

Komunitní nástroje pro práci s Power BI

Jiří Neoral

BI Data Architect Dixons Carphone

MVP: Data Platform (Power BI)

jiri@neoral.cz

www.neoral.cz

 @JiriNeoral

Obsah

- DAX Studio
- Vertipaq Analyzer
- ALM Toolkit
- Kde se dají nástroje získat

DAX Studio

- Slouží
 - Dotazování do tabulárních modelů SSAS & Power BI
- Používám když
 - píšu novou složitější metriku
 - provádím pokročilejší analýzu
 - optimalizuji pomalý report

Demo soubor

- Reálný report na kterém aktuálně pracuji, nereálná čísla
- Analýza nákupního košíku
- Příklad složitější metriky

Demo psaní dotazu

Demo ladění pomalého reportu

- Identifikace pomalé stránky
- Možnosti v Power BI desktopu
- Ladění v DAX Studiu
 - Formula engine – 1 vlákno
 - Storage engine – vícevláknový

Vertipaq analyzer

- Analýza storage za účelem optimalizace velikosti modelu
- Power Pivot model nad katalogovými pohledy SSAS tabular

VertiPaq = xVelocity Engine

- V průběhu processingu (načítání do paměti)
 - Načítání zdrojového datasetu tabulky do sloupcových struktur VertiPaq, kódování a komprese
 - Tvorba slovníků a indexů pro každý sloupec
 - Tvorba datových struktur pro vazby
 - Počítání a komprese počítaných sloupců

Row Store

Product			
ID	Name	Color	Unit Price
1	Camcorder	Red	112.25
2	Camera	Red	97.50
3	Smartphone	White	100.00
4	Console	Black	112.25
5	TV	Blue	1,240.85
6	CD	Red	39.99
7	Touch screen	Blue	45.12
8	PDA	Black	120.25
9	Keyboard	Black	120.50

Column Store

ID	Name	Color	Unit Price
1	Camcorder	Red	112.25
2	Camera	Red	97.50
3	Smartphone	White	100.00
4	Console	Black	112.25
5	TV	Blue	1,240.85
6	CD	Red	39.99
7	Touch screen	Blue	45.12
8	PDA	Black	120.25
9	Keyboard	Black	120.50

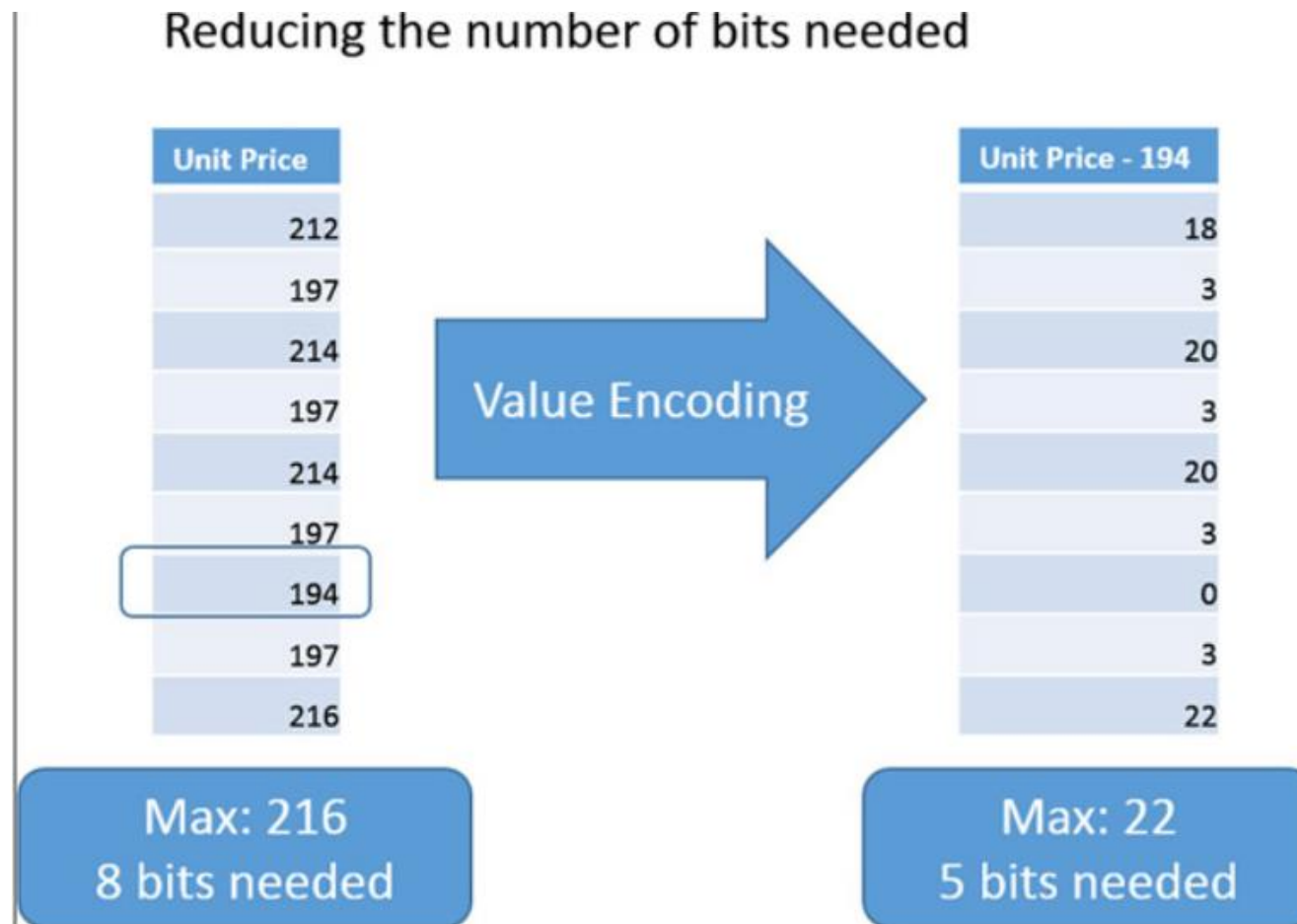
Charakteristiky Column Store

- Přístup k jednotlivým sloupcům velmi rychlý
- Pokud výraz používá mnoho sloupců, algoritmus je komplexnější, musí přistupovat k různým blokům paměti v různých časech a uchovávat postup v nějakém dočasném úložišti
- Čím více sloupců potřebujeme pro výpočet, tím složitější je získat finální hodnotu, až se v extrému může engine rozhodnout vytvořit RowStore pro výpočet výrazu.
- Column store má za cíl omezit čas na čtení, využívá ale víc CPU k přetváření struktur

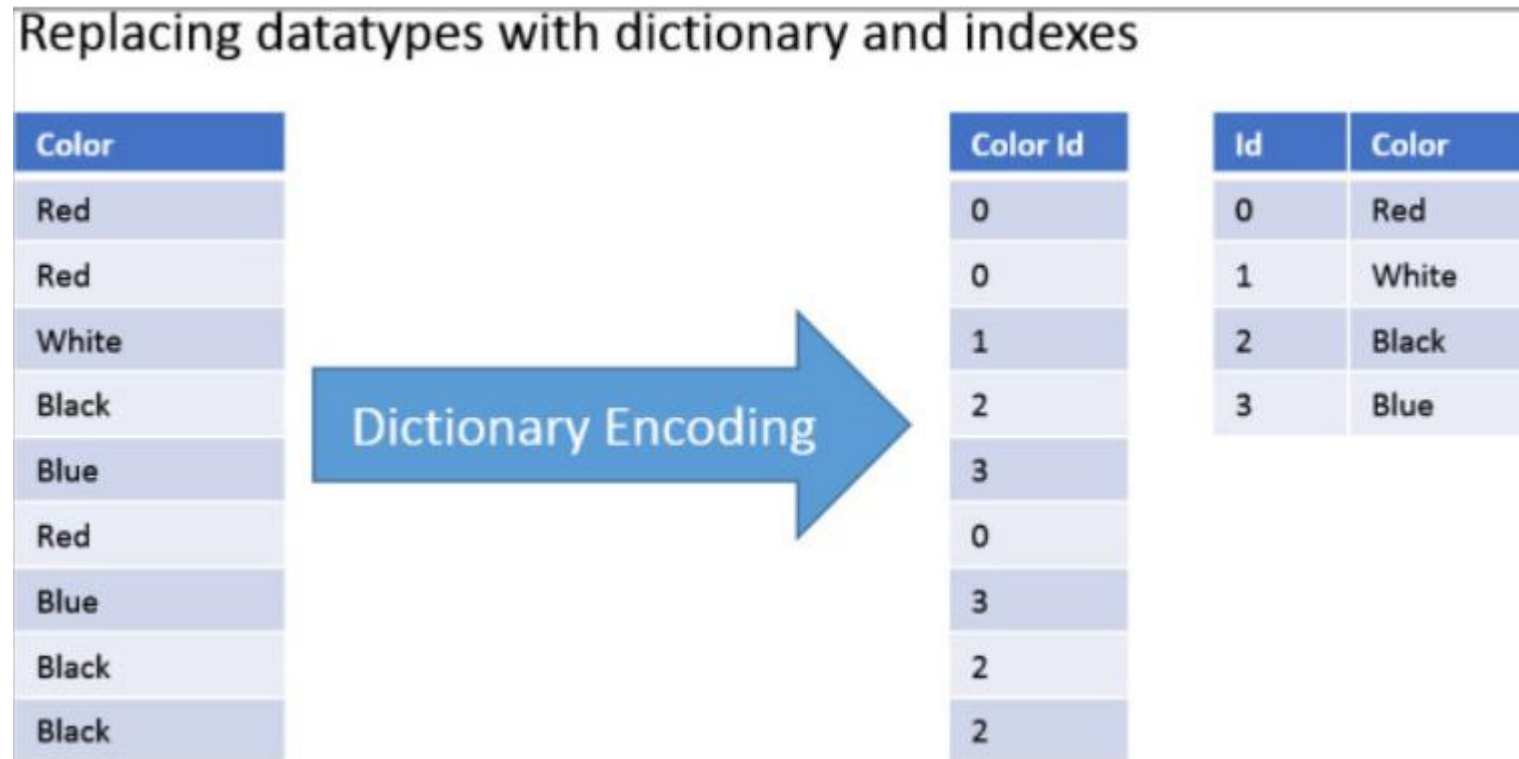
Kompresa ve VertiPaq

- VertiPaq se snaží kompresí zmenšit nároky na paměť jednak kvůli lepšímu využití HW a menší model se dá rychleji přečíst z paměti a tím pádem dosahuje vyššího výkonu

VertiPaq Value Encoding (int datové typy, curr)



VertiPaq Dictionary Encoding



Dictionary Encoding – Postup + dopady

- Postup
 - Tvorba slovníku obsahujícího unikátní hodnoty
 - Nahrazení sloupce integerem
- Dopady
 - VertiPaq je nezávislý na datových typech
 - Mohou se lišit maximálně velikosti slovníku
 - Vyhněte se GUID a obecně vysoké kardinalitě

Run Length Encoding



RLE



Faktory ovlivňující kompresi

- Kardinalita
- Distribuce hodnot v rámci sloupce
- Počet řádků v tabulce
- Datový typ sloupce (ovlivňuje velikost slovníku)

- RLE je závislé na Sort Order

Po načtení sloupců ze zdroje

- Struktury pro relace
- Struktury hierarchií
- Počítané sloupce (nemohou být použity pro řazení) tedy SQL > DAX

Demo Vertipaq Analyzer

- <http://www.neoral.cz/2018/12/tabular-power-bi-velikost-modelu.html>

ALM Toolkit

- Slouží k porovnávání verzí souborů
 - v desktopu
 - nebo Power BI premium
- Merge kódu
- Příklad
 - velký report v Power BI službě běží tam inkremental refresh
 - lokální soubor nad vzorkem dat, drobné změny definice

Demo merge kódu do Power BI Service

- Prerekvizity – nový formát metadat v Power BI Desktopu
 - Power BI Premium workspace – povolený XMLA read write
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/service-premium-connect-tools#enable-xmla-read-write>
-
- Nemáte premium, dá se stále dělat merge mezi soubory
 - Demo

Kde tyto nástroje získáte

DAX Studio

<https://daxstudio.org/>

Vertipaq Analyzer

<https://www.sqlbi.com/tools/vertipaq-analyzer/>

ALM Toolkit

<http://alm-toolkit.com/>

Všechno pod jednou střechou jako rozcestník

<https://www.sqlbi.com/tools/>

Dotazy

Děkuji

Jiří Neoral

BI Data Architect – Dixons Carphone

www.neoral.cz

jiri@neoral.cz

Twitter: [@JiriNeoral](https://twitter.com/JiriNeoral)

LinkedIn