

riganti

 Update Conference
Prague 2020



Co nás čeká v Entity Framework Core 5

Tomáš Herceg

CEO @ RIGANTI

Co-founder of Update Conference

Microsoft MVP

tomas.herceg@riganti.cz

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

www.tomasherceg.com/blog



Kde jsme teď?

- **Entity Framework 6.3 a 6.4**

- Funguje na .NET Core 3.x
- Přibývají drobná vylepšení a opravy chyb
- Nečekejme ale nové funkcionality

- **Entity Framework Core 3.x**

- Značný pokrok od verze 2.0
- Některé odvážné pokusy byly odstraněny
- Dohnány novinky v C# 8 (non-nullable typy atd.)



Co přinesl EF Core 3.0?

- Omezení client evaluation
 - `context.Customers.Where(c => IsSpecialCustomer(c))`
 - EF Core 2.x vyhodnotil `Where` až na klientovi!
 - Od EF Core 3.0 dostanete výjimku
 - Client evaluation je nyní podporována jen v top-level projekci
 - poslední `Select`



DEMO

Client Evaluation v EF Core 3.x



One SQL Query

- V EF Core 2 mohl jeden LINQ dotaz znamenat více SQL dotazů
 - Při uvedení EF Core se tím Microsoft chlubil, že to je velká výhoda
 - Ukázalo se, že to je spíš problém (SELECT N+1)
- EF Core 3.0
 - Jeden LINQ dotaz = jeden SQL dotaz
- EF Core 5.0
 - Více dotazů umíme, ale musíte si explicitně říct
 - `AsSplitQuery()`
 - Funguje jak na `Include`, tak na kolekci v `Select` klauzuli



DEMO

Jeden LINQ dotaz = jeden SQL dotaz
Anebo ne?



Podpora C# 8

- Již v EF Core 3.x
- Asynchronní streamy
 - `await foreach (var p in products.AsAsyncEnumerable())`
 - Vhodné pro průběžné zpracování mnoha záznamů
- Nullable reference types
 - Už žádné `[Required]` u stringů
 - EF Core chápe rozdíl mezi `string` a `string?`
 - Není podporováno ve scaffoldu (a v EF Core 5 asi nebude)



Další novinky v EF Core 3.x

- Interceptor pro SQL dotazy
 - Je možné dotaz upravit
 - Je možné manipulovat s výsledky
- CosmosDB provider
- Optional owned entities
 - Tabulka může vlastnit navázaný objekt
 - Od EF Core 3.x může být optional



DEMO

Owned entities



Drobná vylepšení EF Core 5

- Překlady bitwise operátorů
- Funkce na BINARY sloupcích (Length, Contains, SequenceEqual)
- Funkce na DATE sloupcích (DateFromParts, DateDiffWeek)
- Optimalizace překladu konstrukcí s NULL hodnotami
 - <https://github.com/dotnet/EntityFramework.Docs/issues/1612>



Drobná vylepšení EF Core 5

- DebugViews na DbContextu
 - Model a StateManager
 - V posledním preview VS bohužel nefunguje
 - <https://github.com/dotnet/efcore/issues/15403#issuecomment-565196206>
- Proxies implementují INotifyPropertyChanged
 - V určitých případech rychlejší change tracking
- Atribut [Keyless] pro entity bez primárního klíče (views)



Drobná vylepšení EF Core 5

- Optimalizace dotazů v Table-Per-Hierarchy
 - Kompletní diskriminátor
 - Pokud chci všechny entity, negeneruje to `WHERE discriminator IN (a, b, c, ...)`
- Atribut [`BackingField`]
 - U vlastností s kódem v getteru a setteru lze říct, do jakého fieldu se hodnota ukládá



Drobná vylepšení EF Core 5

- `EnableDetailedErrors`
 - Zobrazuje detailní chybové hlášky u null-checks (ale zpomaluje)
- Nastavení Fill factoru u indexů
 - `HasFillFactor(90)`
- Nastavení přesnosti desetinných čísel
 - `HasPrecision(16, 4)`



Drobná vylepšení EF Core 5

- Vypočítané sloupce
 - `HasComputedColumnSql("sql", stored: true)`
- Možnost explicitně určit ID transakce
 - `context.Database.UseTransaction(tran, id)`
- Atribut Index nad entitou
 - `[Index("FirstName", "LastName", IsUnique = true)]`



Drobná vylepšení EF Core 5

- Scaffolder umí nové singularizaci
 - People => Person
 - Addresses => Address
 - Využívá se knihovna Humanizer, je to rozšiřitelné
- Resetování stavu contextu
 - `context.ChangeTracker.Clear()`
 - Opakované nebo dlouhodobé použití
- DbContextFactory s podporou poolingů



Savepoints

- SQL Server umí příkaz `SAVE TRANSACTION`
 - Savepoint uvnitř transakce, kam se lze vrátet
 - `ROLLBACK TRANSACTION` může specifikovat savepoint
- EF Core 5
 - `context.Database.CreateSavepoint(...)`
 - Následné `SaveChanges` se vrátí do posledního savepointu



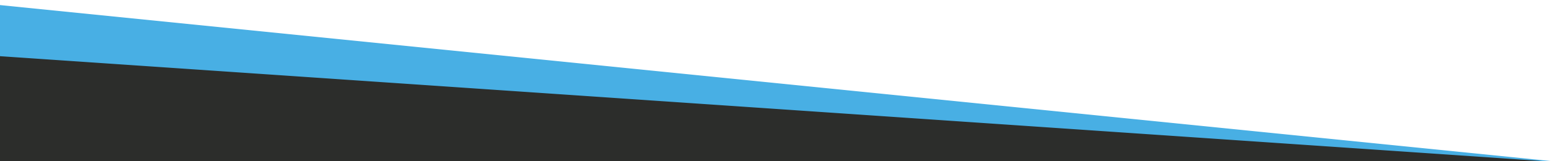
Filtered Includes

- Include klauzule může obsahovat dotaz
 - Where
 - OrderBy / OrderByDescending
 - Skip
 - Take
- Pozor na tzv. *Navigation Fixup*
 - Include načte objekty, které vyhovují podmínce na straně DB
 - Reálné hodnoty ale mohou být jiné, pokud jste už s danými entitami pracovali
 - Princip Identity Map



DEMO

Filtered Includes





Explicit Identity Resolution

- `AsNoTracking()`
 - Výsledné entity nejsou contextem trackovány
 - Pokud dotaz vrátí více entit se stejným PK, vrátí to různé instance
- `AsNoTrackingWithIdentityResolution()`
 - Pouze jedna instance pro entity s totožným PK
 - Syntaxe se asi ještě změní



DEMO

Explicit Identity Resolution



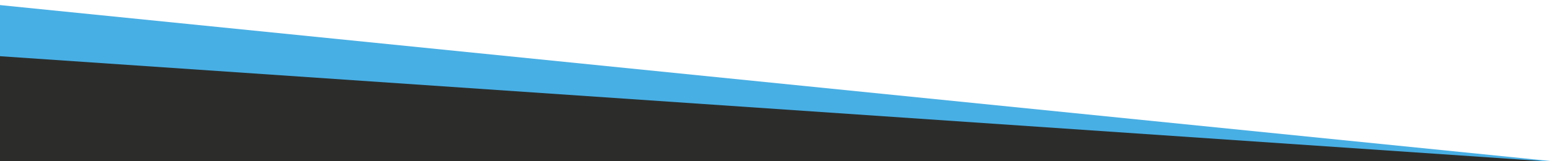
Collation

- `UseCollation(...)`
 - Default pro celou databázi, anebo pro konkrétní property
- Explicitně lze volat přes `EF.Functions.Collate`



DEMO

Collation





Shrnutí

- EF Core 5 přinese mnoho “drobností”, které nám usnadní život
- Několik větších features
 - Filtered Includes
 - Split Queries na vyžádání
- Optimalizace a vylepšení query generátoru



Update Conference Prague 2020

12 - 13 November 2020

Clarion Congress Hotel Prague

Save the Date!

updateconference.net

riganti

 Update Conference
Prague 2020



Q&A

Tomáš Herceg

CEO @ RIGANTI

Co-founder of Update Conference

Microsoft MVP

tomas.herceg@riganti.cz

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

Microsoft takes .NET
Open Source

November 12th 2014