



**20. konferenca  
Dnevi slovenske informatike**  
**Uvajanje orodij ORM,  
uporaba pri prenovi  
spletnega portala**



*Matej Stare*

*15. 04. 2013*





## ORM - Objektno relacijski preslikovalniki

---

- Pomagajo nam zmanjšati neuskklajenost med podatki v relacijskih bazah in poslovnimi objekti
- Poskrbijo za shranjevanje objektov v podatkovne baze in branje le-teh
- Bistvo orodij ORM je preslikava objektnega v relacijski svet
- Orodja ORM dinamično zgradijo poizvedbe in jih pretvorijo v objekte
- Spremembe na objektih pretvorijo v stavke za popravljanje v jeziku SQL
- Orodja ORM prihranijo razvijalcem veliko dela
- ORM orodja (Hibernate, Nhibernate, LLBLGenPro, Entity Framework)



## Entity framework

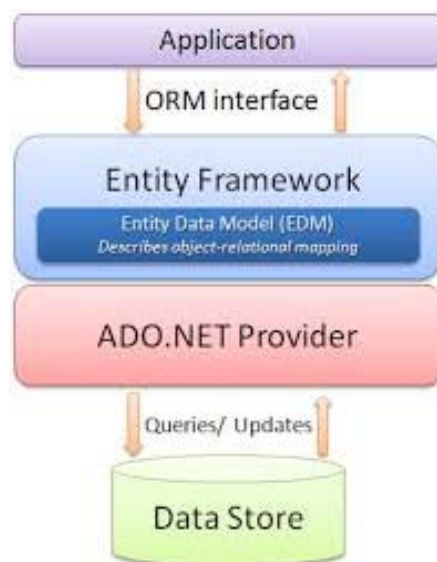
---

- Objektno-relacijski preslikovalnik za .NET
- Prva različica je bila predstavljena leta 2008
- Uporabljamo ga lahko za večino priljubljenih podatkovnih baz
- Microsoftova priporočena tehnologija za dostopanje do podatkov
- Trije pristopi pri razvoju
  - Database first,
  - Model first,
  - Code first



## Entity SQL

- Entity SQL je dopolnjen poizvedovalni jezik T-SQL
- Poizvedbe napisane v Entity SQL –u so neodvisne od podatkovne baze
- Entity SQL se prevede v SQL poizvedbo, ki jo omogoča podatkovna baza
- Uporaba je smiselna pri dinamičnih poizvedbah in poizvedbah, ki jih LINQ ne omogoča

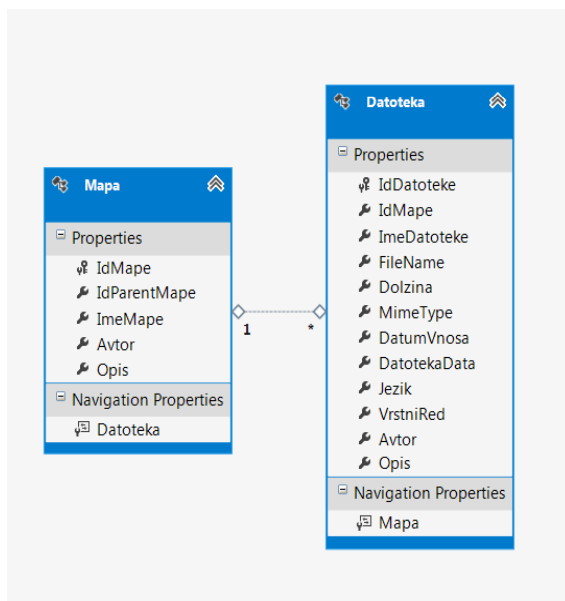


Vir: <http://msdn.microsoft.com/en-us/data/ef.aspx>



## Entity Data Model

- Osnova pri delu z Entity Framework –om
- Sestavljen je iz treh logični slojev:
  - **Konceptualni sloj** Skrbi za definicijo entitet in relacij med njimi.
  - **Sloj za shranjevanje** Predstavlja shemo spodaj ležeče podatkovne baze.
  - **Povezovalni sloj** je povezava med konceptualnim slojem in slojem za shranjevanje.





## LINQ – Language Integrated Query

---

- Tipiziran jezik za poizvedovanje po različni podatkovnih virih
- Viri so lahko relacijske podatkovne baze, datoteke XML, CSV, objekti,...
- Glavna prednost je tipiziran način pisanja poizvedb
- LinqPad
- Primer:

```
( from os in db.Oseba  
  where os.Ime == "Anže"  
  select os).Skip(10).Take(10);
```



## Entity Framework prednosti uporabe

---

- Produktivnost
- Vzdrževanje
- Neodvisnost od podatkovne baze
- LINQ
- Vključenost v ogrodje .Net



## Kdaj ni smiselno uporabljati ORM

---

- Pri razvoju aplikacij, kjer smo omejeni s kratkimi roki in nimamo časa za učenje
- Pri aplikacijah, katere samo berejo podatke
- Pri zahtevnih poizvedbah
- Hitrost
- Poslovna logika implementirana na podatkovni bazi
- Problematičen DBA 😊
- Bulk inserti





## Sočasno spreminjanje podatkov

---

- Če se podatki veliko spreminjajo, se lahko zgodi istočasno spreminjanje istih podatkov
- Predvsem pri spletnih aplikacija prihaja do teh težav
- Upravljanje hkratnega popravljanja podatkov je skrb za integriteto podatkov
- Uporabljajo se trije pristopi:
  - pesimistični
  - optimistični
  - zadnji zmaga



## Prenova spletne strani SURS

---

- Stran je nastala leta 2003
- Leta 2007 je bila delno prenovljena z uporabo Microsoft ASP.NET tehnologije
- Podatkovni sloj je narejen s pomočjo ADO.NET ogrodja
- V letu 2012 smo se odločili za prenovo celotne spletne strani ([www.stat.si](http://www.stat.si))
- Za izgradnjo podatkovnega sloja uporabljamo Entity Framework
- Delno smo uporabili prototipni razvoj, podatkovni model je bil večkrat spremenjen



## Ugotovitve pri prenovi spletne strani SURS

---

- EF nam omogoča hitrejše popraviljanje
- Zmanjšalo se nam je tudi število napak, ki jih odkrijemo pri izvajanju
- SQL poizvedbam smo sledili z uporabo orodja Sql Server Profiler
- Uporaba shranjenih procedur pri zahtevnejših poizvedbah
- Težave pri posodabljanju sprememb na podatkovni bazi
- Težave pri dostopanju do dveh podatkovnih baz



***Hvala za vašo pozornost !***

*Vprašanja?*

*Pripombe?*

*Predlogi?*