

Azure Cosmos DB

Tomáš Herceg

*Microsoft Most Valuable Professional (ASP.NET)
Microsoft Regional Director*

tomas.herceg@riganti.cz

[@hercegtomas](https://twitter.com/hercegtomas)

tomasherceg.com/blog

riganti



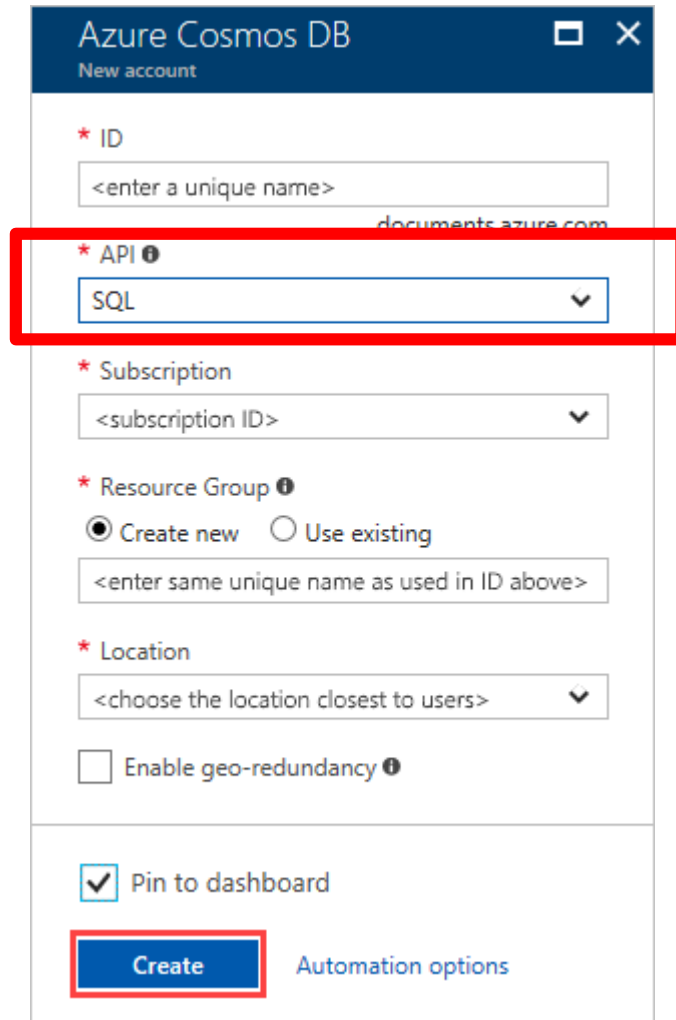
Úvod

- Globálně distribuovaná, vícemodelová databáze
- Podpora různých API
- Garantovaná nízká latence
- SLA
- Integrace s Azure Functions
- Indexy spravovány na pozadí
 - Lze definovat i manuálně
- Multi-master writes

Podporovaná API

- SQL (Document DB)
- Mongo DB
- Graph (Gremlin)
- Table (Azure Table Storage)
- Cassandra

- API vybíráte při vytváření databáze



Azure Cosmos DB
New account

* ID
<enter a unique name>

* API **i**
SQL

* Subscription
<subscription ID>

* Resource Group **i**
 Create new Use existing
<enter same unique name as used in ID above>

* Location
<choose the location closest to users>

Enable geo-redundancy **i**

Pin to dashboard

Create Automation options

SQL API

- Nuget balíčky
 - .NET Framework: `Microsoft.Azure.DocumentDB`
 - .NET Core: `Microsoft.Azure.DocumentDB.Core`
- Sice je to "SQL", ale je to dokumentová databáze
 - Umí i LINQ
- Nemá pevné schéma
- Pozor na stránkování – continuation token

DEMO

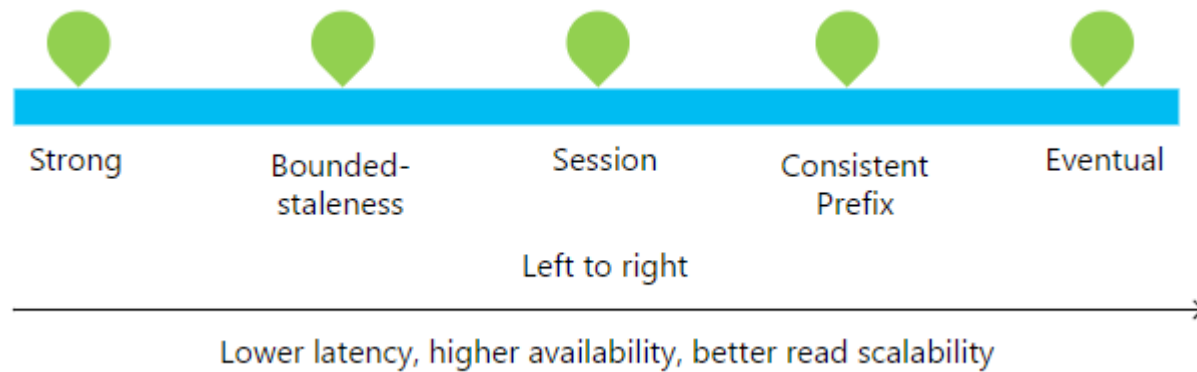
CRUD pomocí Cosmos DB

CAP Theorem

- Consistency
 - Availability
 - Partition Tolerance
-
- Můžeme mít max. 2 parametry najednou

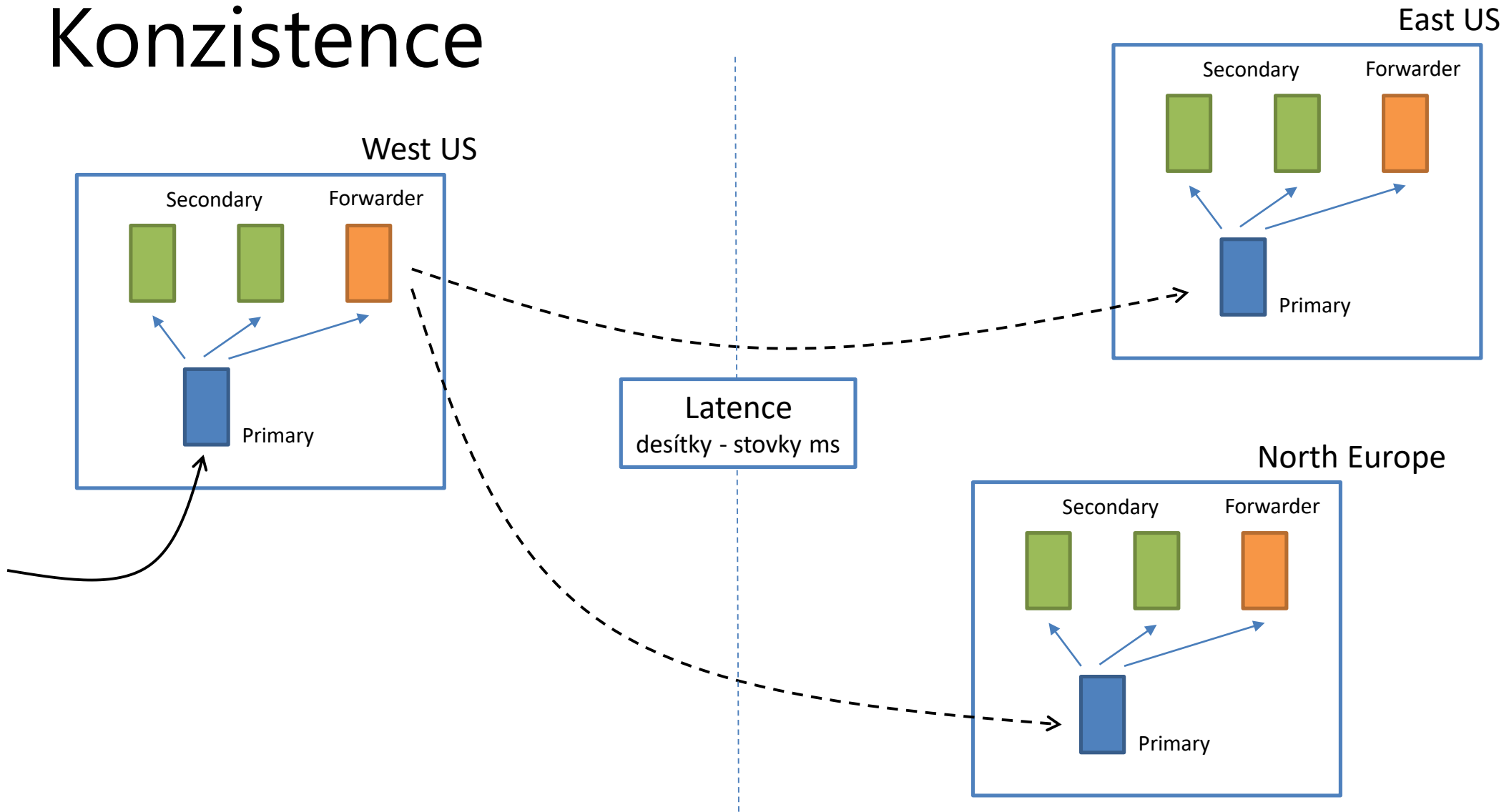
Konzistence

- Silná konzistence – vysoká latence
- Slabá konzistence – nízká latence



- 5 modelů na výběr
 - Navrženy pro různé typy aplikací a použití

Konzistence



Úrovně konzistence

- Strong
 - Lineární čtení – vždy vidíte poslední verzi
 - Zápis ve vidět, jakmile je na nadpoloviční většině nodů
 - Omezeno na jeden region
- Bounded staleness
 - Lze zvolit, o kolik verzí nebo o jaký časový interval se čtení může zpozdít – tzv. staleness window
 - Mimo toto window je silná konzistence

Úrovně konzistence

- Session
 - V rámci vlastní session máte silnou konzistenci
- Consistent Prefix
 - Zápisy jsou ve správném pořadí a bez děr
- Eventual
 - Nemusíte vidět svoje zápisy
 - Můžete vidět starší verze dat

Úrovně konzistence

- Default je Session Consistency
- Čím vyšší konzistence, tím vyšší cena
- Záleží na use case

Ceny

- Platí se za každou kolekci
 - Storage
 - \$0.25 / GB / měsíc
 - Dostupnost – RU / s (request units za sekundu)
 - min. 400
 - \$0.008 / 100 RU / h
 - Celkem \$23.36 / měsíc
 - Lze zapnout RU sharing napříč více kolekcemi
- <https://www.documentdb.com/capacityplanner>

Propustnost

- Čtení
 - 1kB dokument = 1 RU
 - 100kB dokument = 10 RU
- Zápis
 - 1kB dokument = 5 RU
 - 100kB dokument = 50 RU
- Dotazy, stored procedury atd.
 - Jak kdy, je třeba se podívat

Propustnost

- Pokud RU / sekundu přešvihnete, dotaz se zopakuje
 - V kódu lze nastavit timeouty, počet opakování
 - Rozumné defaulty
 - Pro konkrétní dotazy lze „náročnost“ zjistit
 - RU/s je možné měnit podle potřeby
 - Např. přes noc snížit na minimum
 - Autoscale zatím není

Kdy o Cosmos DB uvažovat?

- Globální aplikace
- Vysoká propustnost

- Pokud v této situaci zatím nejste
 - Table Storage nebo Mongo DB
 - Migrace v budoucnu nebude tak složitá



Update Conference Prague 2018

.NET - Cloud - Security

22nd - 23rd November 2018
Clarion Congress
Hotel Prague



Carl FRANKLIN
Richard CAMPBELL

Authors of .NET Rocks!



Update Conference Prague 2018

.NET - Cloud - Security

22nd - 23rd November 2018

Clarion Congress Hotel Prague



**Julie
LERMAN**

The leading authority
on Entity Framework

Q&A

Tomáš Herceg

*Microsoft Most Valuable Professional (ASP.NET)
Microsoft Regional Director*

tomas.herceg@riganti.cz

[@hercegtomas](#)

tomasherceg.com/blog

riganti

