

برنامه‌های قدیمی، الزاما خیلی قدیمی هم نیستند؛ برنامه‌هایی هستند پر از کوئری‌های ذیل:

```
SELECT * FROM table1 WHERE OrderDate = '12 Mar 2004'

SET @SQL = 'SELECT * FROM table2 WHERE OrderDate = ' + @Var + ''
EXEC (@SQL)
```

ویژگی مهم این نوع کوئری‌ها که با جمع زدن رشته‌ها و یا مقدار دهی مستقیم فیلدها تشکیل شده‌اند، «غیر پارامتری» بودن آن‌ها است.

این نوع مشکلات با بکار گیری ORM‌ها به نحو قابل توجهی کاهش یافته‌است؛ زیرا این نوع واسط‌ها در اغلب موارد، در آخر کار کوئری‌هایی پارامتری را تولید می‌کنند.

مشکل کوئری‌های غیر پارامتری چیست؟

استفاده‌ی وسیع از کوئری‌های غیرپارامتری با SQL Server، مشکلی را پدید می‌آورد به نام «Cache bloat» یا «کش پُف کرده» و این «پُف» به این معنا است که کش کوئری‌های اجرا شده‌ی بر روی SQL Server بیش از اندازه با Query plan‌های مختلف حاصل از بررسی نحوه‌ی اجرای بهینه‌ی آن‌ها پر شده‌است. هر کوئری که به SQL Server می‌رسد، جهت اجرای بهینه، ابتدا پردازش می‌شود و دستور العملی خاص آن، تهیه و سپس در حافظه کش می‌شود. وجود این کش به این خاطر است که SQL Server هر بار به ازای هر کوئری رسیده، این عملیات پردازشی را تکرار نکند. مشکل از زمانی شروع می‌شود که SQL Server کوئری‌هایی را که از نظر یک برنامه نویس مانند هم هستند را به علت عدم استفاده‌ی از پارامترها، یکسان تشخیص نداده و برای هر کدام یک Plan جداگانه را محاسبه و کش می‌کند. این مساله با حجم بالای کوئری‌های رسیده دو مشکل را ایجاد می‌کند:

الف) مصرف حافظه‌ی بالای SQL Server که گاهی اوقات این حافظه‌ی اختصاص داده شده‌ی به کش کوئری‌ها به بالای یک گیگابایت نیز می‌رسد.

ب) CPU Usage بالای سیستم

سیستم قدیمی است؛ امکان تغییر کدها را نداریم.

بدیهی است بهترین راه حلی که در اینجا وجود دارد، پارامتری ارسال کردن کوئری‌ها به SQL Server است تا به ازای هر تغییری در مقادیر آن‌ها، این کوئری‌ها باز هم یکسان به نظر برسند و SQL Server سعی در محاسبه‌ی مجدد Plan آن‌ها نکند. اما ... اگر این امکان را ندارید، خود SQL Server یک چنین قابلیت‌هایی را به صورت توکار تدارک دیده‌است که باید فعال شوند.

فعال سازی پارامتری کردن خودکار کوئری‌ها در SQL Server

اگر نمی‌توانید کدهای یک سیستم قدیمی را تغییر دهید، SQL Server می‌تواند به صورت خودکار این کار را برای شما انجام دهد. در این حالت فقط کافی است یکی از دو دستور ذیل را اجرا کنید:

```
--Forced
ALTER DATABASE dbName SET PARAMETERIZATION FORCED

--Simple
ALTER DATABASE dbName SET PARAMETERIZATION SIMPLE
```

حالت simple بیشتر جهت پارامتری کردن خودکار کوئری‌های select بکار می‌رود. اگر می‌خواهید تمام کوئری‌های select, insert, update و delete را نیز پارامتری کنید، باید از حالت forced استفاده نمایید.

فعال سازی بهبود کارایی SQL Server با کوئری‌های Ad-Hoc زیاد

به کوئری‌های غیرپارامتری، کوئری‌های Ad-Hoc نیز گفته می‌شود. اگر سیستم فعلی شما، تعداد زیادی کوئری Ad-Hoc تولید می‌کند، می‌توان فشار کاری SQL Server را برای این مورد خاص، تنظیم و بهینه سازی کرد. فعال سازی گزینه‌ی ویژه‌ی «Optimize for Ad hoc Workloads» سبب می‌شود تا SQL Server پس از مدتی به صورت خودکار کش Plan کوئری‌هایی را که به ندرت استفاده می‌شوند، حذف کند. همین مساله سبب آزاد شدن حافظه و بهبود کارایی کلی سیستم می‌گردد. همچنین باید در نظر داشت که کش Plan کوئری‌ها نامحدود نیست و سقفی دارد. به همین جهت آزاد شدن آن، کش کردن کوئری‌هایی را که بیشتر استفاده می‌شوند، ساده‌تر می‌کند. برای اعمال آن به یک بانک اطلاعاتی خاص، نیاز است دستورات ذیل را اجرا کرد:

```
use dbName;
-- Optimizing for Ad hoc Workloads
exec sp_configure 'show advanced options',1;
RECONFIGURE;
go
exec sp_configure 'optimize for ad hoc workloads',1;
RECONFIGURE;
Go
```

برای مطالعه‌ی بیشتر

[Fixing Cache Bloat Problems With Guide Plans and Forced Parameterization](#)

[Optimizing ad-hoc workloads](#)

[Optimizing for Ad hoc Workloads](#)