

# Введение в Hibernate

Вячеслав Круглов  
2015

# О себе

---

2

- Работаю в T-Systems
- Руковожу командой Java разработчиков

- Что такое Hibernate?
- Зачем он нужен разработчику?
- Введение в Hibernate
- Несколько стандартных проблем

# О чём доклад?

- Как подключиться к базе данных в Java-программе?

# Базы данных и Java

---

- «Native SQL» - это хорошо: быстро, легко протестировать, можно использовать специфические для СУБД функции
- Но с ростом приложения разработка становится все сложнее

# Достаточно ли JDBC?

- DEMO!

# Достаточно ли JDBC?

- ORM – object-relation mapping
- В Java существует спецификация JPA, Hibernate – ведущий persistence provider
- JPA – Java Persistence API

# Что такое ORM?

---

- ORM – object-relation mapping
- В Java существует спецификация JPA, Hibernate – ведущий persistence provider
- JPA – Java Persistence API



# Что такое ORM?

- Entity – POJO класс с добавлением конфигурационной информации

```
@Entity
@Table(name = "case1_person")
public class PersonCase1 {

    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.AUTO)
    private int id;

    @Column
    private String name;
```

# Словарь

- Persistence unit – именованная конфигурация

```
<persistence xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_1_0.xsd" version="1.0">

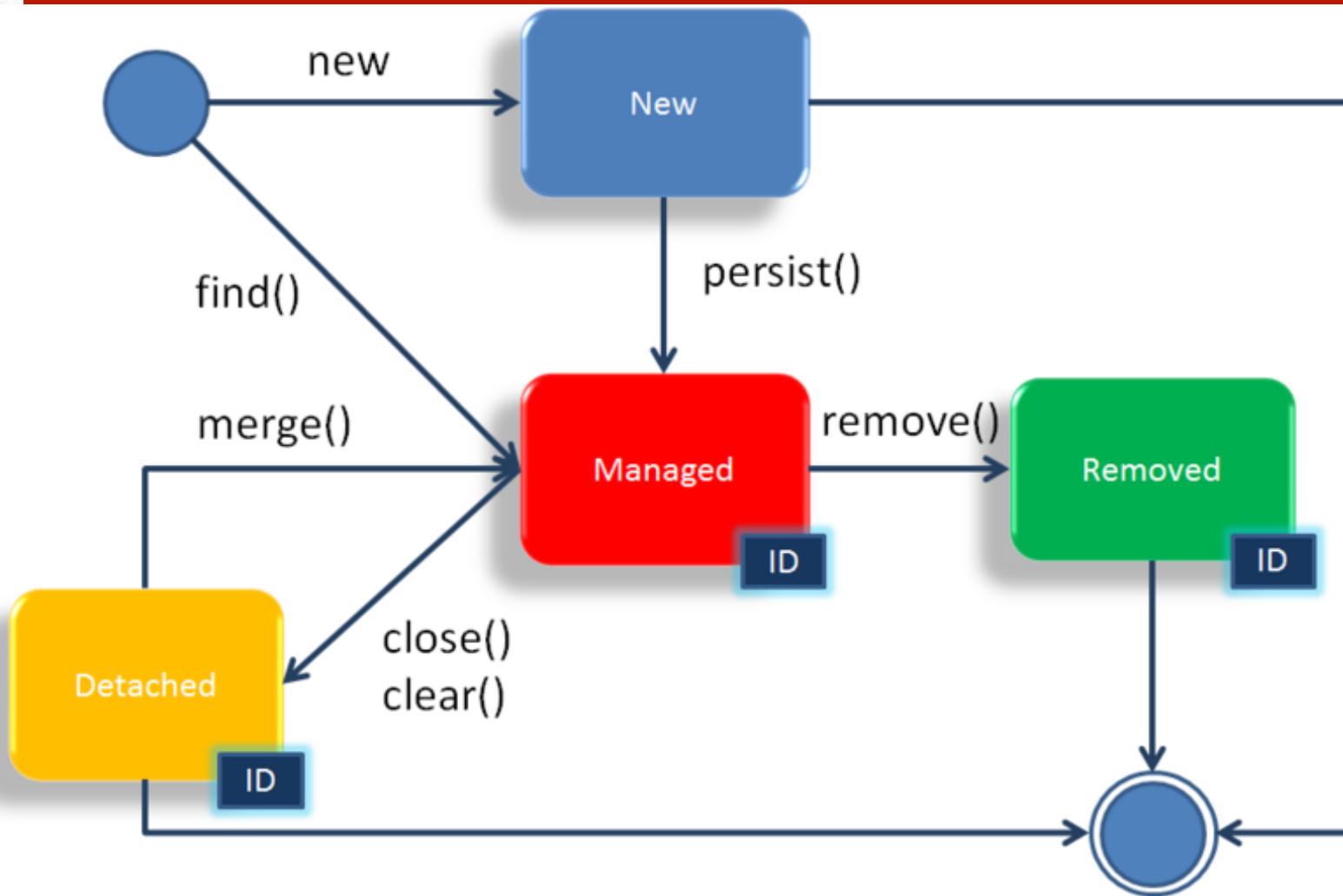
    <persistence-unit name="jokerconf">
```

# Словарь

- Entity manager –интерфейс для доступа к БД
- Persistence context – набор «entity», управляемый «entity manager»

# Словарь

---



# Состояния entity

- One-to-one
  - One-to-many (many-to-one)
  - Many-to-many
- 
- Связи между сущностями могут быть настроены через аннотации

```
@OneToMany(fetch = FetchType.EAGER, cascade = CascadeType.ALL)
@JoinColumn(name = "person_id", updatable = false)
private Set<PetCase1> pets;
```

# Связи

- В Hibernate множество значений по умолчанию – имена таблиц, столбцов, параметры настроек
- Для некоторых параметров есть стандартные значения, о некоторых Hibernate «догадывается» самостоятельно

**Вам как обычно?**

14

- Flush – выполнение накопленных в persistence context запросов в БД
- Существует несколько вариантов для настройки момента выполнения flush
- JPA – Commit и Auto

# Flush

15

- JPQL/HQL
  - Native
  - Criteria API
- 
- NB! Только с версии 4.3.0 Hibernate делает flush перед выполнением native запросов

```
CriteriaBuilder cb = em.getCriteriaBuilder();
CriteriaQuery<PersonCase1> q = cb.createQuery(PersonCase1.class);
Root<PersonCase1> c = q.from(PersonCase1.class);
q.select(c);
q.orderBy(cb.asc(c.get("name")), cb.desc(c.get("surname")));
```

# Запросы

- Известная проблема выполнения большого количества select запросов при загрузке сущности в Hibernate
- Легко решается при помощи JOIN FETCH
- Постраничная выборка и JOIN FETCH в Hibernate не работают одновременно
- <http://www.theotherian.com/2013/07/hibernate-joins-maxresults.html>

# N+1 select

17

- В Hibernate существует 3 уровня кешей
- Кеш первого уровня – не может быть отключен, кеширует сущности в persistence context
- Кеш второго уровня – должен быть явно включен и настроен, кеширует сущности среди нескольких entity manager
- Кеш третьего уровня (или кеш запросов) – кеширует результаты запросов по запросу и его параметрам

# Кеши в Hibernate

18

- Настраиваются при помощи аннотаций `@Embedded` и `@Embeddable`
- Полезны при денормализации схемы БД

# Embedded сущности

19

- Простая переносимость заявлена как одно из преимуществ JPA
- Но есть нюансы

# Переносимость между БД

---

- Ограничение размера результата и “FOR UPDATE” в Oracle
- <https://hibernate.atlassian.net/browse/HHH-1168>

# Oracle + Hibernate + Pessimistic locking

```
SELECT * FROM table WHERE version > 1  
SELECT * FROM table WHERE id = 1 FOR UPDATE
```

# Oracle + Hibernate + Pessimistic locking

- Hibernate может вести довольно подробные логи о своей работе
- Но не все логи удобны для разработчика, как хотелось бы

## Log4JDBC

23

- Отличная библиотека, которая помогает разработчику получить настоящие запросы, результаты запросов и время их выполнения

# Log4JDBC

24

- Hibernate – мощная библиотека, сильно упрощающая разработчикам работу с БД
- При этом Hibernate скрывает от разработчика детали взаимодействия с БД
- Несмотря на многие годы развития и повсеместное использование, в Hibernate есть проблемы

(<http://www.youtube.com/watch?v=FeVvj2letUY>)

# Итог

25

- Kruglov.Viacheslav@gmail.com

# Спасибо!

26