

Zadanie - wykład 2

Mikołaj Kubś, 272662

16 marca 2025



„ZPR PWiR – Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”

Zadanie

Przygotuj wykaz nazw 20 najlepiej sprzedających się produktów wraz z ich kategoriami.

Przeanalizuj uzyskane wyniki.

Porównaj zużycie pamięci dla zapytań napisanych bez oraz z użyciem CTE.

Rysunek 1: Opis zadania

1 Kod kwerend

1.1 Kwerenda bez CTE

```
1 SELECT TOP 20
2     p.Name AS "Nazwa_produkту",
3     pc.Name AS "Nazwa_kategorii",
4     SUM(sod.OrderQty) AS "Suma_liczby_sprzedanych"
5 FROM Sales.SalesOrderDetail sod
```

```

6 JOIN Production.Product p ON sod.ProductID = p.ProductID
7 JOIN Production.ProductSubcategory ps
8   ON p.ProductSubcategoryID = ps.ProductSubcategoryID
9 JOIN Production.ProductCategory pc
10  ON ps.ProductCategoryID = pc.ProductCategoryID
11 GROUP BY p.Name, pc.Name
12 ORDER BY "Suma_liczby_sprzedanych" DESC;

```

1.2 Kwerenda z CTE

```

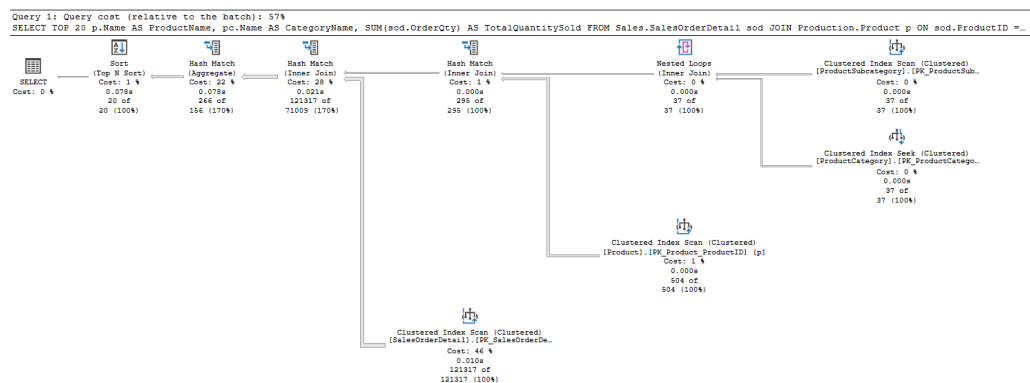
1 WITH ProductSales AS (
2   SELECT
3     p.Name AS ProductName,
4     SUM(sod.OrderQty) AS TotalQuantitySold,
5     p.ProductSubcategoryID
6   FROM Sales.SalesOrderDetail sod
7   JOIN Production.Product p ON sod.ProductID = p.ProductID
8   GROUP BY p.Name, p.ProductSubcategoryID
9 ),
10 ProductCategories AS (
11   SELECT
12     p.ProductName,
13     pc.Name AS CategoryName,
14     p.TotalQuantitySold
15   FROM ProductSales p
16   JOIN Production.ProductSubcategory ps
17     ON p.ProductSubcategoryID = ps.ProductSubcategoryID
18   JOIN Production.ProductCategory pc
19     ON ps.ProductCategoryID = pc.ProductCategoryID
20 )
21 SELECT TOP 20
22   ProductCategories.ProductName AS "Nazwa_produkту",
23   ProductCategories.CategoryName AS "Nazwa_kategorii",
24   ProductCategories.TotalQuantitySold AS "Suma_liczby_sprzedanych"
25 FROM ProductCategories
26 ORDER BY TotalQuantitySold DESC;

```

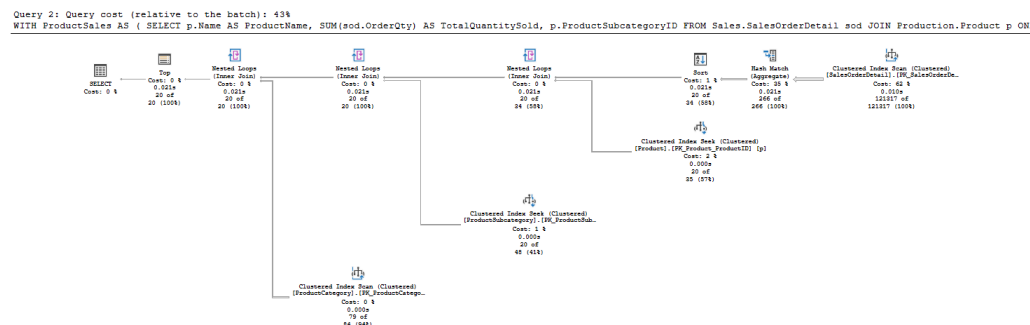
2 Wyniki

2.1 Analiza kwerendy 1

2.2 Porównanie różnic *Execution Plan* dla obu kwerend



Rysunek 2: Execution Plan kwerendy bez CTE



Rysunek 3: Execution Plan kwerendy z CTE

Przy dokładniejszej analizie widać sporo różnic pomiędzy kwerendami. Najważniejszą jest informacja, że "koszt" kwerendy z CTE wynosił 43%, a kwerendy bez CTE 57%. Tak więc "koszt" kwerendy z CTE wynosił około 75% kosztu kwerendy bez CTE. Jest to całkiem znacząca różnica, a dla bardziej skomplikowanych kosztowo lub często wykonywanych kwerend każda optymalizacja jest istotna.

Dla kwerendy 1, sortowanie i limit zostało połączone w jeden krok, co zajęło nieznacznie więcej czasu niż osobne ich wykonanie w kwerendzie 2.

Największą przewagą kwerendy 2 względem 1 jest to, że limit 20 był wzięty pod uwagę wcześniej, co pozwoliło na optymalizację szukania na przykład odpowiednich kategorii i subkategorii. Dane zostały zagregowane wcześniej, co sprawiło, że mniej wierszy trzeba było potem joinować.