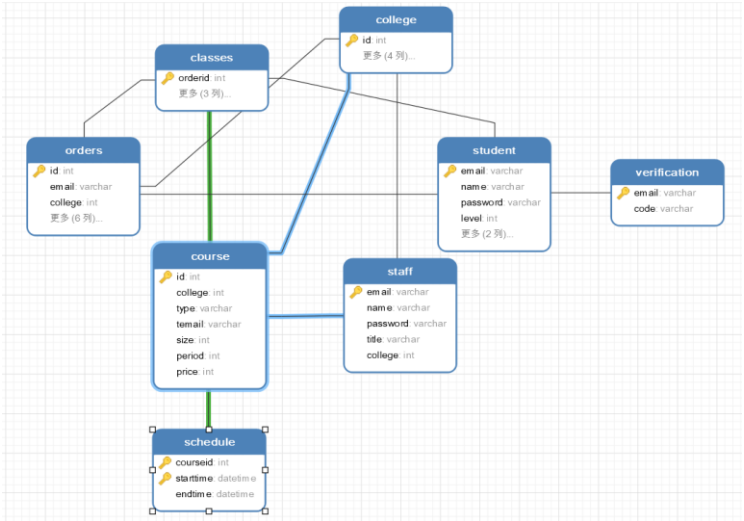


一、数据库设计

1、ER 图

2、数据库表（表名，各列名及数据类型，外键关系）



对象 classes @trainingcollege (m...						对象 college @trainingcollege (...)				
名	类型	长度	小数点	不是 null		id	password	location	finance	level
orderid	int	6	0	☑	1	1000000	123456	Beijing	102000	1
courseid	int	5	0	☑		1000001	123456	Nanjing	100000	0
semail	varchar	255	0	☑	2					
score	int	11	0	☑						

对象 course @trainingcollege (m...							对象 verification @trainingcolleg...	
id	college	type	temail	size	period	price	email	code
10000	1000000	math	141260001@qq.com	50	8	1000	(Null)	(Null)
10016	1000001	coding	141260002@qq.com	50	8	1000		
10018	1000000	language	141260001@qq.com	50	8	1000		
10019	1000000	language	141260001@qq.com	100	6	1000		

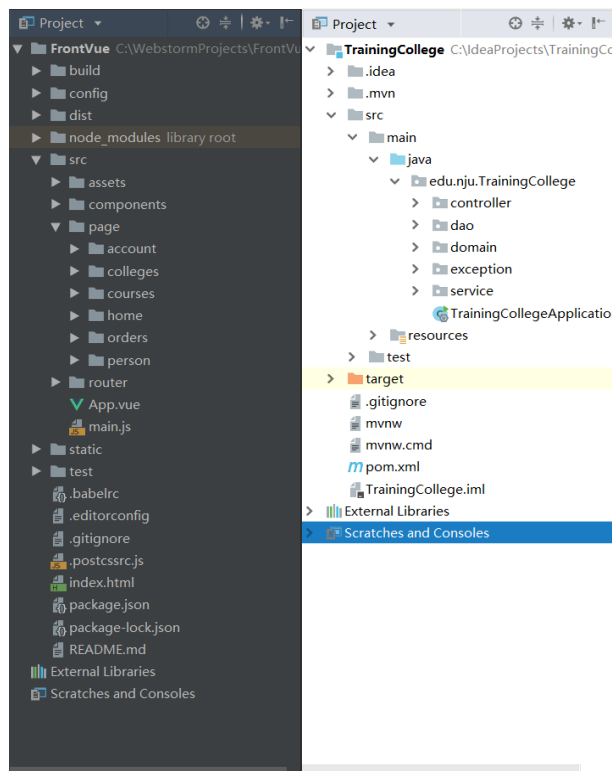
对象 staff @trainingcollege (mys...						对象 schedule @trainingcollege (...)		
email	name	password	title	college		courseid	starttime	endtime
141260001@qq.com	ekko	123456	teacher	1000000		10000	2018-03-01 17:30:22	2018-03-01 19:30:22
141260002@qq.com	eugene	123456	manage	1000001		10000	2018-03-08 17:30:26	2018-03-08 19:30:26
						10000	2018-03-15 17:30:28	2018-03-15 19:30:28
						10000	2018-03-22 17:30:29	2018-03-22 19:30:29

对象 orders @trainingcollege (m...								
id	email	college	type	amount	status	createtime	paytime	settletime
100000	141250001@qq.com	1000000	math	2000	2	2018-04-03 01:51:31	2018-04-03 01:51:37	2018-04-04 01:51:43

对象 student @trainingcollege (...)					
email	name	password	level	deposit	point
141250001@qq.com	ben	123456	1	10400	600
141250002@qq.com	harry	123456	1	20000	2000
141250003@qq.com	lucy	123456	0	30000	30000

二、架构设计

1、工程的项目结构截图；



2、基于 RESTful 风格的前后端分离架构

3、后端框架，Maven + Springboot2.0 + Mybatis3.4;

4、前端框架，Webpack + Vue.js2.0 + Element UI + Axios;

三、类设计

1、各包的类：名称及职责；

domain:实体类

dao:数据访问层，SQL 语句操作数据库

service:业务层接口

service.impl:业务层实现，主要逻辑部分

controller:控制器层，RESTful API 风格，接收前端请求返回业务层处理结果

exception:自定义了并发和事务过程中会遇到的一些异常，便于异常处理

2、前端的各页面：名称及功能

登录

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

* 邮箱

请输入邮箱地址

* 密码

* 类型

请选择类型

登录

重置

注册（学员，职员，机构）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

* 用户名

* 邮箱

* 密码

* 确认密码

* 类型

请选择类型

注册

重置

主页（积分兑换，修改账户信息）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

* 邮箱

141260001@qq.com

* 用户名

ekko

* 职位

teacher

* 机构识别

1000000

码

长度为7个字符

* 密码

* 确认密码

* 类型

经理

修改

退出

学生（学生列表，设置优惠级别）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

邮箱	姓名	密码	级别 -	余额	积分	操作
141250001@qq.com	ben	123456	1	10400	600	<div>充值</div> <div>提现</div>
141250002@qq.com	harry	123456	1	20000	2000	<div>充值</div> <div>提现</div>
141250003@qq.com	lucy	123456	5	30000	30000	<div>充值</div> <div>提现</div>

职员（职员列表）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

邮箱	姓名	密码	职位 -	机构识别码
141260001@qq.com	ekko	123456	teacher	1000000
141260002@qq.com	eugene	123456	manager	1000001

机构（机构列表，审批，结算，财务）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

机构识别码	密码	地理位置	财务	级别 -	操作
1000000	123456	Beijing	102000	1	<div>审批</div> <div>结算</div>
1000001	123456	Nanjing	100000	0	<div>审批</div> <div>结算</div>

课程（开设课程，修改课程，查询课程时间，查询学员信息）

HelloWorld

Colleges

Login

Staffs

Register

Students

Homepage

Courses

Orders

Scores

课程号	机构识别码	类型 -	任课教师	报名人数	课时	价格	操作
10000	1000000	math	141260001@qq.com	50	8	1000	<div>修改课</div> <div>学员表</div> <div>编辑</div> <div>添加</div>
10018	1000000	language	141260001@qq.com	50	8	1000	<div>修改课</div> <div>学员表</div> <div>编辑</div> <div>添加</div>
10019	1000000	language	141260001@qq.com	100	6	1000	<div>修改课</div> <div>学员表</div> <div>编辑</div> <div>添加</div>

订单（预订，退订，支付，选班级，选学员）




HelloWorldLoginRegisterHomepageOrders

CollegesStaffsStudentsCoursesScores

订单号	联系人邮箱	机构识别码	类型	状态	创建时间	支付时间	结算时间	操作
100000	141250001@qq.com	1000000	math	2	2018-04-02T17:51:31.000+0000	2018-04-02T17:51:37.000+0000	2018-04-03T17:51:43.000+0000	<div>预订退订</div> <div>支付学历史</div>

成绩（登分查分）



HelloWorldLoginRegisterHomepageOrders

CollegesStaffsStudentsCoursesScores

订单号	课程号	学生邮箱	得分	操作
100000	10000	141250001@qq.com	85	<div>判分</div>
100000	10000	141250002@qq.com	0	<div>判分</div>

四、其他

1、开发环境：Windows10 + Tomcat9.0 + apache2.0 + Mysql5.7

2、开发心得体会：Springboot 和 Mybatis 都是可以用纯注解开发的，在开发简单应用的时候很方便，但是逻辑复杂或者需要考虑到事务并发或事务回滚等问题时，声明式和编程式开发更细致和安全。

Vuejs 的双向数据绑定大大减低了前端工作量，前后端分离也减少了耦合，符合软件设计规范。

3、其他需要补充的：<https://github.com/Nju141250047/springboot-vue-demo>

提交的项目里面前端只有编译好的部分，手脚架和源代码请在上面的网址查阅