

# Persistence w Java SE

## Platformy technologiczne

Michał Piotrowski

23 kwietnia 2010

# Persistence

- Jest to mechanizm pozwalający na mapowanie obiektów Javy na tabele w relacyjnej bazie danych
- Mechanizmu persistence można używać w:
  - aplikacjach Java SE
  - aplikacjach Java EE (w tym przypadku znacznie uproszczone używanie i konfigurowanie)

# Dostęp do bazy danych

- Konfiguracja parametrów dostępu do bazy danych (adres serwera bazy danych, nazwa użytkownika, hasło) podaje się w pliku *persistence.xml*, który musi być w katalogu *META-INF*
- Za komunikację z bazą danych, zarządzanie stanem obiektów encyjnych (w tym ich cache'owanie itp.) odpowiada zarządca encji (entity manager)
- Dostęp do zarządcy encji (w Java SE) uzyskujemy przy pomocy obiektu `EntityManagerFactory`
- Obiekt zarządcy encji nie może być wykorzystywany przez więcej niż jeden wątek!

# Klasy encyjne

- Są to zwykłe klasy POJO z odpowiednimi adnotacjami (m.in. @Entity)
- Pola klasy nie mogą być publiczne
- Każdy obiekt encyjny ma jednoznacznie identyfikujący go klucz główny
  - złożone klucze główne są reprezentowane przez oddzielne klasy, które muszą implementować metody hashCode() i equals()
- Relacje również oznacza się odpowiednimi adnotacjami

# Operacje na encjach

- Stan obiektów jest zapisywany w bazie na koniec transakcji. Obiekt transakcji pobieramy z obiektu klasy *EntityManager*.
- Żeby nowo utworzony obiekt stał się trwały trzeba zarejestrować go u zarządcy encji przy pomocy metody *persist()* (odpowiednik SQL — INSERT).
- Trwałe usuwanie encji wykonuje się metodą *remove()* zarządcy encji (odpowiednik SQL — DELETE).
- Jeśli obiekt jest zmieniany wewnątrz transakcji to zmiany automatycznie zostaną uwzględnione w bazie danych.
- Jeśli obiekt encyjny „wyszedł” poza zakres transakcji to należy na nim wykonać operację *merge()* zarządcy encji wewnątrz transakcji, w której chcemy zatwierdzić zmiany na tym obiekcie.
- Można przywrócić stan obiektu do takiego, jaki jest zapisany w bazie danych operacją *refresh()* zarządcy encji.

# Podstawowe zapytania

- Wyszukiwanie wg kluczy głównych wykonuje się metodą *find()* zarządcy encji: `find(KlasaEncji.class, kluczGlowny)`
- Do innych zapytań należy wykorzystać obiektowy język zapytań *Java Persistence Query Language*