

# УЕБ-БАЗИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ

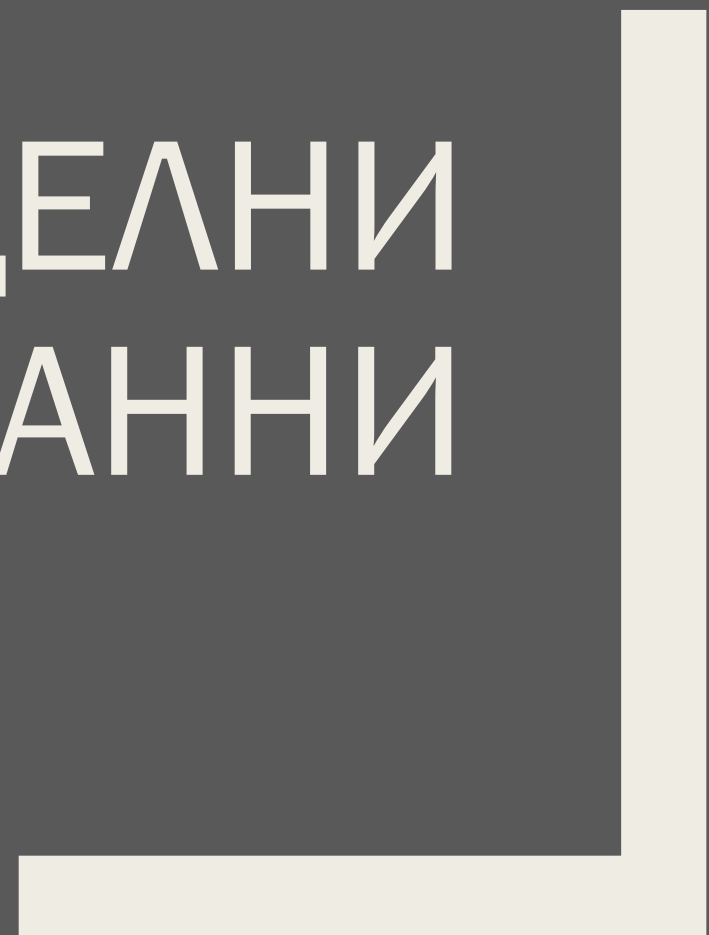
Павел Кюркчиев

Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“

<https://github.com/pkyurkchiev>

@pkyurkchiev

МНОГО МОДЕЛНИ  
БАЗИ ДАННИ



# Много моделни бази данни (Multi-model database)

- Много моделните бази данни са бази от данни, които могат да съхраняват, индексират и извличат информация от повече от един модел на данни. До преди няколко години базите от данни можеха да работят само с един модел на данни: relational database, document-oriented database, graph database or triplestore. Базис от данни, които могат да комбинират няколко от тези модели се наричат много моделни.

# Основни характеристики

- Querying languages - AQL, Orient SQL, SQL/XML, SQL/JSON
- Data Storage, Backup, and Recovery
- ACID транзакции
- Позволяват лесна интеграция с различни модели

- Сигурност - Сигурността на данните е една от най-важните характеристики на всяка система за бази данни. Много моделните бази данни имат усъвършенствани функции за защита, като например криптиране на най-високо ниво и одитни механизми за защита на вашите данни.

## Предимства пред традиционните хранилища

- Гъвкавост – обединяват различни типове данни под една платформа, което прави възможно минимизирането на ресурси;
- Минимални оперативни разходи;
- Различните компоненти могат да бъдат мащабирани независимо;
- Толерантност на грешките - ACID транзакции гарантират консистентност на данните;
- Подобрена надеждност.

# Много моделни бази данни

- **ArangoDB** – document (JSON), graph, key-value
- **Cosmos DB** – document (JSON), key-value, SQL
- **Couchbase** – document (JSON), key-value, N1QL
- **Oracle Database** – relational, document (JSON and XML), graph triplestore, property graph, key-value, objects

# Microsoft Azure Cosmos DB

- Базата данни е част от Azure;
- Azure Cosmos DB представлява много моделна база данни;
- Базата данни не разполага с определена схема;
- Azure Cosmos DB разполага с автоматичен механизъм за индексиране на информацията;
- Базата данни представлява backend as a service;



# Azure Cosmos DB – обединява следните NoSQL и SQL APIs

- SQL APIs
- Cassandra APIs
- MongoDB APIs
- Gremlin APIs
- Azure Tables Storage APIs

# DEMO AZURE COSMOS DB

<https://github.com/pkyurkchiev/web-programming-biel/tree/master/AzureCosmosDB.DatabaseManagement>

ВЪПРОСИ ?

