

# 河北师范大学《持久化框架开发》课程教学大纲

## （理论课程）

课程代码：32201182

课程名称：持久化框架开发

英文名称：Persistence Framework Development

授课语言：中文

开课单位：软件学院

大纲制定人：朱应丽

大纲审定人：丁盟

### 一、课程说明

1.课程类别/性质：专业课程/选修课

2.学分/学时：4/80

理论学时：48      实践学时：32

3.适用专业：软件工程

4.先修课程：面向对象程序设计、Java 企业级应用开发一、Java 企业级应用开发二

5.教材及参考书目：

参考书目：

[1]精通 Hibernate: Java 对象持久化技术详解（第 2 版），孙卫琴，电子工业出版社，2010/1，ISBN:9787121093739，否

[1]Hibernate 实战（第 2 版），杨春花，图灵出版社，2008/1，ISBN:9787115174482，否

6.课程考核方式：闭卷考试

7.主要实践教学环节：

主要包括 Hibernate 项目环境的搭建、Hibernate 程序中实体间关联关系的配置、Hibernate 程序中的查询操作、Hibernate 二级缓存的配置、Hibernate 数据库连接池的配置、MyBatis 项目环境的搭建、MyBatis 项目中的增删改查操作、MyBatis 项目中的关联关系映射、MyBatis 项目中的动态 SQL、MyBatis 项目与 Spring 项目的集成。

## 二、课程简介

围绕当今流行的 Java 技术，系统地学习面向对象的分析和设计，全面讲解基于 ORM 的 Hibernate 框架和 MyBatis 框架。

Hibernate 是一个开放源代码的对象关系映射框架，它对 JDBC 进行了非常轻量级的对象封装，使得 Java 程序员可以随心所欲的使用对象编程思维来操纵数据库。Hibernate 可以应用在任何使用 JDBC 的场合，既可以在 Java 的客户端程序使用，也可以在 Servlet/JSP 的 Web 应用中使用，最具革命意义的是，Hibernate 可以在应用 EJB 的 J2EE 架构中取代 CMP，完成数据持久化的重任。

MyBatis 原本是 apache 的一个开源项目 iBatis。2010 年该项目由 apache software foundation 迁移到了 Google code，并且改名为 MyBatis。MyBatis 可以使用 XML 或注解方式进行配置和映射，它是把实体类和 SQL 语句之间建立了映射关系，而 Hibernate 是在实体类和数据库表之间建立了映射关系。

## 三、课程目标

通过本课程的学习，要求学生达到下列基本目标：

1. 熟练的运用两大框架进行企业应用的开发；
2. 深入了解 ORM 的概念；
3. 掌握两大框架的理论基础；
4. 掌握两大框架和其他框架的整合技术及开发。

## 四、课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	对应章节	支撑毕业要求	备注
课程目标 1	第 1、2、3、4、5、6、7 章	毕业要求 3、5、11	
课程目标 2	第 1 章	毕业要求 1、2、4	
课程目标 3	第 2、3、4、5、6 章	毕业要求 1、4	

课程目标 4	第 7 章	毕业要求 3、5、11	
--------	-------	-------------	--

## 五、教学内容及要求

### 第一章：Hibernate 框架的搭建

**主要内容：**软件分层体系结构和持久化、软件模型与 ORM 概念、Hibernate 基本介绍、搭建第一个 Hibernate 程序

**基本要求：**理解持久化、ORM 等概念、掌握 Hibernate 的基本配置、掌握 Hibernate 基本 API 的调用

**重点：**ORM 的概念、Hibernate 的基本配置、API 的调用

**难点：**ORM 概念的理解

### 第二章：Hibernate 单实体映射

**主要内容：**Hibernate 的访问实体属性的方式、Hibernate 单个实体的映射配置、Hibernate 中对象标识符生成策略

**基本要求：**掌握 Hibernate 的运行机制、掌握 Hibernate 单个实体的映射配置

**重点：**Hibernate 单个实体的映射配置、程序运行机制

**难点：**程序运行机制的理解

### 第三章：Hibernate 继承关系映射

**主要内容：**Table per concrete class 的映射配置、Table per class hierarchy 的映射配置、Table per class 的映射配置

**基本要求：**了解 Hibernate 框架中对继承映射的三种实现方式、掌握 Hibernate 框架中 Table per class 的映射方式

**重点：**Hibernate 框架中对继承的三种映射方式

**难点：**Hibernate 框架中 Table per class 的映射方式

### 第四章：Hibernate 框架中关联关系的配置

**主要内容：**Hibernate 框架的一对一映射配置、Hibernate 框架的一对多映射配置、Hibernate 框架的多对多映射配置、Hibernate 框架的组合关系映射配置

**基本要求：**掌握 Hibernate 框架中一对一的两种映射配置方式、掌握 Hibernate 框架中双向一对多映射配置、掌握 Hibernate 框架中双向多对多映射的配置

**重点：**Hibernate 框架中一对多和多对多映射的配置

**难点：**Hibernate 框架中多对多映射的配置

## **第五章：Hibernate 操作持久化对象**

**主要内容：**缓存的概念和实现原理、Hibernate 框架中的 Session 缓存机制、Hibernate 框架中对象的生命周期、Hibernate 中通过 Session 操作对象的方法

**基本要求：**理解缓存的概念和实现原理、掌握 Hibernate 框架中 Session 缓存的工作过程、了解 Hibernate 框架中 Session 的主要方法

**重点：**Hibernate 中对象的生命周期以及各状态之间的转换

**难点：**对缓存的概念和实现原理的理解

## **第六章：Hibernate 的检索方式**

**主要内容：**Hibernate 框架的几种检索方式、Hibernate 框架中类级别检索策略、Hibernate 框架中关联级别的检索策略

**基本要求：**掌握 Hibernate 框架中 HQL 检索方式、掌握 Hibernate 框架中检索策略的分类、理解并掌握 Hibernate 框架中不同检索策略的配置

**重点：**Hibernate 框架中 HQL 检索方式和不同检索策略的配置

**难点：**Hibernate 中对检索策略的理解和运用

## **第七章：Hibernate 的高级配置**

**主要内容：**Hibernate 中二级缓存的配置、Hibernate 中数据库连接池的配置

**基本要求：**掌握 Hibernate 框架中二级缓存的使用场景、理解 Hibernate 框架数据库连接池的原理

**重点：**Hibernate 框架数据库连接池的原理

**难点：**Hibernate 框架数据库连接池的原理

## **第八章：MyBatis 框架概述**

**主要内容：**MyBatis 介绍、MyBatis 核心 XML 配置文件、MyBatis 主要的类层次结构、创建第一个 MyBatis 程序

**基本要求：**掌握 MyBatis 环境的搭建过程、理解 MyBatis 程序中主要的配置文件、理解 MyBatis 程序的执行过程

**重点：**MyBatis 环境的搭建过程

**难点：**理解 MyBatis 程序的执行过程

## **第九章：MyBatis 的 CRUD 操作**

**主要内容：**动态代理机制、插入操作、查询操作、更新操作、删除操作

**基本要求：**理解动态代理机制、掌握 MyBatis 项目中的增删改查操作

**重点：**掌握 MyBatis 项目中的增删改查操作

**难点：**理解动态代理机制

## **第十章：MyBatis 的关联映射**

**主要内容：**一对一映射、一对多映射、鉴别器映射

**基本要求：**掌握关联映射中的四种映射方式、了解关联映射中的延迟加载策略、了解鉴别器映射方法

**重点：**掌握关联映射中的四种映射方式

**难点：**掌握关联映射中的四种映射方式

## **第十一章：MyBatis 的动态 SQL**

**主要内容：**映射器接口中方法的参数情况、动态 SQL 中常用的几种元素（if、choose、trim、foreach）

**基本要求：**了解映射器接口中方法的参数情况、掌握动态 SQL 中常用的几种元素（if、choose、trim、foreach）

**重点：**掌握动态 SQL 中常用的几种元素（if、choose、trim、foreach）

**难点：**掌握动态 SQL 中常用的几种元素（if、choose、trim、foreach）

## **第十二章：MyBatis 缓存配置**

**主要内容：**一级缓存、二级缓存、集成 EhCache 缓存、脏数据的产生和避免

**基本要求：**熟悉 MyBatis 框架中二级缓存的使用场景、理解 MyBatis 框架的二级缓存机制、熟练集成第三方缓存框架、了解缓存中脏数据产生的原因、了解缓存中避免出现脏数据的方法

**重点：**理解 MyBatis 框架的二级缓存机制

**难点：**理解 MyBatis 框架的二级缓存机制

## **第十三章：MyBatis 其他配置**

**主要内容：**配置别名、配置数据源、配置分页插件

**基本要求：**熟悉 MyBatis 配置的优化方法、熟练使用 PageHelper 插件

**重点：**熟练使用 PageHelper 插件

**难点：**熟练使用 PageHelper 插件

## **第十四章：MyBatis 注解**

**主要内容：**使用注解的方式完成增删改查操作

**基本要求：**熟悉 MyBatis 框架中注解的配置方式

## 第十五章：Spring 集成 MyBatis

**主要内容：**项目集成的步骤、项目的分层结构

**基本要求：**掌握 SSM 项目的集成步骤、熟悉 SSM 项目的分层结构

**重点：**掌握 SSM 项目的集成步骤

**难点：**掌握 SSM 项目的集成步骤

## 六、实践教学环节

序号	实验/设计 名称	实验/设计 内容与要求	学时/周	每组人数	备注
1	Hibernate 程序的搭建	Hibernate 程序的搭建	2/1	1	综合
2	Hibernate 单实体映射	购物商城系统中实体类的映射配置文件	2/1	1	综合
3	Hibernate 继承关系映射	雇员类和它的子类之间的关系映射配置	2/2	1	综合
4	Hibernate 框架中关联关系的配置	完善购物商城系统中存在关联关系的实体之间的映射配置	3/2	1	综合
5	Hibernate 操作持久化对象	完成购物商城系统中单个实体的增删改查操作	2/3	1	综合
6	Hibernate 的检索方式	使用 HQL 检索方式实现购物商城系统中的各种查询操作	2/3	1	综合
7	Hibernate 的高级配置	完成购物商城系统中数据库连接池和二级缓存的配置	2/4	1	综合
8	MyBatis 框架的搭建	MyBatis 程序的搭建	2/4	1	综合
9	MyBatis 的 CRUD 操作	用户实体类的映射和增删改查操作	2/5	1	综合
10	MyBatis 关联映射	购物网站中实体类之间的关联映射	3/5	1	综合
11	MyBatis 动态 SQL	MyBatis 程序中动态生成 SQL 语句	2/6	1	综合
12	MyBatis 缓存配置	二级缓存的配置、集成第三方缓存框架	2/6	1	综合

13	MyBatis 其他配置	别名配置和分页插件的配置	2/6	1	综合
14	MyBatis 注解	使用注解的方式完成增删改查操作的映射	2/7	1	综合
15	Spring 集成 MyBatis	集成 SSM 框架，并完成项目分层，实现用户登录操作	2/7	1	综合

## 七、学时分配

序号	章节内容	理论	实验	课程设计	总学时
1	Hibernate 框架的搭建	3	2		5
2	Hibernate 单实体映射	3	2		5
3	Hibernate 继承关系映射	3	2		5
4	Hibernate 框架中关联关系的配置	4	3		7
5	Hibernate 操作持久化对象	4	2		6
6	Hibernate 的检索方式	4	2		6
7	Hibernate 的高级配置	3	2		5
8	MyBatis 框架概述	3	2		5
9	MyBatis 的 CRUD 操作	4	2		6
10	MyBatis 关联映射	4	3		7
11	MyBatis 动态 SQL	4	2		6
12	MyBatis 缓存配置	2	2		4
13	MyBatis 其他配置	2	2		4
14	MyBatis 注解	2	2		4
15	Spring 集成 MyBatis	3	2		5
合 计		48	32		80