



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA

Engenharia Informática e de Computadores

NHibernate - ORM (Object-Relational Mapping)

Projecto e Seminário

Paulo Pires
32223@alunos.isel.pt

What is NHibernate?

- **NHibernate** is an Object-relational mapping (ORM) solution for the Microsoft .NET platform: it provides a framework for mapping an object-oriented domain model to a traditional relational database.
- Its purpose is to relieve the developer from a significant portion of relational data persistence-related programming tasks.
- NHibernate is free as open source software that is distributed under the GNU Lesser General Public License.
- NHibernate is a port of the popular Java O/R mapper Hibernate to .NET.

What NHibernate Don't Is?

- ❑ Generic development framework
- ❑ Business Rules API
- ❑ ETL Tool – Extract Transform Load

NHibernate - Feature Summary ^{1/2}

- NHibernate's primary feature is mapping from .NET classes to database tables (and from CLR data types to SQL data types). NHibernate also provides data query and retrieval facilities. NHibernate generates the SQL commands and relieves the developer from manual data set handling and object conversion, keeping the application portable to most SQL databases, with database portability delivered at very little performance overhead.
- NHibernate provides transparent persistence for Plain Old CLR Objects (POCOs). The only strict requirement for a persistent class is a no-argument constructor, which does not have to be *public*. (Proper behavior in some applications also requires special attention to the *Equals()* and *GetHashCode()* methods.)

NHibernate - Feature Summary ^{2/2}

- Independente da base de dados
- As tabelas são geradas e actualizadas a partir das classes
- Não requer classes ou interfaces base (POCO)
- Suporta uma abordagem Domain-Driven Design
- Lazy loading de entidades associadas, colecções e propriedades
- Detecção automática de alterações nas entidades
- SQL ou stored procedures podem ser usados em todas as operações
- Múltiplos geradores de chaves primárias
- Muitas opções para controlo de concorrência
- API extensível
- Open source
- Baseado em Design Patterns

Descrição do Modelo

□ Ficheiros HBM.XML

- Classes são POJO, sem referências ao NHibernate
- Podem ou não ser incluídos como embedded resources

□ Atributos

- São aplicados atributos nas classes e propriedades

□ Fluent NHibernate

- Classes são POJO, sem referências ao NHibernate
- API fluente

- As entidades não são tabelas e as propriedades não são colunas!
- O NHibernate constroi o modelo em memória e pode gerar os scripts DDL de criação

Domain-Driven Design

- ❑ O NHibernate suporta uma abordagem model-first (primeiro as classes, depois a BD)
- ❑ Nesta abordagem, a persistência é apenas um aspecto, o modelo é simplesmente POCO, sem preocupações de como os dados vão ser persistidos



- ❑ Programação Concorrente?
- ❑ Escalonamento Horizontal ?

Mapeamento de Heranças

- **Table per Class Hierarchy (discriminator + subclass)**
 - ▣ Uma tabela contém todas as colunas para todas as sub-classes
 - ▣ Classes diferentes são distinguidas por uma coluna discriminatória

- **Table per Subclass (joined-subclass)**
 - ▣ Uma tabela para cada classe mãe e uma para cada sub-classe
 - ▣ A tabela para a classe mãe contém as colunas partilhadas

- **Table per Concrete Class (union-subclass)**
 - ▣ Uma tabela para cada classe concreta
 - ▣ Cada tabela contém todas as colunas de todas as sub-classes
 - ▣ As chaves nunca podem ser iguais

- **Misto (join)**

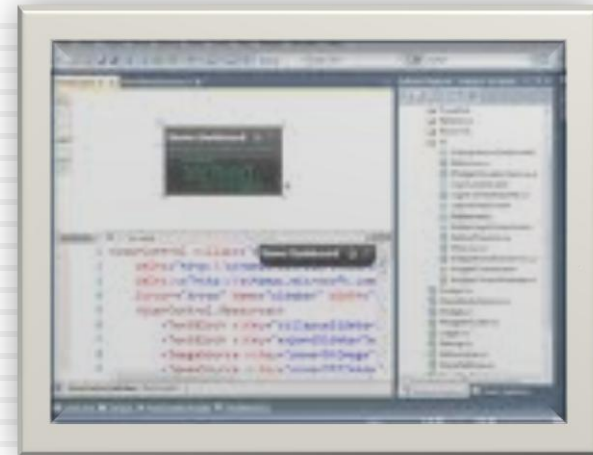
NHibernate Database Support

- DB2
- Ingres
- PostgreSQL 7+
- MySQL 3+
- Oracle 8+
- Sybase Adaptive Server Enterprise
- Sybase Adaptive Server Anywhere
- SQL Server 7+ (including Azure)
- Firebird
- SQLite
- Ingres 3+
- Azure
- Genérica (SQL 99)
- Bases de datos personalizadas

Conclusão

- ❑ Uma framework O/RM matura
- ❑ Altamente extensível
- ❑ Vasta comunidade de utilizadores
- ❑ Projectos relacionados muito interessantes
- ❑ Capaz de ombrear com outros produtos O/RM estabelecidos

Demo



Referências

- ❑ <http://www.hibernate.org/>
- ❑ <http://nhforge.org/Default.aspx>
- ❑ <http://www.arquiteturadesoftware.org/>
- ❑ <http://en.wikipedia.org/wiki/NHibernate>

Q & A

