



学成在线 第7天 讲义-课程管理实战

1 我的课程

1.1 需求分析

课程添加完成后可通过我的课程进入课程修改页面，此页面显示我的课程列表，如下图所示，可分页查询。

注意：由于课程图片服务器没有搭建，这里在测试时图片暂时无法显示。

The screenshot shows a user interface for managing courses. At the top left is a button labeled '我的课程' (My Courses) with a plus sign icon. Below it are four course cards:

- Bootstrap 开发框架**: A blue card with the text 'Bootstrap 开发框架' in red. It has a large white plus sign icon on the left.
- spring cloud 实战**: A white card with the text 'spring cloud 实战' in green. It features a green circular logo with a white 'S' and 'C'.
- VUE.JS**: An orange card with the text 'VUE.JS' in white. It features a green 'V' icon and a yellow bar chart icon.
- Redis**: A white card with the text 'Redis' in large black letters. Below it is a small image of a Redis cluster with cubes.

Each card includes a '新增课程' (Add Course) button at the bottom left and a '管理课程' (Manage Course) button at the bottom right.

上边的查询要实现分页、会存在多表关联查询，所以建议使用mybatis实现我的课程查询。

1.2 PageHelper

1.2.1 PageHelper介绍

PageHelper是mybatis的通用分页插件，通过mybatis的拦截器实现分页功能，拦截sql查询请求，添加分页语句，最终实现分页查询功能。

我的课程具有分页功能，本项目使用Pagehelper实现Mybatis分页功能开发，由于本项目使用springboot开发，在springboot上集成pagehelper (<https://github.com/pagehelper/pagehelper-spring-boot>)

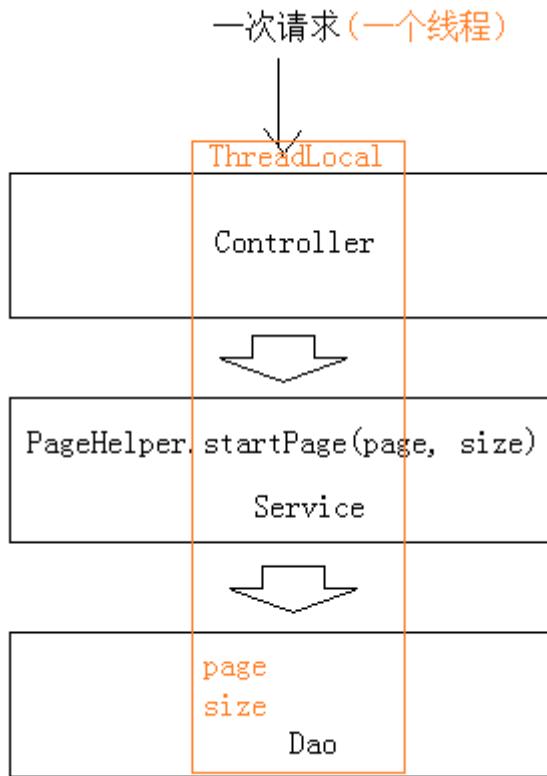
PageHelper的使用方法及原理如下：

在调用dao的service方法中设置分页参数：`PageHelper.startPage(page, size)`，分页参数会设置在ThreadLocal中



PageHelper在mybatis执行sql前进行拦截，从ThreadLocal取出分页参数，修改当前执行的sql语句，添加分页sql。

最后执行添加了分页sql的sql语句，实现分页查询。



1.2.2 PageHelper配置

1) 添加依赖

```
<dependency>
    <groupId>com.github.pagehelper</groupId>
    <artifactId>pagehelper-spring-boot-starter</artifactId>
    <version>1.2.4</version>
</dependency>
```

2) 配置pageHelper

在application.yml中配置pageHelper操作的数据库类型：

```
pagehelper:
  helper-dialect: mysql
```

2.3.3 PageHelper测试

1) 定义mapper 接口



```
import com.github.pagehelper.Page;
import com.xuecheng.framework.domain.course.CourseBase;
import com.xuecheng.framework.domain.course.ext.CourseInfo;
import com.xuecheng.framework.domain.course.request.CourseListRequest;
import org.apache.ibatis.annotations.Mapper;

@Mapper
public interface CourseMapper {
    CourseBase findCourseBaseById(String id);
    Page<CourseInfo> findCourseListPage(CourseListRequest courseListRequest);
}
```

2) 定义mapper.xml映射文件

```
<select id="findCourseListPage" resultType="com.xuecheng.framework.domain.course.ext.CourseInfo"
        parameterType="com.xuecheng.framework.domain.course.request.CourseListRequest">
    SELECT
        course_base.*,
        (SELECT pic FROM course_pic WHERE courseid = course_base.id) pic
    FROM
        course_base
</select>
```

3) 测试Dao

```
//测试分页
@Test
public void testPageHelper(){
    PageHelper.startPage(1, 10); //查询第一页，每页显示10条记录
    CourseListRequest courseListRequest = new CourseListRequest();
    Page<CourseInfo> courseListPage = courseMapper.findCourseListPage(courseListRequest); 有几种返回值
    List<CourseInfo> result = courseListPage.getResult();
    System.out.println(courseListPage);
}
```

测试前修改日志级别为debug，并跟踪运行日志，发现sql语句中已经包括分页语句。

1.3 前端页面说明

我的课程列表使用element 的card组件，如下：



带图片

可配置定义更丰富的内容展示。



好吃的汉堡

2018-04-13 15:51

[操作按钮](#)



好吃的汉堡

2018-04-13 15:51

[操作按钮](#)

页面布局代码如下：

```
<template>
<section>
<el-row >
  <el-col :span="8"  :offset=2 >
    <el-card :body-style="{ padding: '10px' }">
      
      <div style="padding: 10px;">
        <span>课程名称</span>
        <div class="bottom clearfix">
          <time class="time"></time>
          <router-link class="mui-tab-item" :to="{path: '/course/add/base'}">
            <el-button type="text" class="button" >新增课程</el-button>
          </router-link>
        </div>
      </div>
    </el-card>
  </el-col>
  <el-col :span="8" v-for="(course, index) in courses" :key="course.id" :offset="index > 0 ? 2 : 2">
    <el-card :body-style="{ padding: '10px' }">
      
      <div style="padding: 10px;">
```



```
<span>{{course.name}}</span>
<div class="bottom clearfix">
    <time class="time"></time>
    <el-button type="text" class="button" @click="handleManage(course.id)">管理课程
</el-button>
</div>
</div>
</el-card>
</el-col>

<!--分页-->
<el-col :span="24" class="toolbar">
    <el-pagination background layout="prev, pager, next" @current-change="handleCurrentChange" :page-size="size"
        :total="total" :current-page="page"
        style="float:right;">
    </el-pagination>
</el-col>
</el-row>
</section>
</template>

<script>
import * as courseApi from '../api/course';
import utilApi from '../../common/utils';
let sysConfig = require('@/config/sysConfig')
export default {
    data() {
        return {
            page:1,
            size:7,
            total: 0,
            courses: [],
            sels: [],//列表选中列
            imgUrl:sysConfig.imgUrl
        }
    },
    methods: {
        //分页方法
        handleCurrentChange(val) {
            this.page = val;
        },
        //获取课程列表
        getCourse() {

        },
        handleManage: function (id) {
            console.log(id)
            this.$router.push({ path: '/course/manager/'+id})
        }
    },
    created(){

```



```
        },
        mounted() {
        }
    }
</script>
<style scoped>
.el-col-8{
    width:20%
}
.el-col-offset-2{
    margin-left:2%
}
.time {
    font-size: 13px;
    color: #999;
}

.bottom {
    margin-top: 13px;
    line-height: 12px;
}

.button {
    padding: 0;
    float: right;
}

.image {
    width: 100%;
    display: block;
}

.clearfix:before,
.clearfix:after {
    display: table;
    content: "";
}
.clearfix:after {
    clear: both
}
</style>
```

1.4 Api接口

输入参数：

页码、每页显示个数、查询条件



输出结果类型：

QueryResponseResult<自定义类型>

在api工程创建course包，创建CourseControllerApi接口。

```
//查询课程列表

@ApiOperation("查询我的课程列表")
public QueryResponseResult<CourseInfo> findCourseList(
    int page,
    int size,
    CourseListRequest courseListRequest
);
```

2 新增课程

2.1 需求分析

用户操作流程如下：

1、用户进入“我的课程”页面，点击“新增课程”，进入新增课程页面

| 基本信息 | 课程图片 | 课程营销 | 课程计划 | 教师信息 | 发布课程 |
|--|------|------|------|------|------|
| * 课程名称 <input type="text"/> | | | | | |
| 适用人群 <input type="text"/> | | | | | |
| 课程分类 <input type="button" value="请选择"/> | | | | | |
| * 课程等级 <input type="text"/> | | | | | |
| * 学习模式 <input type="text"/> | | | | | |
| 课程介绍 <input type="text"/> | | | | | |
| <input type="button" value="提交"/> | | | | | |

2、填写课程信息，选择课程分类、课程等级、学习模式等。

3、信息填写完毕，点击“提交”，课程添加成功或课程添加失败并提示失败原因。

需要解决的是在新增页面上输入的信息：

1、课程分类

多级分类，需要方便用户去选择。



2、课程等级、学习模式等这些选项建议是可以配置的。

页面效果如下：

添加课程

*课程名称

适用人群

课程分类

*课程等级 低级 中级 高级

*学习模式 自由学习 任务式学习

课程介绍

2.2 课程分类查询

2.2.1 介绍

在新增课程界面需要选择课程所属分类，分类信息是整个项目非常重要的信息，课程即商品，分类信息设置的好坏直接影响用户访问量。

分类信息在哪里应用？

1、首页分类导航

前端开发|移动开发 > • 前端开发
HTML/CSS JavaScript jQuery ExtJS AngularJS
ReactJS Bootstrap Electron Vue 其它

编程开发|数据库 >

人工智能 > • 移动开发
微信开发 iOS Android 手游开发 Cordova
其他

大数据|云计算 >

2、课程的归属地

添加课程时要选择课程的所属分类。

2.2.2 数据结构

分类表category的结构如下：



表: category

Columns (7)

计算适合的数据类

通过读取现有数据查找该表的最佳数据类型。[详细了解](#)

| | Field | Type | Comment |
|---|----------|----------------------|-------------|
| 1 | id | varchar(32) NOT NULL | 主键 |
| | name | varchar(32) NOT NULL | 分类名称 |
| | label | varchar(32) NULL | 分类标签默认和名称一样 |
| | parentid | varchar(32) NULL | 父结点id |
| | isshow | char(1) NULL | 是否显示 |
| | orderby | int(4) NULL | 排序字段 |
| | isleaf | char(1) NULL | 是否叶子 |

2.2.3 分类查询

2.2.3.1 数据格式

在添加课程时需要选择课程所属的分类，这里需要定义课程分类查询接口。

接口格式要根据前端需要的数据格式来定义，前端展示课程分类使用element-ui的cascader（级联选择器）组件。

基础用法

有两种触发子菜单的方式

默认 click 触发子菜单

The screenshot shows a cascader component with the following structure:

- Top level: "请选择" (Select) with a collapse arrow (^).
- Second level: "指南" > "组件" > "资源".
- Second level: "设计原则" > "导航" > "反馈" > "效率" > "可控".
- Third level: "一致" (Consistent), "反馈" (Feedback), "效率" (Efficiency), and "可控" (Controllability).

Only the first two levels of the tree are visible in the screenshot.

数据格式例子如下：

```
[{"label": "一级分类", "value": "1", "children": [{"label": "二级分类", "value": "1-1", "children": [{"label": "三级分类", "value": "1-1-1"}]}], "value": "1"}, {"label": "二级分类", "value": "2", "children": [{"label": "三级分类", "value": "2-1"}]}, {"label": "二级分类", "value": "3", "children": [{"label": "三级分类", "value": "3-1"}]}]
```



```
{  
    value: 'zhinan',  
    label: '指南',  
    children: [{  
        value: 'shejiyuanze',  
        label: '设计原则',  
        children: [{  
            value: 'yizhi',  
            label: '一致'  
        }, {  
            value: 'fankui',  
            label: '反馈'  
        }, {  
            value: 'xiaolv',  
            label: '效率'  
        }, {  
            value: 'kekong',  
            label: '可控'  
        }]  
    }]  
}  
]
```

2.2.3.2 数据模型

1) 定义category的模型

category模型对数据字段对应，如下：

```
@Data  
@ToString  
@Entity  
@Table(name="category")  
@GenericGenerator(name = "jpa-assigned", strategy = "assigned")  
public class Category implements Serializable {  
    private static final long serialVersionUID = -906357110051689484L;  
    @Id  
    @GeneratedValue(generator = "jpa-assigned")  
    @Column(length = 32)  
    private String id;  
    private String name;  
    private String label;  
    private String parentid;  
    private String isshow;  
    private Integer orderby;  
    private String isleaf;  
}
```



1) 定义数据返回格式

```
@Data  
@ToString  
public class CategoryNode extends Category {  
  
    List<CategoryNode> children;  
  
}
```

2.2.4 Api接口

```
package com.xuecheng.api.web.controller.api.course;  
  
import com.xuecheng.framework.domain.course.ext.CategoryNode;  
import io.swagger.annotations.Api;  
import io.swagger.annotations.ApiOperation;  
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;  
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;  
import org.springframework.web.bind.annotation.ResponseBody;  
  
@Api(value = "课程分类管理",description = "课程分类管理",tags = {"课程分类管理"})  
public interface CategoryControllerApi {  
  
    @ApiOperation("查询分类")  
    public CategoryNode findList();  
  
}
```

2.3 数据字典

2.3.1 介绍

在新增课程界面需要选择课程等级、课程状态等，这些信息统一采用数据字典管理的方式。

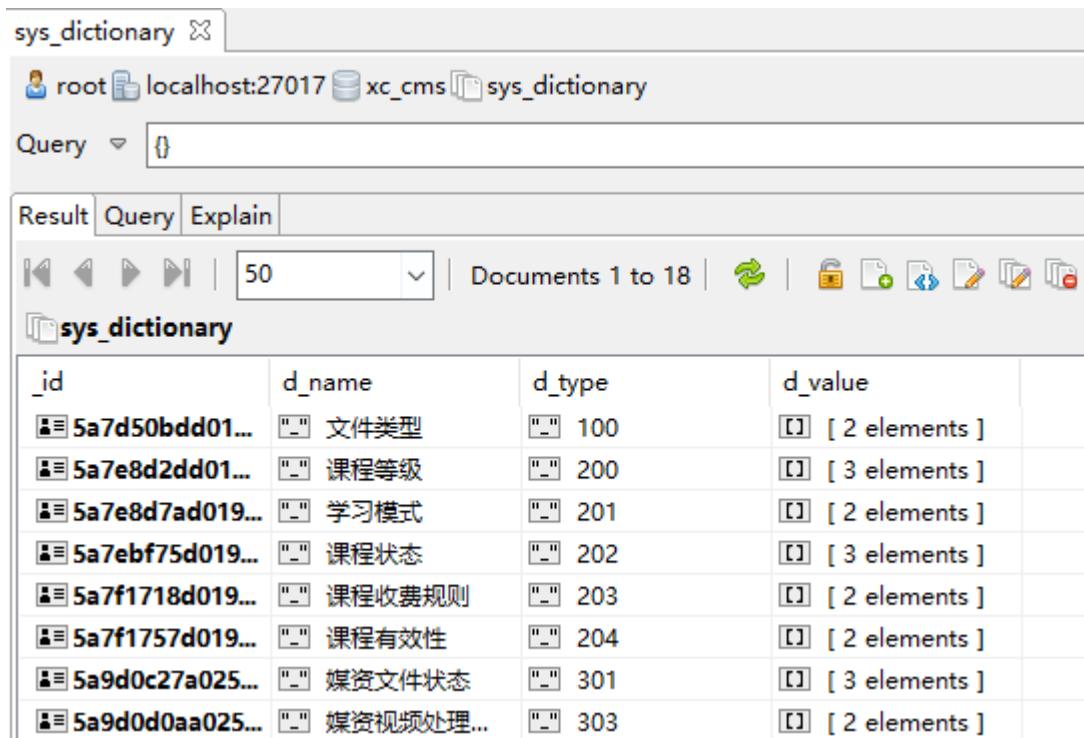
本项目对一些业务的分类配置信息，比如：课程等级、课程状态、用户类型、用户状态等进行统一管理，通过在数据库创建数据字典表来维护这些分类信息。

数据字典对系统的业务分类进行统一管理，并且也可以解决硬编码问题，比如添加课程时选择课程等级，下拉框中的课程等级信息如果在页面硬编码将造成不易修改维护的问题，所以从数据字典表中获取，如果要修改名称则在数据字典修改即可，提高系统的可维护性。



2.3.2 数据模型

在mongodb中创建数据字典表sys_dictionary



The screenshot shows the MongoDB Compass interface with the following details:

- Database:** xc_cms
- Collection:** sys_dictionary
- Query:** {} (empty)
- Result:** Shows 18 documents.
- Table Headers:** _id, d_name, d_type, d_value
- Data Rows:** The table lists 18 documents, each corresponding to a category in the sys_dictionary collection. The 'd_value' column for most rows contains arrays indicating multiple levels of hierarchy or sub-categories.

一个字典信息如下：

```
{  
    "_id" : ObjectId("5a7e8d2dd019f15418fa2b71"),  
    "d_name" : "课程等级",  
    "d_type" : "200",  
    "d_value" : [  
        {  
            "sd_name" : "低级",  
            "sd_id" : "200001",  
            "sd_status" : "1"  
        },  
        {  
            "sd_name" : "中级",  
            "sd_id" : "200002",  
            "sd_status" : "1"  
        },  
        {  
            "sd_name" : "高级",  
            "sd_id" : "200003",  
            "sd_status" : "1"  
        }  
    ]  
}
```

字段说明如下：



d_name : 字典名称

d_type : 字典分类

d_value : 字典数据

sd_name : 项目名称

sd_id : 项目id

sd_status : 项目状态 (1 : 可用 , 0 不可用)

数据模型类 :

```
@Data
@ToString
@Document(collection = "sys_dictionary")
public class SysDictionary {

    @Id
    private String id;

    @Field("d_name")
    private String dName;

    @Field("d_type")
    private String dType;

    @Field("d_value")
    private List<SysDictionaryValue> dValue;

}
```

SysDictionaryValue类型 :

```
@Data
@ToString
public class SysDictionaryValue {

    @Field("sd_id")
    private String sdId;

    @Field("sd_name")
    private String sdName;

    @Field("sd_status")
    private String sdStatus;

}
```



2.3.3 Api接口

```
@Api(value = "数据字典接口",description = "提供数据字典接口的管理、查询功能")
public interface SysDictionaryControllerApi {
    //数据字典
    @ApiOperation(value="数据字典查询接口")
    public SysDictionary getByType(String type);
}
```

3 课程信息修改

3.1 需求分析

课程添加成功进入课程管理页面，通过课程管理页面修改课程的基本信息、编辑课程图片、编辑课程营销信息等。本小节实现修改课程。

3.2 课程管理页面说明

3.2.1 页面结构

课程管理页面的结构如下：

基本信息

课程首页 基本信息 **课程图片** 课程营销 课程计划 教师信息 发布课程

导航页面: course_manage.vue

* 课程名称: java基础3

适用人群: java基础3

课程分类: 编程开发 / Java

* 课程等级: 低级 中级 高级

* 学习模式: 自由学习 任务式学习

课程介绍: java基础3java基础3java基础3java基础3java基础3java基础3java基础3

提交

课程基本信息修改页面:

3.2.2 课程管理导航页面

1、定义course_manage.vue为课程管理导航页面。

导航效果使用Element-UI的NavMenu组件实现。



```
<template>
<div>

<el-menu
  :default-active="activeIndex"
  class="el-menu-demo"
  mode="horizontal"
  background-color="#eee"
  text-color="#000"
  active-text-color="#000">
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/summary/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="1">课程首页</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/baseinfo/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="2">基本信息</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/picture/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="3">课程图片</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/marketinfo/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="4">课程营销</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/plan/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="5">课程计划</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/teacher/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="6">教师信息</el-menu-item>
  </router-link>
  <router-link class="mui-tab-item" :to="{path:'/course/manage/pub/'+this.courseid}">
    <el-menu-item index="7">发布课程</el-menu-item>
  </router-link>
</el-menu>
<router-view class="main"></router-view>
</div>
</template>
<script>
  import * as courseApi from '../api/course';
  import utilApi from '../../common/utils';
  export default {
    data() {
      return {
        activeIndex:'2',
        courseid:''
      }
    },
    methods: {

    },
    mounted(){
      //课程id
      this.courseid = this.$route.params.courseid
      console.log("courseid=" + this.courseid)
      //跳转到页面列表
    }
  }
</script>
```



```
this.$router.push({ path: '/course/manage/baseinfo/' + this.courseid})  
}  
}  
</script>  
<style scoped>  
  
</style>
```

2、创建各各信息管理页面

通过管理页面的导航可以进入各各信息管理页面，这里先创建各各信息管理页面，页面内容暂时为空，待开发时再完善，在本模块的page目录下创建course_manage目录，此目录存放各各信息管理页面，页面明细如下：

课程管理首页：course_summary.vue

基本信息修改页面：course_baseinfo.vue

图片管理页面：course_picture.vue 营销信息页面：course_marketinfo.vue

老师信息页面：course_teacher.vue

课程计划页面：course_plan.vue

课程发布页面：course_pub.vue

3、创建路由

```
import course_manage from '@/module/course/page/course_manage.vue';  
import course_summary from '@/module/course/page/course_manage/course_summary.vue';  
import course_picture from '@/module/course/page/course_manage/course_picture.vue';  
import course_baseinfo from '@/module/course/page/course_manage/course_baseinfo.vue';  
import course_marketinfo from '@/module/course/page/course_manage/course_marketinfo.vue';  
import course_teacher from '@/module/course/page/course_manage/course_teacher.vue';  
import course_plan from '@/module/course/page/course_manage/course_plan.vue';  
import course_pub from '@/module/course/page/course_manage/course_pub.vue';  
  
{ path: '/course/manager/:courseid', name: '管理课程', component: course_manage, hidden: true ,  
children: [  
    { path: '/course/manage/plan/:courseid', name: '课程计划', component:  
course_plan,hidden: false },  
    { path: '/course/manage/baseinfo/:courseid', name: '基本信息', component:  
course_baseinfo,hidden: false },  
    { path: '/course/manage/picture/:courseid', name: '课程图片', component:  
course_picture,hidden: false },  
    { path: '/course/manage/marketinfo/:courseid', name: '营销信息', component:  
course_marketinfo,hidden: false },  
  
    { path: '/course/manage/teacher/:courseid', name: '教师信息', component:
```



```
course_teacher,hidden: false},  
        { path: '/course/manage/pub/:courseid', name: '发布课程', component: course_pub,hidden:  
false},  
        { path: '/course/manage/summary/:courseid', name: '课程首页', component:  
course_summary,hidden: false }  
    ]}
```

3.3 Api接口

修改课程需要如下接口：

- 1、根据Id查询课程信息
- 2、修改课程提交 修改前看存在不,不存在需要新增

接口定义如下：

- 1) 根据课程ID查询课程信息

```
@ApiOperation("获取课程基础信息")  
public CourseBase getCourseBaseById(String courseId) throws RuntimeException;
```

- 2) 修改课程信息

```
@ApiOperation("更新课程基础信息")  
public ResponseResult updateCourseBase(String id,CourseBase courseBase);
```

4 课程营销

4.1 需求分析

课程营销信息包括课程价格、课程有效期等信息。



课程首页

基本信息

课程图片

课程营销

课程计划

教师信息

发布课程

课程价格 免费 收费

金额(元) :

课程有效期 永久有效 在指定日期下线

过期时间:

服务咨询QQ

4.2 数据模型

课程营销信息使用course_market表存储。

数据模型如下：

```
@Data
@ToString
@Entity
@Table(name="course_market")
@GenericGenerator(name = "jpa-assigned", strategy = "assigned")
public class CourseMarket implements Serializable {
    private static final long serialVersionUID = -916357110051689486L;
    @Id
    @GeneratedValue(generator = "jpa-assigned")
    @Column(length = 32)
    private String id;
    private String charge;
    private String valid;
    private String qq;
    private Float price;
    private Float price_old;
    @Column(name = "start_time")
    private Date startTime;
    @Column(name = "end_time")
```



```
private Date endTime;  
}
```

4.3 Api接口

课程营销信息需要定义如下接口：

1) 查询课程营销信息

id就是courseId

```
@ApiOperation("获取课程营销信息")  
public CourseMarket getCourseMarketById(String courseId);
```

2) 更新课程营销信息

因为有事务，不确定是否成功，因此resultCode不可控制，在controller中控制

```
@ApiOperation("更新课程营销信息")  
public ResponseResult updateCourseMarket(String id,CourseMarket courseMarket);
```

接口实现可采用先查询课程营销，如果存在则更新信息，否则添加课程营销信息的方法。