

# CouchDB

Karolina Cynk  
Kamil Faber

# CouchDB

**Cluster Of Unreliable Commodity Hardware**

Karolina Cynk  
Kamil Faber

# Co to jest?

- Nierelacyjny silnik baz danych
- Napisany w Erlangu
- Open-source (Fundacja Apache)

# Przechowywanie danych

- Document-oriented

Key ▲	Value
"921a9466d738d6cba6da632ff8000058" ID: 921a9466d738d6cba6da632ff8000058	{rev: "8-1fc867deb2749c02529454df62fd16b6"}
"921a9466d738d6cba6da632ff8002566" ID: 921a9466d738d6cba6da632ff8002566	{rev: "3-79af6af871259df7940b5dce9976f15c"}
"921a9466d738d6cba6da632ff80033b4" ID: 921a9466d738d6cba6da632ff80033b4	{rev: "3-1190140885073f557b7bf97a083fd186"}
"_design/test" ID: _design/test	{rev: "1-458edcfbe25a061e554e6c950fff8d31"}

# Przechowywanie danych

- Przechowywanie danych w postaci dokumentów
- JSON (klucz - wartość)

```
{  
  "_id": "921a9466d738d6cba6da632ff80033b4",  
  "_rev": "3-1190140885073f557b7bf97a083fd186",  
  "type": "pojazd",  
  "name": "Woz strazacki",  
  "from": "wujek Heniek",  
  "price": 45  
}
```

# Przechowywanie danych

- Przechowywanie danych w postaci dokumentów
- JSON (klucz - wartość)
- Brak schematu dokumentu (ale można przygotować walidację)

# Przechowywanie danych

- Przechowywanie danych w postaci dokumentów
- JSON (klucz - wartość)
- Brak schematu dokumentu (ale można przygotować walidację)
- Typy danych: string, number, booleans, arrays, objects, null.  
+ załączniki

# Przechowywanie

- Dokumenty - immutable
- Plik bazy – append-only



# Przechowywanie

- Dokumenty - immutable
- Plik bazy – append-only

Co oznacza, że wszystkie poprzednie wersje dokumentów są przechowywane...

...do momentu wykonania operacji compact.

# Dostęp do bazy

- REST (Representational state transfer)
  - Protokół HTTP
  - Metody POST, GET, PUT, DELETE
  - Unikalne URL dla zasobu

# REST - konsekwencje

- Łatwy dostęp do bazy
  - Żadnych dodatkowych programów (duża przenośność)
  - W językach programowania wystarczy biblioteka do HTTP
  - Możliwość połączenia z bazą z poziomu JS

# Język zapytań

- Językiem zapytań jest JavaScript
  - niektórym może wydawać się straszne, ale...
  - do pobierania danych nie potrzebujemy JS.
- Do tworzenia m.in. widoków, dodatkowych funkcji dla użytkowników.

# Widoki

- Przygotowanie konkretnych danych do pokazania.
- Również dostępne przez unikatowy URL.
- Znane nam podejście **map/reduce**.
- Dane widoków aktualne i przechowywane w B+drzewach.

# Dlaczego CouchDB?

- REST API
- Łatwa w instalacji i podstawowej konfiguracji
- Web-friendly (m.in. JS, JSON)
- Prosty Backup, przeniesienie bazy
- Zachowanie wcześniejszych wersji
- Nierelacyjna
- Niskie wymagania



*„CouchDB isn't just Web-friendly, it is actually made of the same technologies that the Web is made of.”*