einen Schreibzugriff mit einem SQL-Client, ein `mysql < dump.sql`, eine Wiederherstellung oder ein anderes Programm nicht sehen. Ergebnisse bleiben bis zu `MaxAge` Sekunden gültig. Leeren Sie ihn nach jedem solchen Schreibzugriff und nach jeder Wiederherstellung:

Shell

```
php bin/php/ezcache.php --clear-id=querycache --allow-root-user
```

oder unter **Setup > Caches**. `--clear-all` und die Tags `content` und `ini` schließen ihn ein.

Ihn einschalten

1. Prüfen Sie APCu: **Setup > Systeminformationen**, Abschnitt PHP, oder `php -m | grep apcu`.
2. Setzen Sie `Mode=request` in `settings/override/querycache.ini.append.php`; leeren Sie den INI-Cache, laden Sie PHP-FPM neu, starten Sie Velocity neu. Surfen Sie einen Tag lang.
3. Setzen Sie `Mode=shared` auf dieselbe Weise. Beobachten Sie die Trefferquote unter **Setup > Systeminformationen**, Feld **Datenbankabfragen**.

Um ihn auszuschalten, setzen Sie `Mode=off` und gehen genauso vor; nichts muss gelöscht werden. Die Schaltflächen unter **Setup > Caches** und **Setup > Systeminformationen** (den Cache leeren, seine Zähler zurücksetzen) brauchen die Richtlinie `setup/managecache`.

Was normal ist, worauf Sie achten

- Eine Trefferquote von 30 bis 40 Prozent direkt nach einem Leeren oder einem Neustart, die steigt, während Seiten besucht werden.
- Der SQL-Profiler zählt nur Anweisungen, die die Datenbank erreicht haben: Eine warme Seite mit geteiltem Cache zeigt 0 (Langsame Abfragen finden).

Symptom	Ursache
Eine Seite zeigt nach einer Änderung außerhalb von Exponential alte Daten	den Abfrage-Cache leeren, wie oben
Die Trefferquote bleibt niedrig	eine Tabelle, die die Seiten lesen, wird bei jeder Anfrage beschrieben; die Systeminformationen listen die zuletzt beschriebenen Tabellen; schließen Sie sie aus oder korrigieren Sie den Schreiber
Viele Dateien in `entries/`	der Teil `cache_cleanup` läuft nicht
APCu voll, andere Caches verdrängt	`ApcuReserve` über 0 halten, `MaxRows` oder `MaxAge` senken oder `apc.shm_size` erhöhen
`state.ser` nicht schreibbar	`var/<site>/cache/querycache/` muss für jeden Benutzer schreibbar sein, unter dem die Website läuft
„Schreibvorgänge konnten die Sperre des Zustands nicht nehmen“ in den Systeminformationen	machen Sie `state.lock` für jeden Benutzer schreibbar, unter dem die Website läuft (auf NFS: NFSv4 oder `lockd`), und leeren Sie danach den Query-Cache

Setzen Sie im Zweifel `Mode=off` und vergleichen Sie.

Checkliste

- ☐ Jede Betriebsanleitung, die außerhalb von Exponential in die Datenbank schreibt, endet mit dem Leeren des Abfrage-Cache.
- ☐ `cache_cleanup` ist eingeplant, wenn `Storage` `file` ist oder `auto` ohne APCu.
- ☐ Trefferquote und APCu-Speicher werden nach dem Umstellen auf `shared` beobachtet.

Verwandte Seiten

- Leistung und Skalierung
- Caches
- Caching-Ebenen (für Hosting-Unternehmen)
- Freie Dokumentation: Diese Seite darf unter der GNU FDL 1.3 frei kopiert, übersetzt und verbessert werden.

> **Werden Sie Exponential-Partner**
>
> Partner teilen ihre Informationen, stellen Mittel bereit, geben Beiträge zurück und entwickeln die Produkte mit uns, und so wächst Exponential. Eine Partner-Website und ein Dashboard sind für Mitte 2027 geplant: Werden Sie noch heute Partner, damit wir schneller wachsen und neue Funktionen früher liefern.
>
> Partner: hier beginnen | Wie Sie sich bewerben

Exponential Copyright © 1998-2026 Exponential Foundation and 7x
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".
This documentation is free documentation, licensed under the GNU Free Documentation License 1.3 or later:
https://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html.