

# Nierelacyjne oblicza SQL

*Natalia Świtalska*

11-06-2019

# O mnie

---

## Natalia Świtalska

Application Developer BI w Atos

@ natalia.switalska@atos.net



**Atos**



# AGENDA

1. Skojarzenia z SQL
2. Wybrane oblicza
3. NoSQL
4. OQL
5. KSQL
6. Kryteria porównania
7. Demo
8. Podsumowanie

1

Skojarzenia z SQL

# Skojarzenia z SQL

---

## **SQL** (ang. Structured Query Language)

*Strukturalny język zapytań używany do tworzenia, modyfikowania baz danych oraz do umieszczania i pobierania danych z baz danych.*

# Skojarzenia z SQL

---

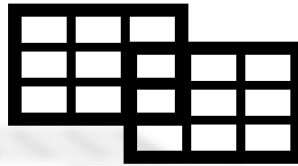
**select**

or

**join**

**drop table**

like



**where**

**delete**

order by

and

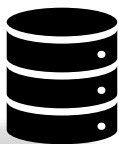
**create table**

**insert into**

# 2

## Nierelacyjne oblicza SQL

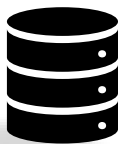
# Nierelacyjne oblicza SQL



{ }



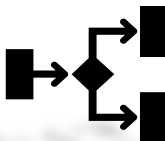
mongoDB



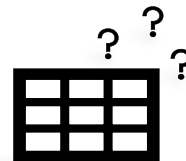
<K,V>



Pivotal  
GemFire®



MAJOR  
kafka®





# Aktorzy

---

Arya



Jon



Bran



source: <https://graatron.fandom.com/wiki/>

3

NoSQL

# Teoretycznie o NoSQL

---

**NoSQL** („non SQL”, „non relational SQL”, „not only SQL”)

- Dla baz przechowujących dane struktury innej niż relacyjne tabele ( $\langle K, V \rangle$ , *graph*, *document db*)
- skalowalność, szybkość, elastyczność
- prostota designu

# Teoretycznie o NoSQL

---

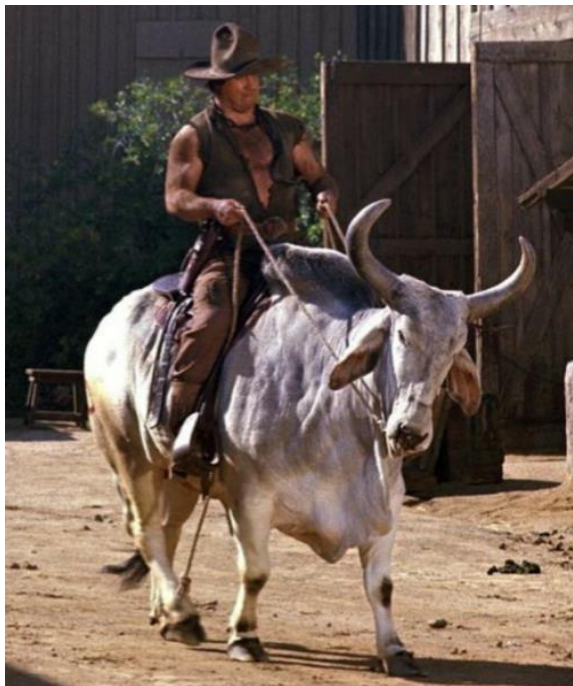
Baza NoSQL

Dane przechowywane  
jako dokumenty



Nie wymaga precyzyjnej definicji  
struktury, relacji, pól, typów

„JSON-like”



source:<https://i.pinimg.com/originals/9c/c5/b4/9cc5b4bd6634fe483dc4eafbb2d0f4ee.png>



<https://media0.giphy.com/media/10K4pbsfZgDgxmTNC/source.gif>

**Płonące siodła (1974)**  
*Alex Karras jako Mongo*

Nazwa pochodzi od słowa *humongous* (tł. *potężny, olbrzymi*), ponieważ może przechowywać bardzo duże ilości danych.

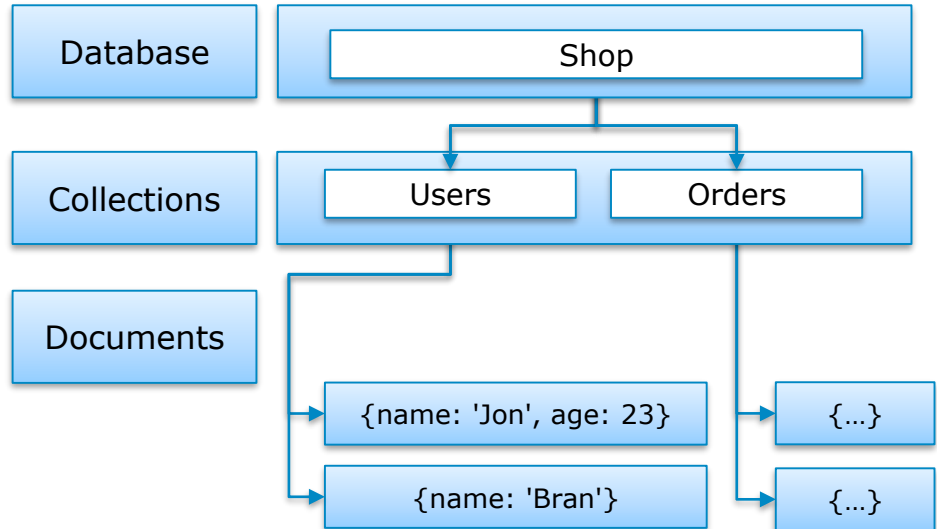
# SQL vs NoSQL



## SQL



## NoSQL



*Schemaless*

4

OQL



# Teoretycznie o OQL

---

## **OQL** (*ang. Object Query Language*)

- Język zapytań SQL-like
- Nie oferuje wszystkich funkcjonalności SQL (np. agregacje)
- Zapytania na obiektach, ich atrybutach oraz na wywołanie metod obiektów. (np. toString())

# Teoretycznie o OQL

---

dostęp do elementów map  
wielu aplikacjom na raz,  
w czasie rzeczywistym

Map<String,Object>



skalowalność, wydajność,  
przetwarzanie in-memory

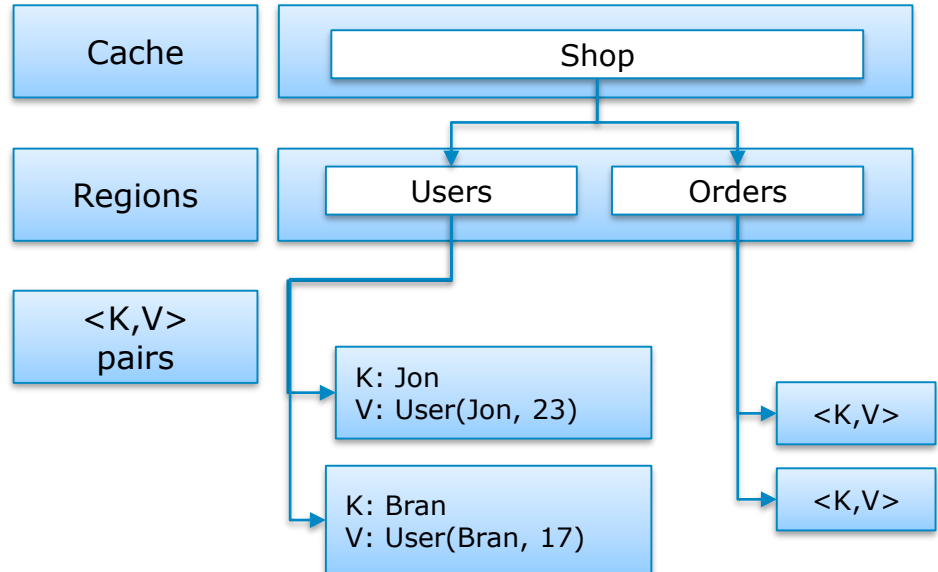
dynamiczna replikacja  
danych i partycjonowanie  
(nacisk na dostępność)

# SQL vs OQL

## SQL

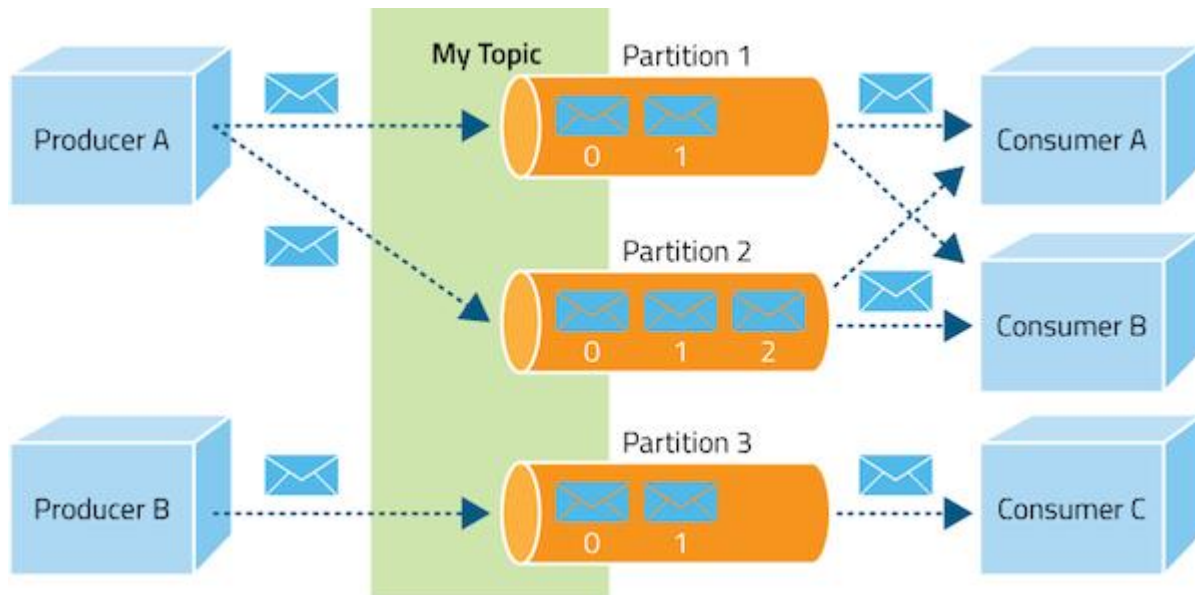


## OQL



5

KSQ



<https://cdn.thenewstack.io/media/2017/02/5648a9e9-kafka-arch.png>

## **KSQL** (*Streaming SQL Engine for Apache Kafka*)

- Składnia bardzo zbliżona do SQL.
- Możliwe filtrowanie, transformowanie, joinowanie (enrichment), agregowanie
- wykonanie zapytań na oknach czasowych



# SQL vs KSQL



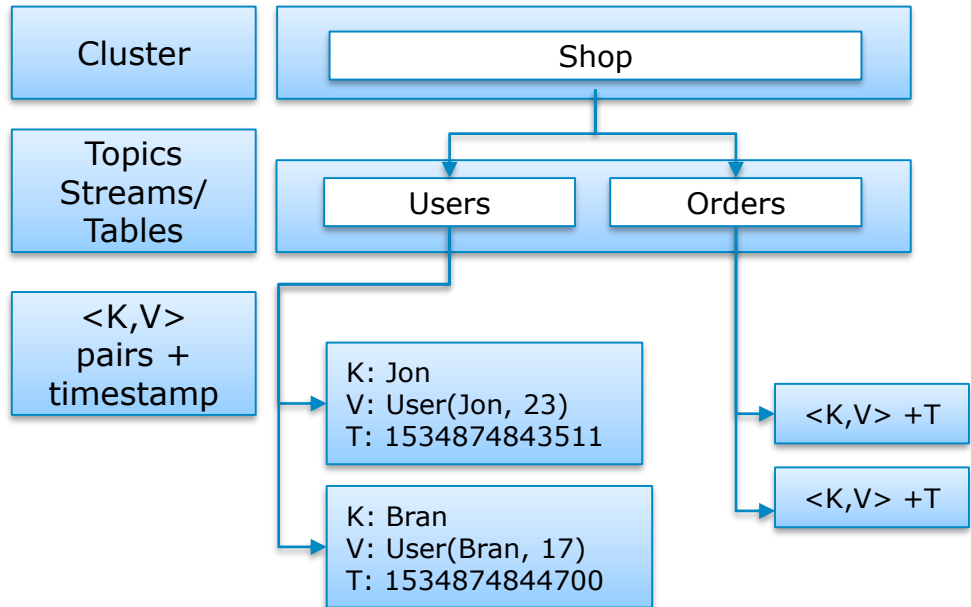
## SQL

Database

Tables

Row

## KSQL



# 6

## Kryteria porównania

---



# Kryteria porównania

| TEST        | NoSQL <i>MongoDB</i> | OQL <i>GemFire</i> | KSQL <i>K-Streams</i> |
|-------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| create      |                      |                    |                       |
| insert into |                      |                    |                       |
| select      |                      |                    |                       |
| where       |                      |                    |                       |
| like        |                      |                    |                       |
| order by    |                      |                    |                       |
| or / and    |                      |                    |                       |
| join        |                      |                    |                       |
| delete      |                      |                    |                       |
| drop        |                      |                    |                       |

# 7

Hands on  
NoSQL, OQL & KSQL



**DEMO**

8

---

Podsumowanie

# Wyniki

| TEST        | NoSQL <i>MongoDB</i> | OQL <i>GemFire</i> | KSQL <i>K-Streams</i> |
|-------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| create      | +                    | +                  | +                     |
| insert into | +                    | +                  | +                     |
| select      | +                    | +                  | +                     |
| where       | +                    | +                  | +                     |
| like        | +                    | +                  | +                     |
| order by    | +                    | +                  | -                     |
| or / and    | +                    | +                  | +                     |
| join        | +                    | +                  | +                     |
| delete      | +                    | +                  | -                     |
| drop        | +                    | +                  | +                     |

# Poszukiwani superbohaterowie!!!

# Atos



[https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/kL3dHghFRHYV2SP8-qGqIw\\_u061w/0x0:1920x1080/1200x800/filters:focal\(807x387:1113x693\)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus\\_image/image/63304028/surprise\\_marvel\\_releases\\_a\\_new\\_full\\_trailer\\_and\\_poster\\_for\\_avengers\\_endgame\\_social.0.jpg](https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/kL3dHghFRHYV2SP8-qGqIw_u061w/0x0:1920x1080/1200x800/filters:focal(807x387:1113x693)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus_image/image/63304028/surprise_marvel_releases_a_new_full_trailer_and_poster_for_avengers_endgame_social.0.jpg)



<https://i.pinimg.com/originals/c3/9a/c8/c39ac859f75ee8ec10c1525bf45b5f61.jpg>

# Źródła

---



- <https://www.mongodb.com/>
- [https://resources.mongodb.com/getting-started-with-mongodb?\\_ga=2.50971616.838853966.1555599641-1006735452.1555599641](https://resources.mongodb.com/getting-started-with-mongodb?_ga=2.50971616.838853966.1555599641-1006735452.1555599641)
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/NoSQL>



- [https://gemfire.docs.pivotal.io/97/gemfire/about\\_gemfire.html](https://gemfire.docs.pivotal.io/97/gemfire/about_gemfire.html)
- [https://gemfire.docs.pivotal.io/97/geode/developing/querying\\_basics/query\\_basics.html](https://gemfire.docs.pivotal.io/97/geode/developing/querying_basics/query_basics.html)
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Object\\_Query\\_Language](https://pl.wikipedia.org/wiki/Object_Query_Language)



- <https://www.confluent.io/>
- <https://www.confluent.io/product/ksql/>

# Slajdy i demo

---



<https://github.com/natswitalska/data-community>

---

The background is a solid blue color with several large, curved, overlapping shapes in a lighter shade of blue, creating a dynamic, abstract design.

Q&A



Dziękuję!