



TỔNG QUAN HIBERNATE

GVHD: Thầy Nguyễn Hoàng Anh

Sinh viên: Sử Bá Thuận – Hồ Văn Tấn

15/10/2011

Các vấn đề trình bày

1

- Giới thiệu.

2

- Kiến trúc

3

- Các bước xây dựng một ứng dụng.

4

- Ví dụ quản lý khách hàng



GIỚI THIỆU

Giới thiệu

- Vấn đề của JDBC:
 - Hướng quan hệ, không hướng đối tượng.
 - Quá nhiều code lặp lại → Gây nhàm chán, tốn thời gian.
- So với LINQ
 - Hibernate là mã nguồn mở.
 - Có thể sử dụng cả HQL và SQL (cấu trúc mở) → linh động và tiện lợi hơn LINQ

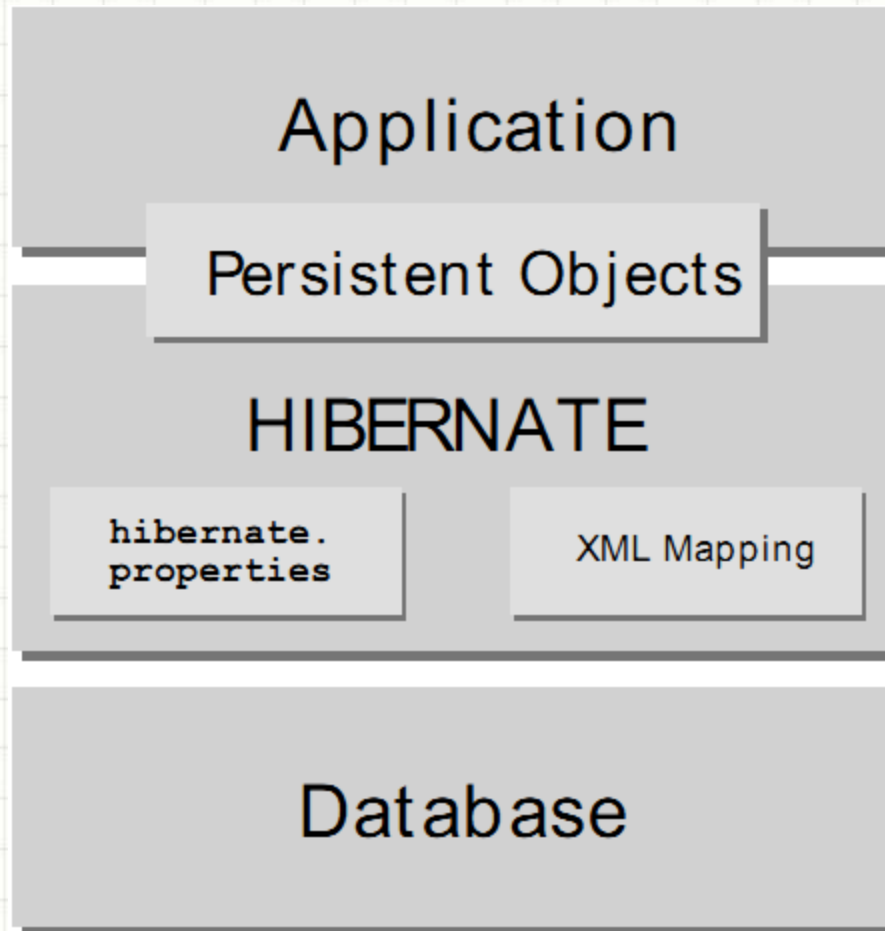
Giới thiệu

- Founder: Gavin King
- Hibernate là một java Framework giúp lập trình viên dễ dàng hơn trong việc tương tác, xử lý với CSDL.

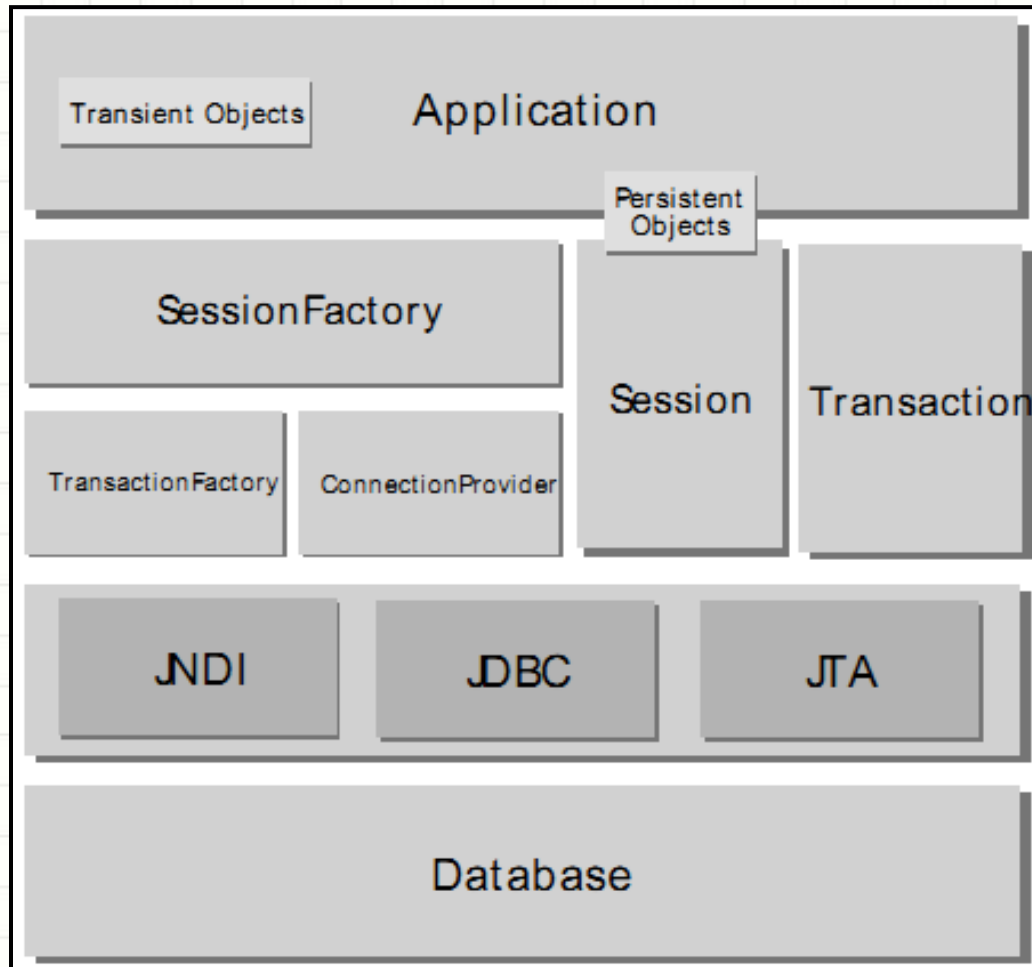


KIẾN TRÚC

Kiến trúc hibernate



Kiến trúc hibernate





CÁC BƯỚC XÂY DỰNG MỘT ỨNG DỤNG HIBERNATE

Các bước để sử dụng Hibernate

- Bước 1: Add thư viện hibernate 4.
- Bước 2: Tạo các lớp POJO
- Bước 2: Tạo file cấu hình hibernate.cfg.xml
- Bước 4: Tạo file mapping<name POJO>.hbm.xml
- Bước 5: Khai báo các file mapping vào hibernate.cfg.xml
- Bước 6: Xây dựng lớp HibernateUtil
- Bước 7: Xây dựng DAO và sử dụng.



Ví Dụ MINH HỌA

Chuẩn bị cơ sở dữ liệu

khachhang	
MaKhachHang	VARCHAR(50)
MatKau	VARCHAR(50)
HoVaTen	VARCHAR(50)
Email	VARCHAR(50)
DienThoai	VARCHAR(50)
Indexes	

Table Khachhang

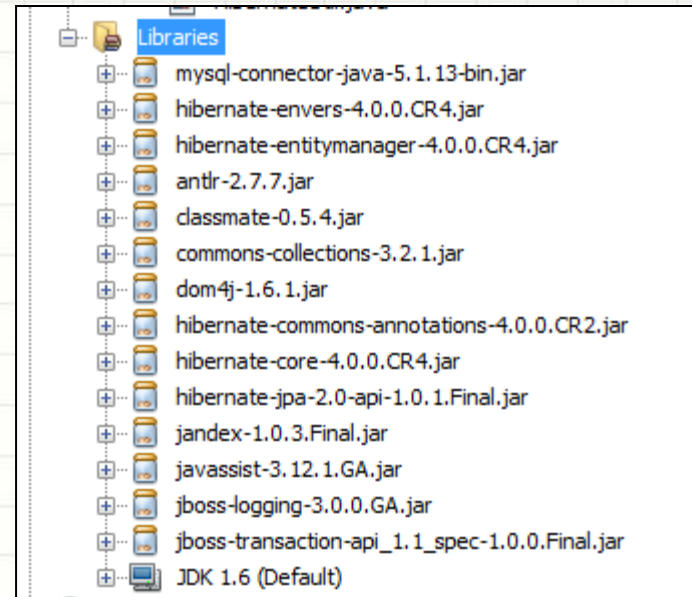
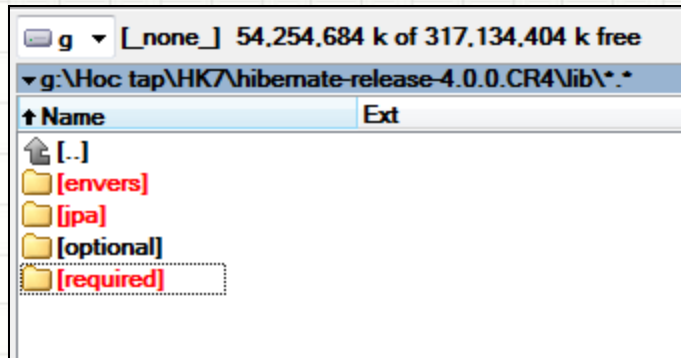
	MaKhachHang	MatKau	HoVaTen	Email	DienThoai
▶	KH01	123456	Hồ Văn Tấn	tanhv90@gmail.com	0974447031
	KH02	123123	Sử Bá Thuận	thuanbsf@gmail.com	0973560943
	KH03	123123	Nguyễn Văn Cù	ngv@gmail.com	0973560112
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Bước 1: Add thư viện hibernate.

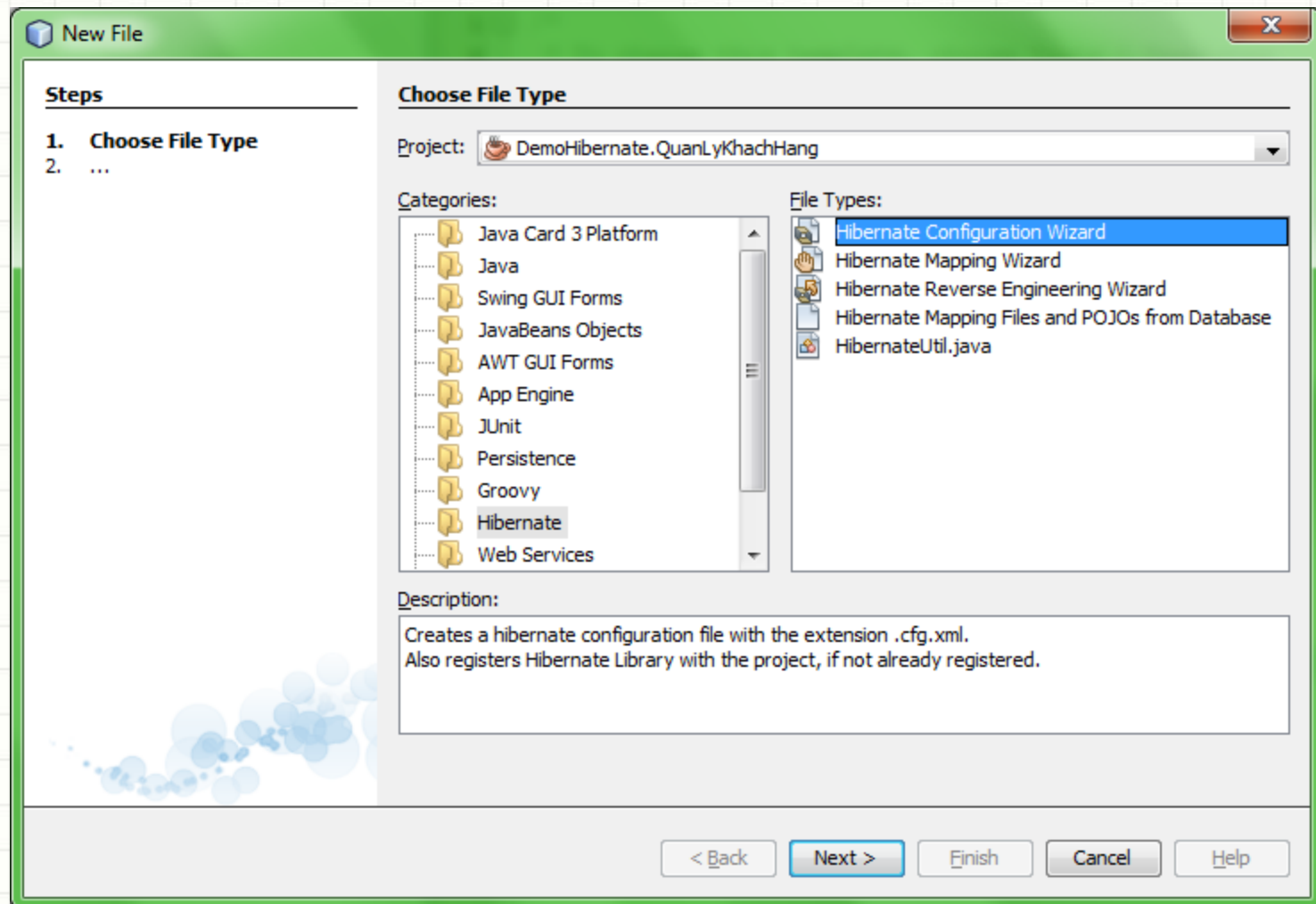
Link download thư viện:

<http://nchc.dl.sourceforge.net/project/hibernate/hibernate4/4.0.0.CR4/hibernate-release-4.0.0.CR4.zip>

Các thư mục chứa file thư viện cần add vào project: **envers**, **jpa**, **required** (thư mục optional chứa các file thư viện tùy chọn)



Bước 2: Tạo file cấu hình hibernate.cfg.xml



Bước 2: Tạo file cấu hình hibernate.cfg.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!DOCTYPE hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD 3.0//EN"
3 "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-configuration-3.0.dtd">
4 <hibernate-configuration>
5     <session-factory>
6         <property name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
7         <property name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
8         <property name="hibernate.connection.url">jdbc:mysql://localhost:3306/quanlysach</property>
9         <property name="hibernate.connection.username">root</property>
10        <property name="hibernate.connection.password">password</property>
11        <mapping resource="entity/Khachhang.hbm.xml"/>
12    </session-factory>
13 </hibernate-configuration>
```

Bước 3: Tạo POJO KháchHang.

```
1 public class Khachhang implements java.io.Serializable {  
2  
3     private String maKhachHang;  
4     private String matKhai;  
5     private String hoVaTen;  
6     private String email;  
7     private String dienThoai;  
8  
9     //Các phương thức khởi tạo, get, set.  
10 }  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17
```

Bước 4:Tạo file mapping Khachhang.hbm.xml

```
1 <?xml version="1.0"?>
2 <!DOCTYPE hibernate-mapping PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Mapping DTD 3.0//EN"
3 "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-mapping-3.0.dtd">
4 <!-- Generated Oct 14, 2011 4:33:03 PM by Hibernate Tools 3.2.1.GA -->
5 <hibernate-mapping>
6     <class name="entity.Khachhang" table="khachhang" catalog="quanlysach">
7         <id name="maKhachHang" type="string">
8             <column name="MaKhachHang" length="50" />
9             <generator class="assigned" />
10        </id>
11        <property name="matKhau" type="string">
12            <column name="MatKhau" length="50" />
13        </property>
14        <property name="hoVaTen" type="string">
15            <column name="HoVaTen" length="50" />
16        </property>
17        <property name="email" type="string">
18            <column name="Email" length="50" />
19        </property>
20        <property name="dienThoai" type="string">
21            <column name="DienThoai" length="50" />
22        </property>
23    </class>
24 </hibernate-mapping>
```

Bước 4: Tạo file mapping Khachhang.hbm.xml

Tên class trong POJO: `name="entity.Khachhang"`

Tên bảng trong database: `table="khachhang"`

Tên database `catalog="quanlysach"`

Tên thuộc tính trong POJO: `<property name="matKhau" type="string">`

Tên cột trong Database: `<column name="MatKhau" length="50" />`

Chú ý

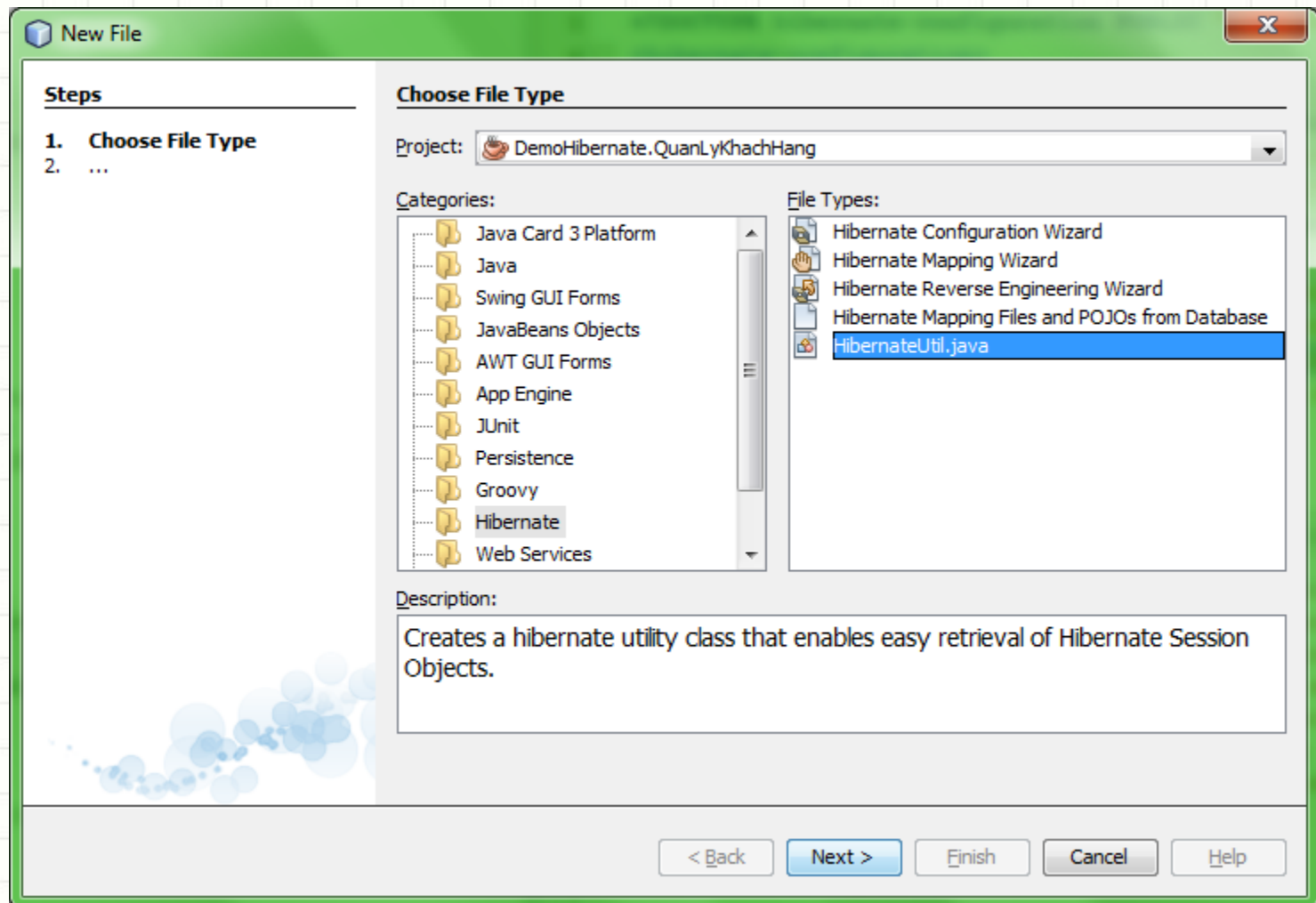
- Tên **class, thuộc tính**: phải đúng theo tên class, thuộc tính trong POJO, có phân biệt hoa thường.
- Tên table, column: đúng theo tên table, cột trong cơ sở dữ liệu, không phân biệt hoa thường.
- Có thể lược bỏ tên table, column → tên table, column sẽ được lấy từ tên class, thuộc tính.
- Có thể lược bỏ **length**.
- Có thể lược bỏ **type** nhưng sẽ làm giảm hiệu suất → không nên dùng.

Bước 5: Khai báo file mapping vào hibernate.cfg.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!DOCTYPE hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD 3.0//EN"
3 "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-configuration-3.0.dtd">
4 <hibernate-configuration>
5   <session-factory>
6     <property name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
7     <property name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
8     <property name="hibernate.connection.url">jdbc:mysql://localhost:3306/quanlysach</property>
9     <property name="hibernate.connection.username">root</property>
10    <property name="hibernate.connection.password">password</property>
11    <property name="hibernate.current_session_context_class">thread</property>
12    <mapping resource="entity/Khachhang.hbm.xml"/>
13  </session-factory>
</hibernate-configuration>
```

Chú ý: “**entity/Khachhang.hbm.xml**” đường dẫn là dấu /
Không được dùng dấu chấm “**Entity.Khachhang.hbm.xml**”

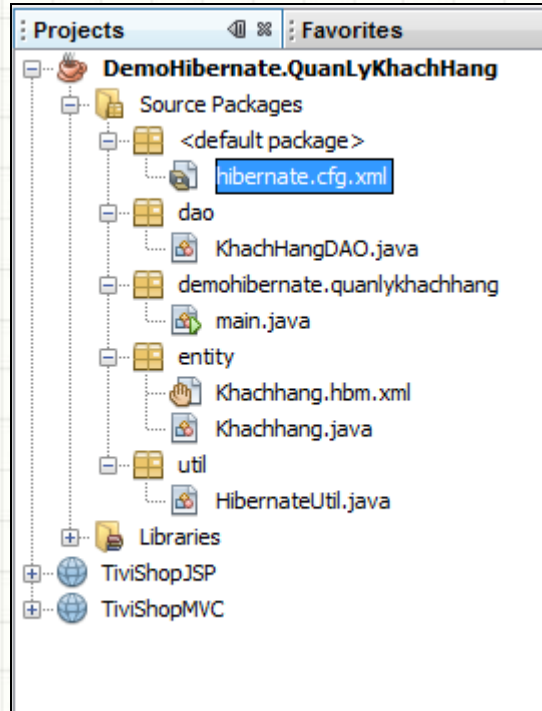
Bước 6. Xây dựng lớp HibernateUtil



Bước 6. Xây dựng lớp HibernateUtil

```
1 package util;
2
3 import org.hibernate.cfg.AnnotationConfiguration;
4 import org.hibernate.SessionFactory;
5
6 public class HibernateUtil {
7
8     private static final SessionFactory sessionFactory;
9
10    static {
11        try {
12            sessionFactory = new AnnotationConfiguration()
13                               .configure().buildSessionFactory();
14        } catch (Throwable ex) {
15            System.err.println("Initial SessionFactory creation failed." + ex);
16            throw new ExceptionInInitializerError(ex);
17        }
18    }
19    public static SessionFactory getSessionFactory() {
20        return sessionFactory;
21    }
22 }
```

Cấu trúc thư mục đã tạo.



Bước 7. Xây dựng lớp KháchHangDAO & sử dụng

- Lấy danh sách khách hàng
- Lấy thông tin khách hàng
- Thêm thông tin khách hàng
- Cập nhật thông tin khách hàng
- Xóa thông tin khách hàng

→ DAO: Lấy danh sách khách hàng.

```
1 import java.util.List;
2 import org.hibernate.Query;
3 import org.hibernate.Session;
4 import util.HibernateUtil;
5
6 public class KhachHangDAO {
7     public static List<Khachhang> layDanhSachKhachHang()
8     {
9         List<Khachhang> dsKhachHang = null;
10        Session session = HibernateUtil.getSessionFactory().getCurrentSession();
11        session.beginTransaction();
12        String hql = "from Khachhang";
13        Query query = session.createQuery(hql);
14        dsKhachHang = query.list();
15        return dsKhachHang;
16    }
17 }
```

→ DAO: Lấy danh sách khách hàng.

Chú ý:

- Sử dụng `getCurrentSession()` → không cần phải `open session` và `close session` sau khi sử dụng xong. Tuy nhiên phải khai báo trong file config:

`<property name="hibernate.current_session_context_class">thread</property>`

```
1 <session-factory>
2     <property
3 name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
4     <property
5 name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
6     <property name="hibernate.connection.url">
7
8 jdbc:mysql://localhost:3306/quanlysach?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8
9     </property>
10    <property name="hibernate.connection.username">root</property>
11    <property name="hibernate.connection.password">password</property>
12    <property name="hibernate.current_session_context_class">thread</property>
13    <mapping resource="entity/Khachhang.hbm.xml"/>
14 </session-factory>
```

- Sử dụng `HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();`
→ phải close session sau khi sử dụng xong. `Session.Close();`

→ Hiển thị danh sách khách hàng.

```
1 public class main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         List<Khachhang> dsKhachHang = KhachHangDAO.layDanhSachKhachHang();  
4         for (int i = 0; i < dsKhachHang.size(); i++) {  
5             System.out.println("Họ tên: " + dsKhachHang.get(i).getHoVaTen()  
6                 + " - Email: " + dsKhachHang.get(i).getEmail()  
7                 + " - Số điện thoại: " + dsKhachHang.get(i).getDienThoai());  
8         }  
9     }  
10 }
```

Kết quả

```
Họ tên: HỒ VĂN TÂN - Email: tanhv90@gmail.com - Số điện thoại: 0974447031  
Họ tên: SỬ BÁ THUẦN - Email: thuanbsf@gmail.com - Số điện thoại: 0973560943  
Họ tên: Nguyễn Văn Cừ - Email: ngv@gmail.com - Số điện thoại: 0973560112  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```


→ DAO: Lấy thông tin khách hàng.

```
1 public static Khachhang layThongTinKhachHang(String maKhachHang) {  
2     Session session = HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();  
3     session.beginTransaction();  
4  
5     Khachhang kh = (Khachhang) session.get(Khachhang.class, maKhachHang);  
6  
7     session.close();  
8     return kh;  
9 }  
10
```

- Sử dụng `HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();`
→ close session sau khi sử dụng xong. `Session.Close();`

→ Hiển thị thông tin khách hàng.

```
1 public class main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         Khachhang kh = KhachHangDAO.layThongTinKhachHang("KH01");  
6         System.out.println("Họ tên: " + kh.getHoVaTen());  
7         System.out.println("Email: " + kh.getEmail());  
8         System.out.println("Số Điện Thoại: " + kh.getDienThoai());  
9     }  
10 }
```

Kết quả

```
Họ tên: HỒ VĂN TÂN  
Email: tanhv90@gmail.com  
Số điện thoại: 0974447031  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

→ DAO: Thêm khách hàng.

```
1 public static boolean themKhachHang(Khachhang kh) {  
2     if(KhachHangDAO.layThongTinKhachHang(kh.getMaKhachHang()) != null)  
3         return false;  
4     Session session = HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();  
5     try {  
6         session.beginTransaction();  
7         session.save(kh);  
8         session.getTransaction().commit();  
9         return true;  
10    } catch (Exception e) {  
        session.getTransaction().rollback();  
        System.out.println(e);  
        return false;  
    } finally {  
        session.close();  
    }  
}
```

→ Thêm khách hàng.

```
1 public class main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         Khachhang kh = new Khachhang("KH05", "123123", "Trần Trọng Vĩnh",  
6                                     "ttv@gmail.com", "097654321");  
7         if(KhachHangDAO.themKhachHang(kh) == true)  
8             System.out.println("Thêm thành công!");  
9         else  
10            System.out.println("Thêm không thành công!");  
  
    }  
}
```

Kết quả

	MaKhachHang	MatKau	HoVaTen	Email	DienThoai
	KH01	123456	Hồ Văn Tấn	tanhv90@gmail.com	0974447031
	KH02	123123	Sử Bá Thuận	thuanbsf@gmail.com	0973560943
	KH03	123123	Nguyễn Văn Cù	ngv@gmail.com	0973560112
	KH04	123123	Lê Văn Tám	lvt@gmail.com	097654321
▶	KH05	123123	Trần Trọng Vĩnh	ttv@gmail.com	097654321
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

→ Không lưu được tiếng việt

→ Thêm đoạn sau vào phần cấu hình CSDL trong file config Hibernate
`?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8`

```
1 <session-factory>
2   <property
3     name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
4   <property
5     name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
6   <property name="hibernate.connection.url">
7
8     jdbc:mysql://localhost:3306/quanlysach?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8
9   </property>
10   <property name="hibernate.connection.username">root</property>
13   <property name="hibernate.connection.password">password</property>
14   <property name="hibernate.current_session_context_class">thread</property>
15   <mapping resource="entity/Khachhang.hbm.xml"/>
16 </session-factory>
```

→ DAO: Cập nhật thông tin khách hàng.

```
1 public static boolean capNhatThongTinKhachHang(Khachhang kh)
2 {
3     if(KhachHangDAO.layThongTinKhachHang(kh.getMaKhachHang()) == null)
4         return false;
5     Session session=HibernateUtil.getSessionFactory().getCurrentSession();
6     try {
7         session.getTransaction().begin();
8         session.update(kh);
9         session.getTransaction().commit();
10        return true;
11    } catch (Exception e) {
12        session.getTransaction().rollback();
13        System.out.print(e);
14        return false;
15    }
16 }
```


→ Cập nhật thông tin khách hàng.

```
1 public class main {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         Khachhang kh = new Khachhang("KH05", "111111", "Lê Hồng Phong",
5             "ttv@gmail.com", "097654321");
6         if (KhachHangDAO.capNhatThongTinKhachHang(kh) == true) {
7             System.out.println("Cập nhật thành công!");
8         } else {
9             System.out.println("Cập nhật thất bại!");
10        }
11    }
12 }
```

Kết quả

```
Cập nhật thành công!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

	KH02	123123	Sử Bá Thuần	thuanbsf@gmail.com	0973560943
	KH03	123123	Nguyễn Văn Cừ	ngv@gmail.com	0973560112
	KH04	123123	Lê Văn Tám	lvt@gmail.com	097654321
▶	KH05	111111	Lê Hồng Phong	ttv@gmail.com	097654321

→ DAO: Xóa một khách hàng.

```
1 public static boolean xoaKhachHang(String maKhachHang)
2 {
3     Khachhang kh = KhachHangDAO.layThongTinKhachHang(maKhachHang);
4     if(kh == null)
5         return false;
6
7     Session session=HibernateUtil.getSessionFactory().getCurrentSession();
8     try {
9         session.getTransaction().begin();
10        session.delete(kh);
11        session.getTransaction().commit();
12        return true;
13    } catch (Exception e) {
14        session.getTransaction().rollback();
15        System.out.print(e);
16        return false;
17    }
18 }
19
20
```

→ Xóa một khách hàng.

```
1 public class main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         if (KhachHangDAO.xoaKhachHang("KH05") == true) {  
5             System.out.println("Xóa thành công!");  
6         } else {  
7             System.out.println("Xóa thất bại!");  
8         }  
9     }  
10 }
```

Kết quả

Xóa thành công!

BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)

	MaKhachHang	MatKhai	HoVaTen	Email	DienThoai
▶	KH01	123456	Hồ Văn Tấn	tanhv90@gmail.com	0974447031
	KH02	123123	Sử Bá Thuần	thuanbsf@gmail.com	0973560943
	KH03	123123	Nguyễn Văn Cừ	ngv@gmail.com	0973560112
	KH04	123123	Lê Văn Tám	lvt@gmail.com	097654321
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Tài liệu tham khảo

- Hibernate Core Reference Manual

http://docs.jboss.org/hibernate/core/3.6/reference/en-US/pdf/hibernate_reference.pdf



QUESTIONS?