

移动教学平台

简单介绍文档——查重改进小组

赵 鑫，于博淞，穆泽睿，向星辰

2020-1-15

一、环境配置

1. 安装 xampp

1.1 在官网下载对应版本的 xampp，例如我们用的是最新版 7.4.1 版本（图 1）。

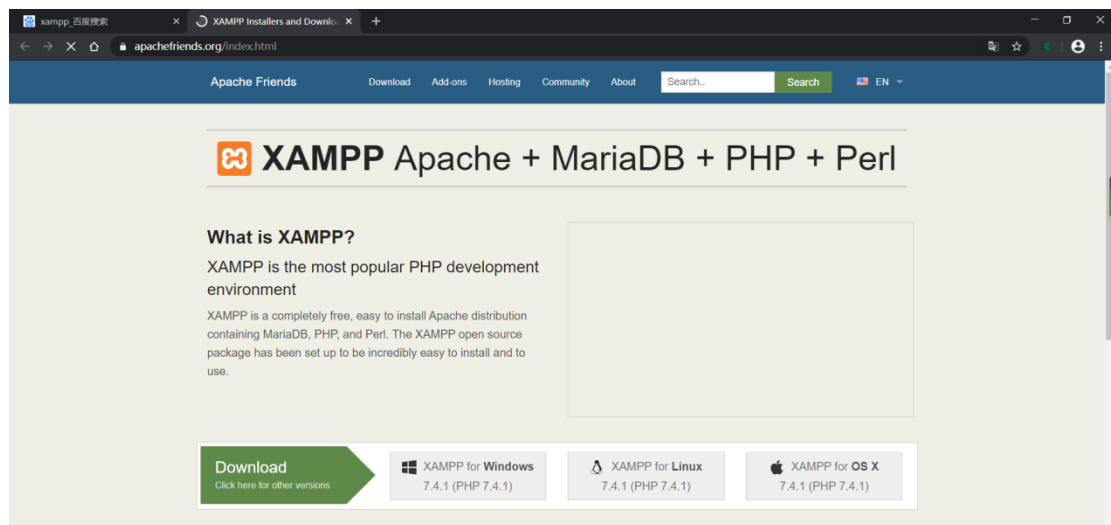


图 1

1.2 根据教程完成 xampp 配置，我们使用的教程连接：

<https://blog.csdn.net/qing666888/article/details/81914389>

注：如 3306 端口没被占用，不建议修改

1.3 将拷贝过来的“ydxpt”文件夹放入 xampp 文件夹内的 htdocs(图 2)

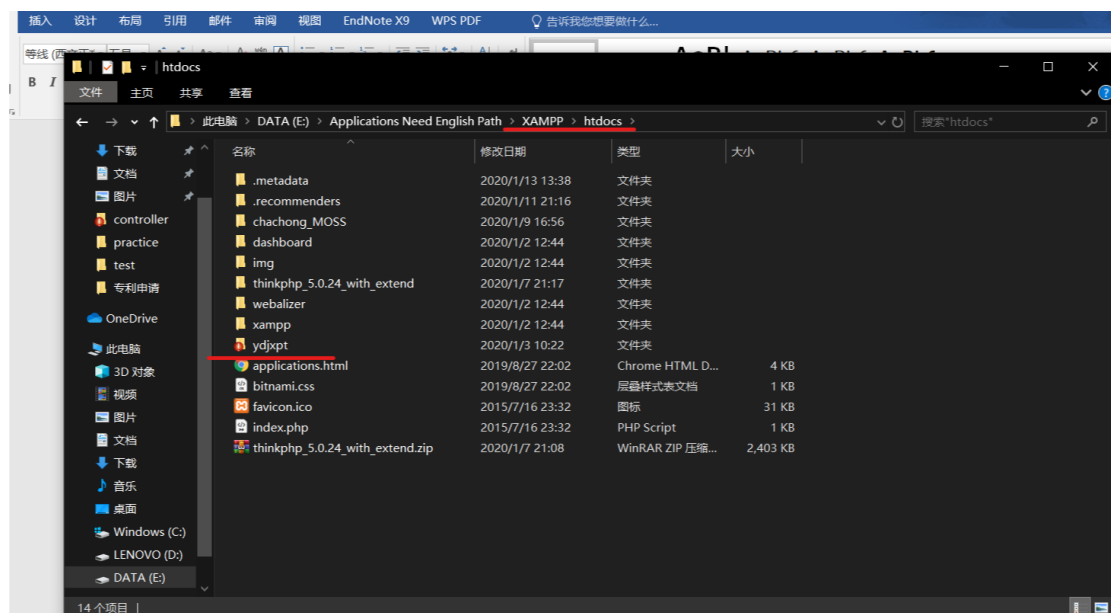


图 2

1.4 根据图 3 路径点击 database.php（用记事本打开即可，我的 php 默认打开软件为 Dreamweaver，所以图 4 的界面不同于记事本）。

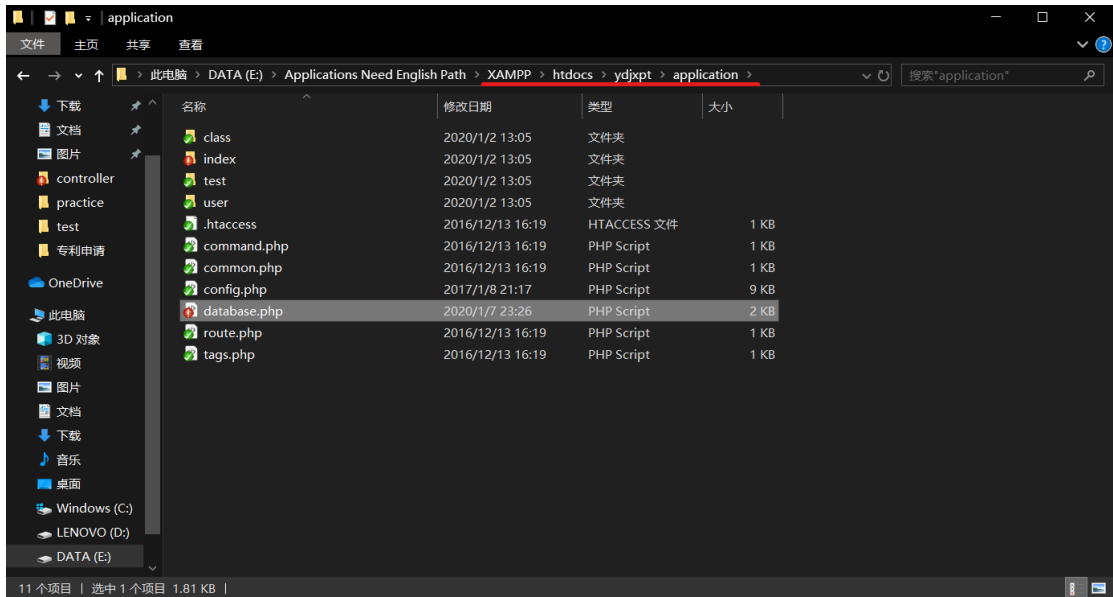


图 3

1.5 修改 database.php 中 password 为按照教程配置 phpmyadmin 时的 root 密码(我的密码为 123456)（图 4）。

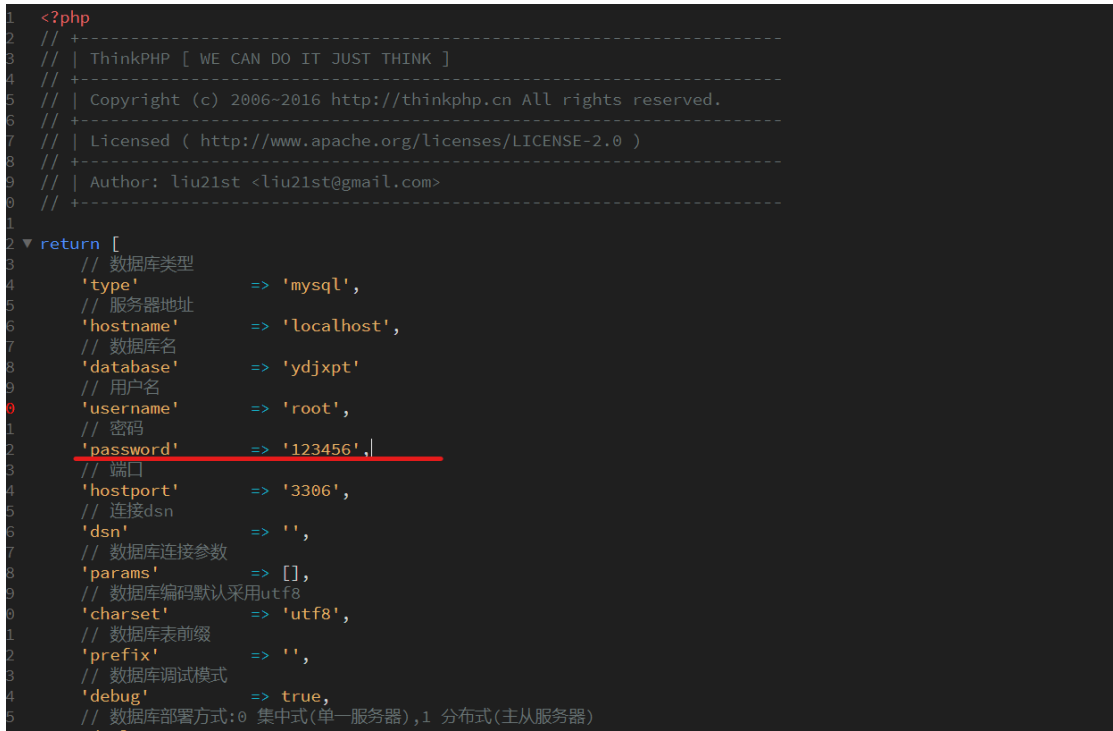


图 4

1.6 打开如下路径中的 index.php(图 5)。

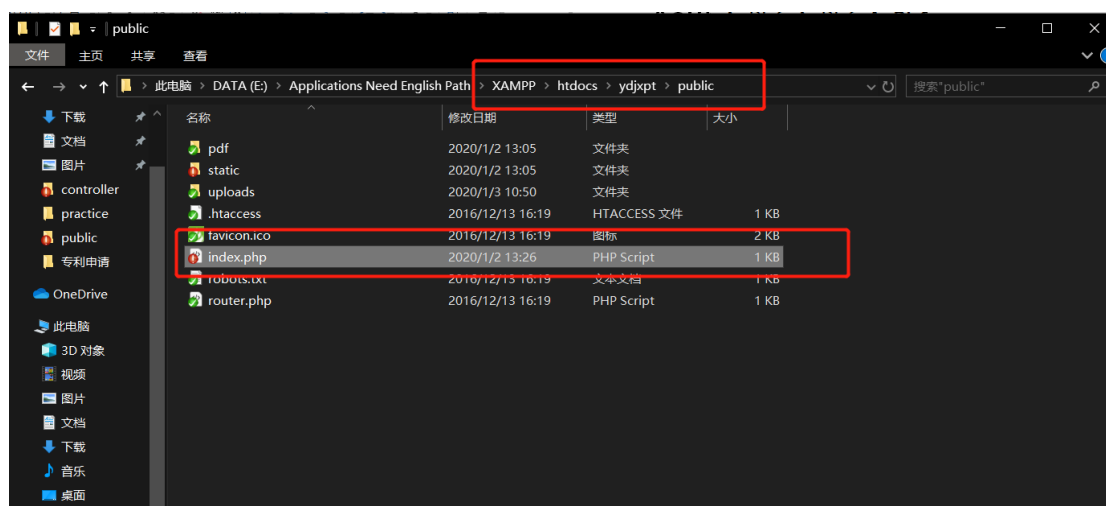


图 5

1.7 注释掉原有的 define('__url__')行，并复制一份修改其中的 121.195.169.10:81 为本地配置 xampp 时的 localhost（默认为 localhost，即 8080 端口，但是我电脑上的 8080 端口已被占用，配置 xampp 时的端口号为 8082，所以我的 localhost 后面需要注明 8082 端口。如果是 8080 端口，使用 localhost 即可）（图 6）。



图 6

1.8 打开 xampp 安装路径下的 xampp-control.exe，点击 apache 和 MySQL 后面的 start（图 7），打开后的面板见图 8

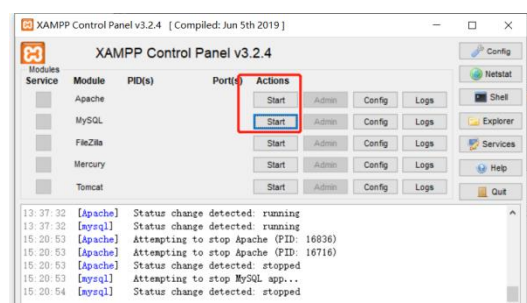


图 7

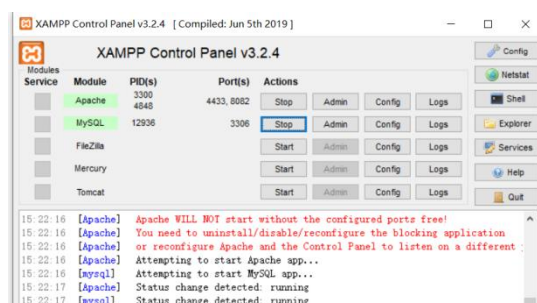


图 8

1.9 安装数据库。

1.9.1 安装 navicat，该软件有多个版本，可以使用 navicat for mysql 或者 navicat premium，由于试用期仅有 14 天，建议使用可以找到破解的版本。

1.9.2 打开 navicat，点击新建连接，选择 mysql。（图 9）



图 9

1.9.3 填写相关信息（图 10）

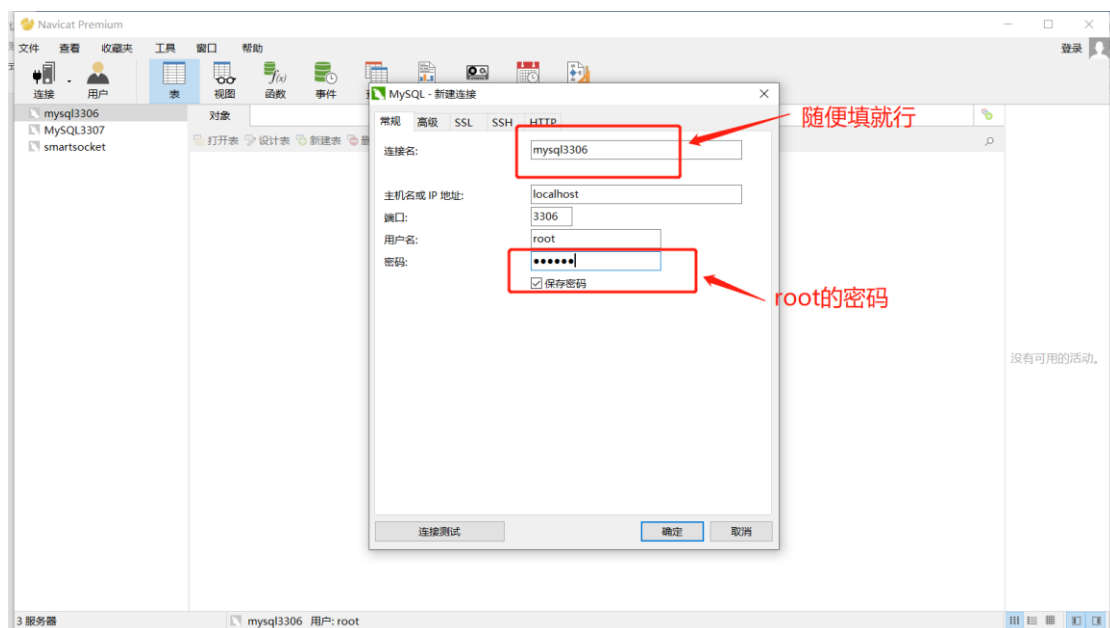


图 10

1.9.4 点击左下角的连接测试，显示连接成功后点击确定（图 11），再点击填信息那个页面的确定（图 12）

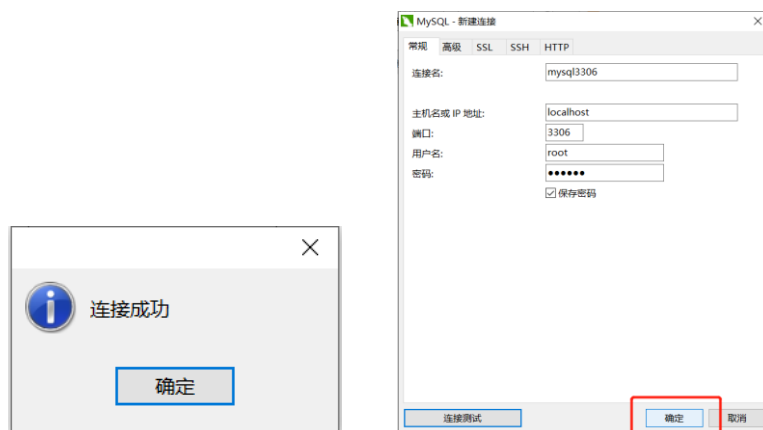


图 11

图 12

1.9.5 双击刚刚的连接，看到该链接名字前面的图标变为绿色（即打开链接），右键-新建数据库（图 13）。

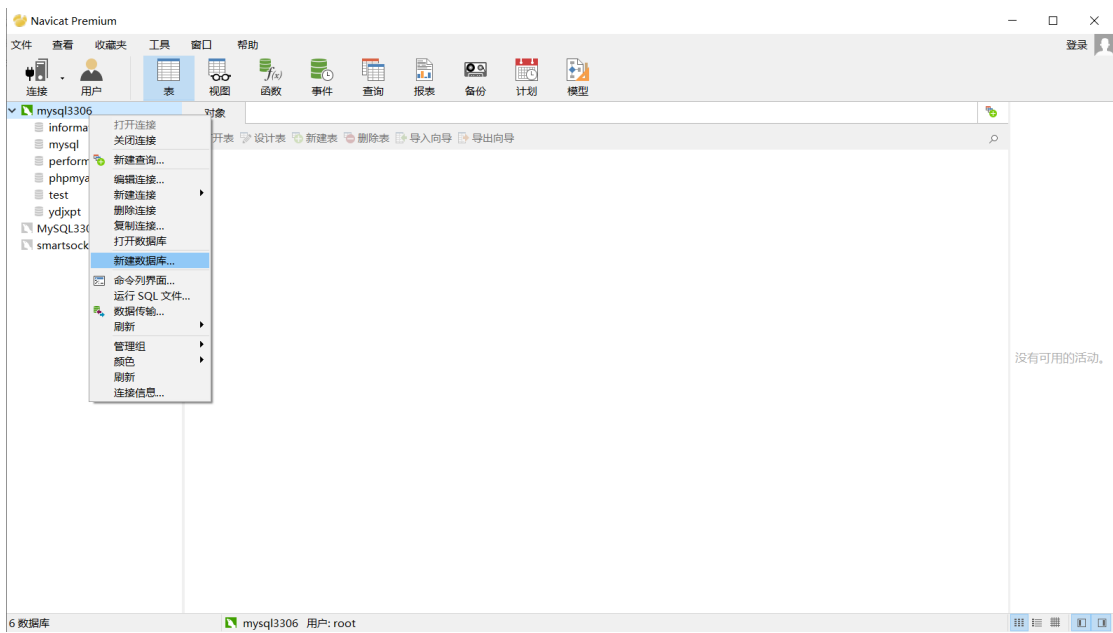


图 13

1.9.6 按照图 14 的标注填写信息并点击确定。

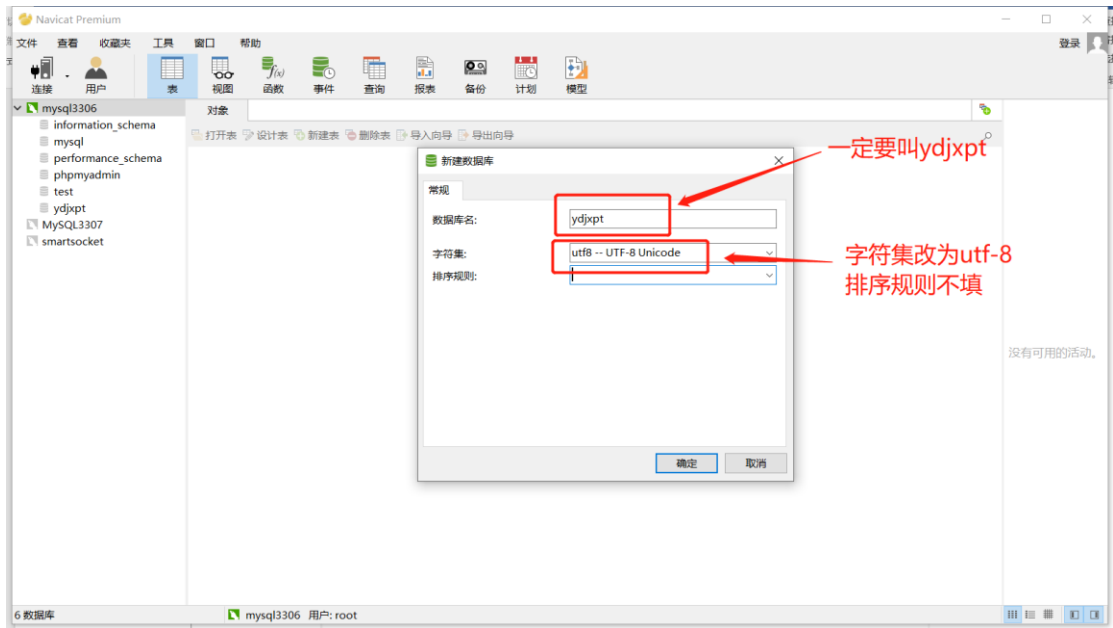


图 14

1.9.7 双击刚刚建好的数据库 ydjxpt，看到前面的小图标变成绿色，右键，点击展开栏里面的运行 sql 文件（图 15）。

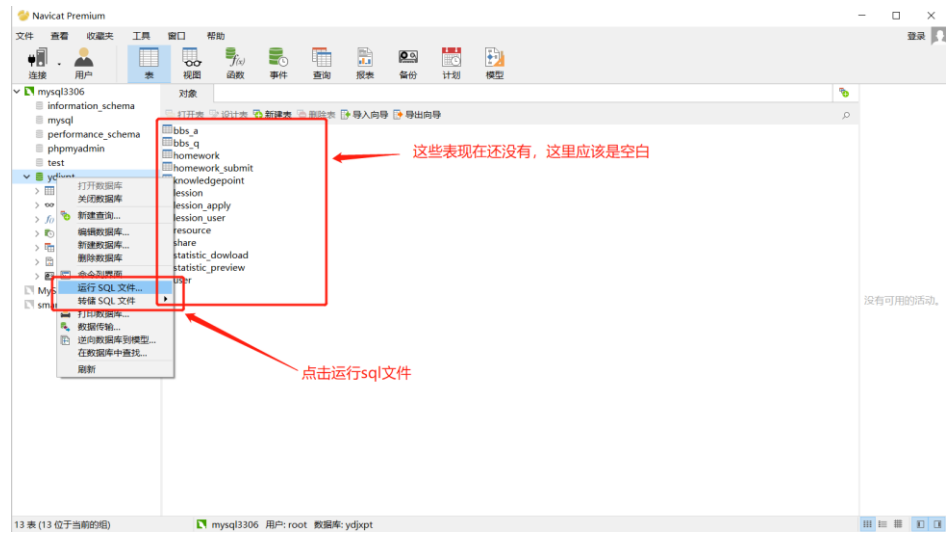


图 15

1.9.8 在弹出的页面根据图 16 选择信息，点击开始。见到图 17 的页面后点击关闭（不要再次点击开始，否则会再次运行一遍 sql 文件）。

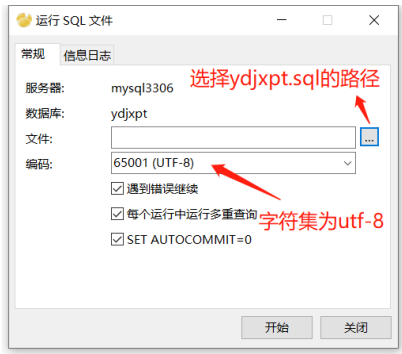


图 16

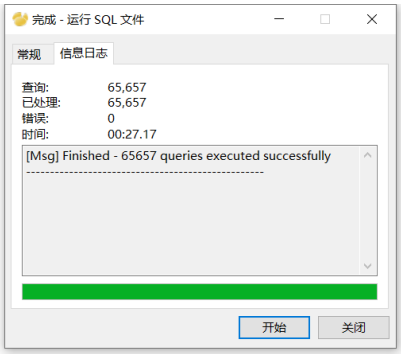


图 17

1.9.9 ydjxpt 下的表格就会出现以下信息（图 18），如果见不到，就在 ydjxpt 几个字处右键-刷新。

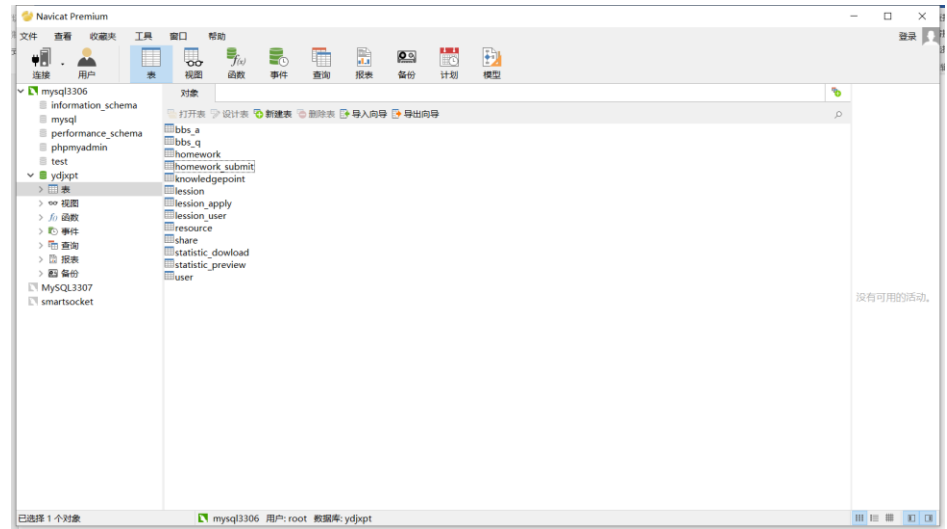


图 18

1.10 运行。

打开 chrome（推荐使用 chrome 运行，该浏览器点击 F12 后可以查看调试信息）。再网址处填写 localhost:8082/ydjxpt/public，回车（图 19），显示登陆界面（图 20）。登陆后即可查看到目前已有的所有功能，但是所有数据和运行均在本地，任何修改不影响 121.195.169.10:81 上的使用。

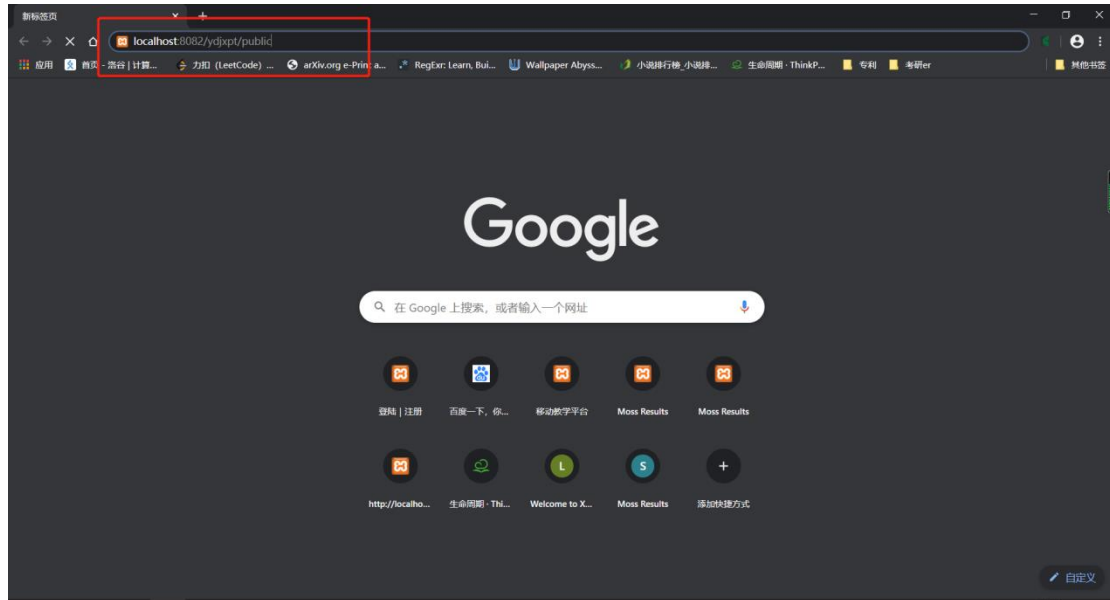


图 19

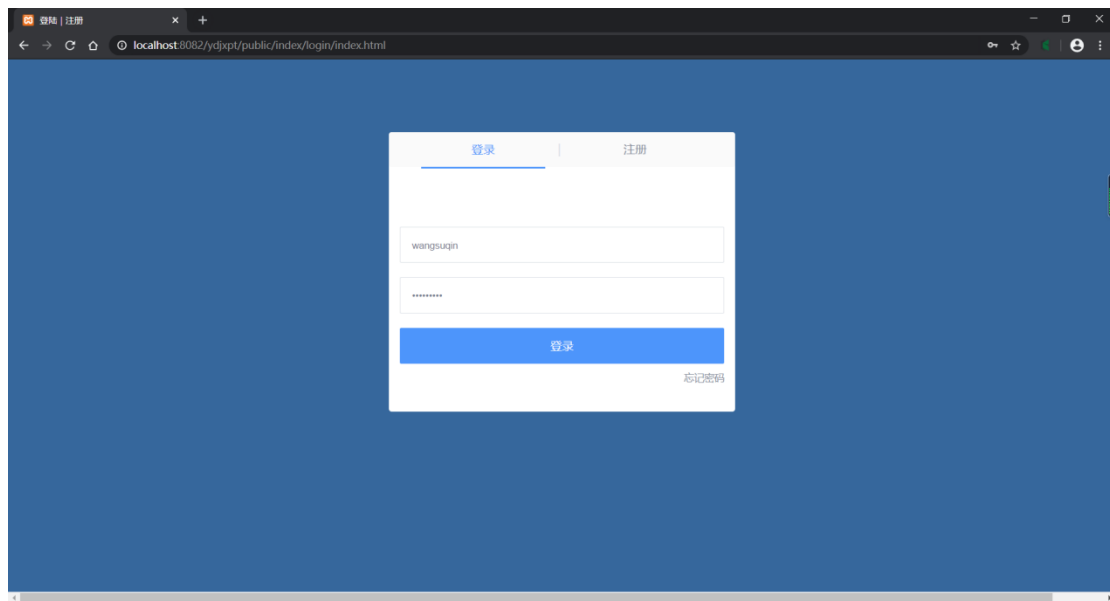


图 20

二、目录介绍（已看懂部分，不完整）

2.1 xampp-htdocs-ydixpt 主目录：

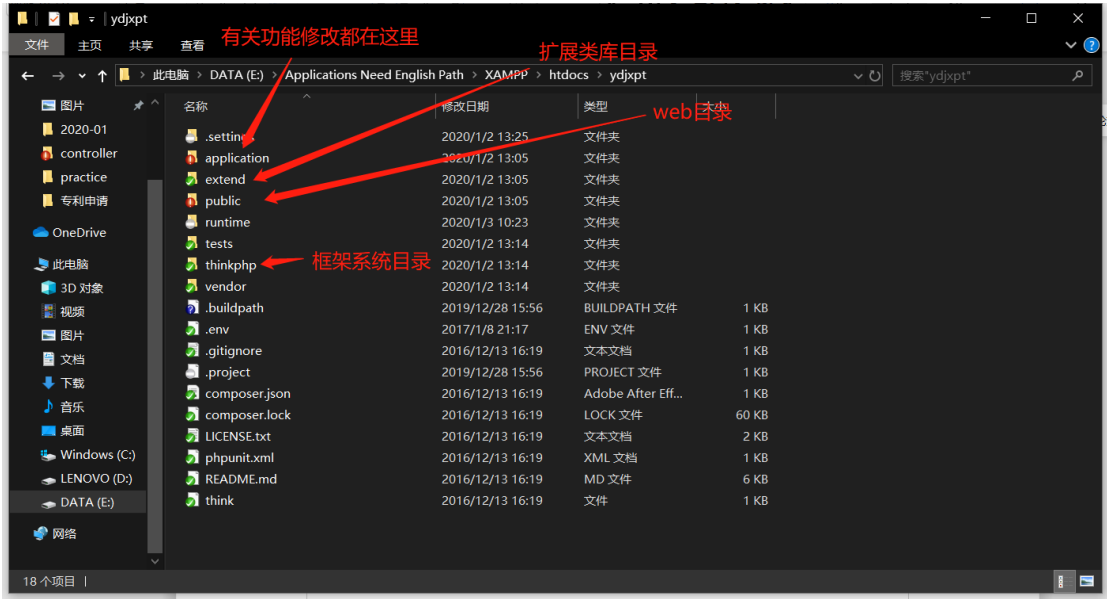


图 21

2.1.1 主要功能都在 xampp-htdocs-application 处实现，其中与数据库连接有关的配置都在 database.php 中。



图 22

2.1.2xampp-htdocs-application-index 中装着 MVC 三大模块（即 model、view、controller）。

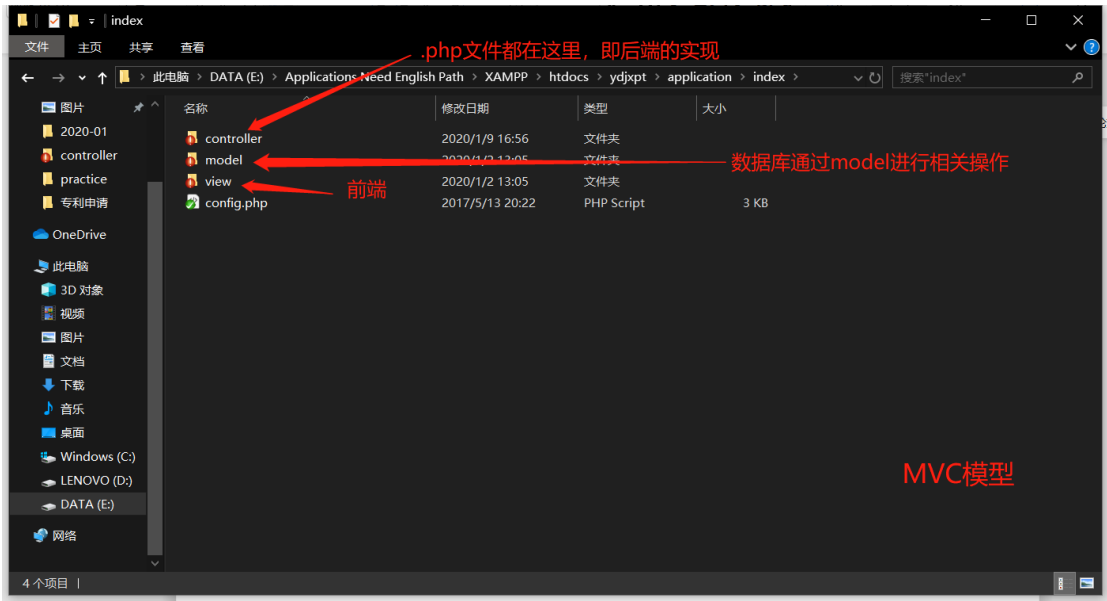


图 23

2.1.3 controller 内为主要后端代码（在此的总结可能会不全，部分在本次补全中未涉及的功能不会涉及），该文件夹下的所有文件见图 24

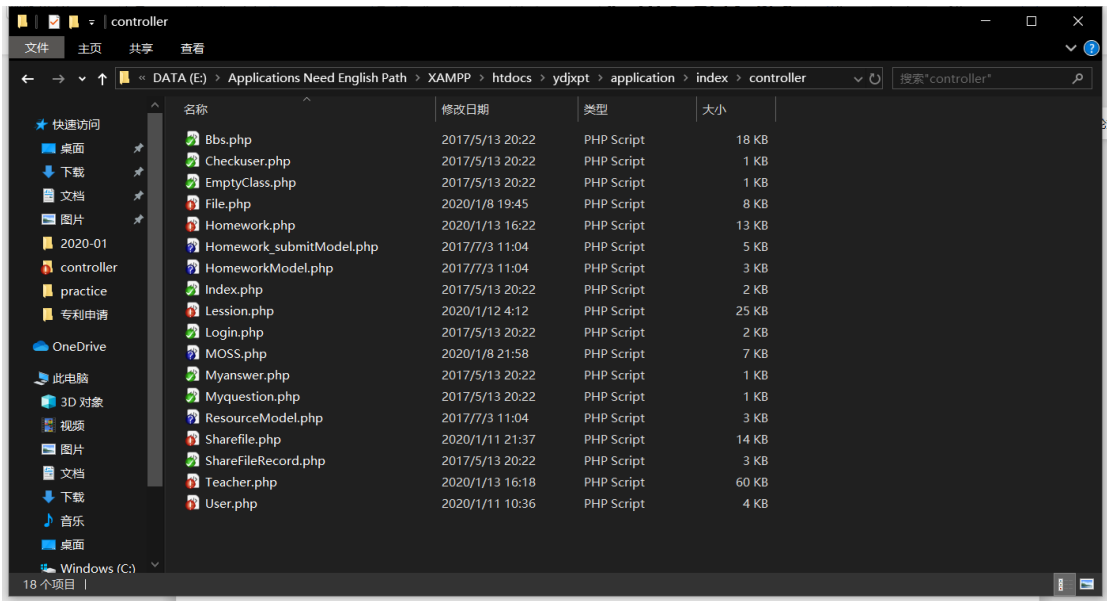


图 24

相关解释如下：

- (1) Bbs.php：问答相关的代码；
 - (2) Checkuser.php：Checkuser 类，作为 Bbs,File,Homework,Index,Lesson(代码中为错误拼写 lesson,以后本文档内均改成正确拼写进行说明),Myanswer,Myquestion,ShareFile,ShareFileRecord,Teacher,User 类的父类；
 - (3) EmptyClass.php：用于获取文件类型；
- File.php：用于学生提交作业。（此处有一个 downloadfile 方法，作用可能是教师端的下载功能）

- (4) Homework.php: 学生提交作业的 ajax 部分, 以及一些相关的应用。
- (5) Homework_submitModel.php: 这个文件应该是在 model 文件夹内, 第一次开发人员不知道为什么把它放在这里, 理论上应该不会调用这个文件, 但是为了避免出现问题我们就没有删掉他。
- (6) HomeworkModel.php: 解释同 Homework_submitModel.php。
- (7) Index.php: 应该是配置文件, 具体用处不清楚。
- (8) Lesson.php: 与课程显示列表有关的功能实现, 学生端与教师端均会使用。
- (9) Login.php: 登录界面的 ajax 与比对账号和密码的功能。
- (10) Moss.php: 用于查重功能连接 Stanford-moss 的链接文件。
- (11) Myanswer.php: 与答疑功能的回答有关。
- (12) Myquestion.php: 与答疑功能的提问有关。
- (13) ResourceModel: 解释同 Homework_submitModel.php。
- (14) ShareFile.php: 教师上传作业说明文件以及下载学生作业的相关功能。
- (15) ShareFileRecord.php: 将对于数据库中 sharefile 表的各种操作综合起来的一个类, 包括查看作业说明文件观看次数 (statistic_dowload), 查看作业说明文件下载次数 (statistic_preview) 的功能实现。
- (16) Teacher.php: 教师相关功能的实现基本都在这里, 包括创建课程、布置作业、查重、修改作业成绩、期末统计、查看留言板统计信息、作业说明文件管理、改变学生上传作业权限、分组功能等。
- (17) User.php: 查询用户、显示用户信息、更新信息等功能的实现, 主要是有关用户本身的相关功能。

2.1.5 model 内为与数据库有关操作的代码, 该文件夹下的所有文件见图 25, 文件名即对应数据库的表名, 主要就是针对每个表的增删改查操作, 部分难理解方法在代码中均已有注释。

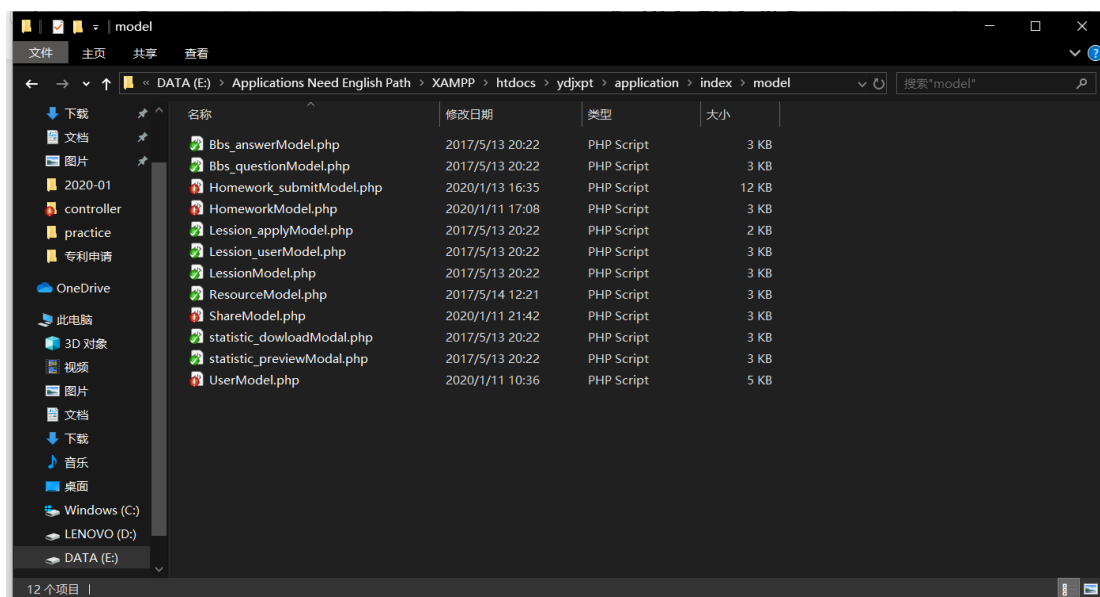


图 25

2.1.6 view 内为与前端有关的代码, 该文件夹下的所有文件见图 26, 每个文件夹内即对应页面的 html 文件

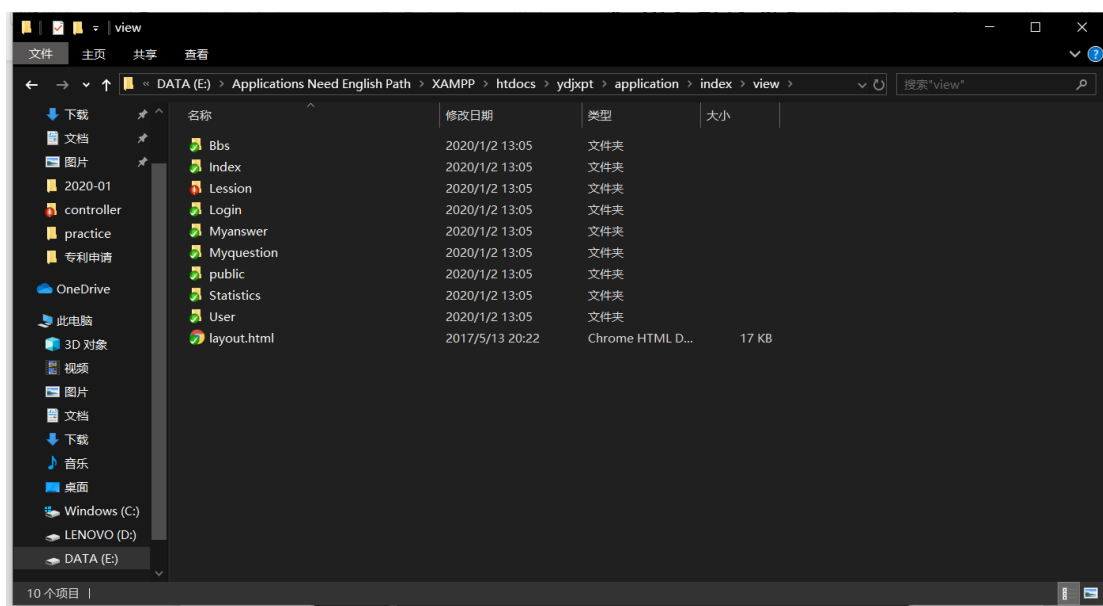


图 26

需要注意的地方如下：

(1) html 的 css 文件单独存储，使用 bootstrap 框架的 css 文件存储于 XAMPP\htdocs\ydxpt\public\static\bootstrap\css，其他 css 文件存储于 XAMPP\htdocs\ydxpt\public\static\css (图 27)，由于没有学过 bootstrap 框架，本次补充查重功能时修改的 html 均写在有关的 html 文件内部，后续改进者如果有对 bootstrap 有研究者有精力麻烦帮忙将这些 css 按照初始开发者的设计放入对应文件夹。我们修改的有关 HTML 路径如下：

- ①XAMPP\htdocs\ydxpt\application\index\view\Lesson\index.html
- ②XAMPP\htdocs\ydxpt\application\index\view\Lesson\statisticOfHomework.html
- ③XAMPP\htdocs\ydxpt\application\index\view\Lesson\watchHomeworkTable.html

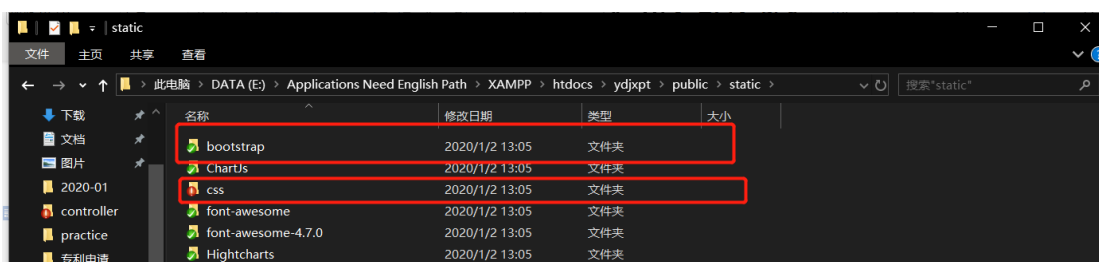


图 27

(2) 登录界面对应的是 Login 内的 login.html，登录成功后跳转向 Index 内的 index.html。

(3) Lesson 文件夹内与我们功能有关的 html 对应的具体页面如下:

①index.html: 选择课程后进入的界面为图 28, lesson 内的 index.html 为右边的模块, 具体为图 29。

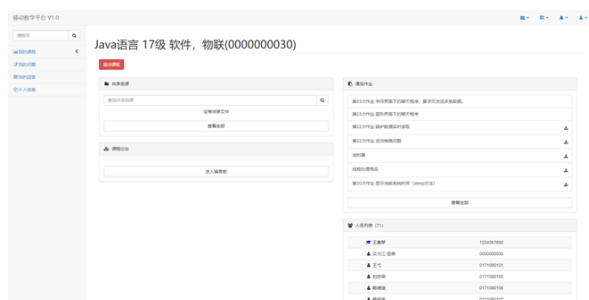


图 28



图 29

②statisticOfHomework.html: 作业期末统计页面 (图 30)。

作业统计						
40 % 查看						
姓名	学号	提交作业次数/作业总数	重复次数/提交作业总数	编译成功次数	结果正确次数	平均成绩
刘世梁	0171080105	8/10	1/8	0	0	48
赖德迪	0171080106	7/10	0/7	0	0	42
杨振宇	0171080107	8/10	0/8	0	0	48
张达	0171080108	8/10	1/8	0	0	48
麻慧祥	0171080110	8/10	3/8	0	0	48
罗智敬	0171080115	5/10	1/5	0	0	30
仁增多吉	0171080119	0/10	0/0	0	0	0
张鑫芸	0171080201	8/10	2/8	0	0	48
马金阳	0171080203	8/10	3/8	0	0	48
苏光昱	0171080206	4/10	0/4	0	0	24
路绍斌	0171080207	8/10	3/8	0	0	48

图 30

③watchHomeworkTable.html: 查看某一次作业详情界面 (图 31)。

222 (4) 查看 编译 查看率: 50 %							
姓名	学号	文件	提交时间	编译结果	运行结果	执行时间(s)	成绩
穆泽	1171080403	Array2.java	0000-00-00 00:00:00	未编译	未通过	---	60
香	0171080423	Array1.java	0000-00-00 00:00:00	未编译	未通过	---	60
赵鑫	0171080729	Array1.java	0000-00-00 00:00:00	未编译	未通过	---	60
向星	0171080702	HomeWorkSquare.java	0000-00-00 00:00:00	未编译	未通过	---	60
于博	0171080702	HomeWorkSquare.java	0000-00-00 00:00:00	未编译	未通过	---	60
翔							

图 31

2.2 其他文件

2.2.1 作业存储格式

本系统所有作业文件都是以 MD5 加密格式进行存储，MD5 格式文件的存储路径为 XAMPP\htdocs\ydxpt\public\uploads\file。

2.2.2 tp5 入口文件

入口文件路径为 XAMPP\htdocs\ydxpt\public\index.php，在此加载框架引导文件以及设定某些变量值。

三、数据库介绍

3.1 homework 为作业信息表：存储着各项作业的作业号、创建作业的教师用户号、课程号、作业题目、作业内容、起止时间、创建时间、作业文件等信息。具体表结构见表 1 所示。

表 1. 作业表 (homework)

中文含义	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
作业号	id	int	10	-	主键
用户编号	userID	int	10	布置作业的教师编号	非空
课程号	lessonID	int	10	布置作业的课程编号	非空
作业题目	title	varchar	128	作业的题目名称	非空
作业内容	content	text	0	-	-
开始时间	starttime	datetime	0	作业可以开始提交时间	-
结束时间	endtime	datetime	0	作业截止提交时间	-
创建时间	createtime	datetime	0	-	非空
作业文件	file_MD5	varchar	64	教师附加说明文件，转储为 MD5 格式	-
文件名	filename	varchar	128	作业文件名	-
知识点号	KnowledgePointID	int	10	-	-
演示样例 1	test_case	varchar	64	用于解释输入样例形式 1	-
预期结果 1	correct_result	varchar	64	输入样例对应结果 1	-
演示样例 2	test_case1	varchar	64	用于解释输入样例形式 2	-
预期结果 2	correct_result1	varchar	64	输入样例对应结果 2	-

2. homework_submit 为作业提交信息表：存储着每个学生为每次作业提交的作业的信息。具体表结构见表 2 所示。

表 2. 提交作业表 (homework_submit)

属性名	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
作业文件号	id	int	10	-	主键
用户编号	userID	int	10	提交作业的学生编号	非空
作业号	homeworkID	int	10	作业的编号	非空
成绩	score	int	3	-	-
文件名	filename	varchar	128	作业文件名	-
作业文件	file_MD5	varchar	64	转储为 MD5 格式	-
创建时间	createtime	datetime	0	-	非空

3. user 为用户信息表：存储着各个用户的信息（包括教师和学生两种）。具体表结构见表 3 所示。

表 3. 用户表 (user)

属性名	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
用户编号	ID	int	10	用户的编号	主键
姓名	name	varchar	32	用户姓名	-
手机号	phone	varchar	11	用户手机号	-
用户证件号	CardId	varchar	32	用户证件号	-
用户类型	type	enum	0	-	值为“student”或“teacher”
邮件	email	varchar	64	用户的邮箱地址	-
性别	sex	enum	0	-	值为“男”或“女”
学校	school	varchar	128	用户所在学校名	-
学院	academy	varchar	128	用户所在学院名	-
班级	major	varchar	32	用户所在班级	-
学号	studentID	varchar	32	学生学号	-
用户名	username	varchar	32	用户用户名	非空
密码	password	varchar	64	用户登录密码	非空
最后登录时间	LastLogInTime	datetime	0	用户最后一次登录的日期、时间	-

4. KnowledgePoint 为知识点信息表：存储着每个知识点的编号，知识点所属课程的编号，知识点名称等信息。具体表结构见表 4 所示。

表 4. 知识点表 (KnowledgePoint)

中文含义	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
编号	id	int	10	自动编号	主键
课程编号	lessonID	int	10	-	-
知识点名称	name	varchar	64	-	-

5. lesson 为课程信息表：存储各个课程相关信息，包括课程编号，课程名称，该课程任课教师的用户编号，创建时间等。具体表结构见表 5 所示。

表 5. 课程表 (lesson)

中文含义	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
课程编号	ID	int	10	-	主键
课程名	lessonName	varchar	64	-	非空
教师编号	masterID	int	10	该课程任课教师的编号	非空
创建时间	createTime	int	10	创建该课程的日期、时间	非空

6. lesson_user 为课程用户对应信息表：存储着用户及课程之间的对应关系信息。具体表结构见表 6 所示。

表 6. 课程用户关系表 (lesson_user)

中文含义	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
申请编号	id	int	10	成功申请的申请号	主键
用户编号	userID	int	10	该申请的学生编号	非空，外键
课程编号	lessonID	int	10	该申请的课程编号	非空，外键

7. lesson_apply 为未审核的学生申请信息表：存储着待审核的课程申请信息。具体表结构见表 7 所示。

表 7. 课程申请表 (lesson_apply)

中文含义	字段名	类型	长度	备注	完整性约束
申请编号	id	int	10	学生申请课程的申请号	主键
用户编号	userID	int	10	申请课程的学生编号	非空，外键
课程编号	lessonID	int	10	被申请的课程编号	非空，外键

8. resource 为资源信息表，包含作业 MD5 文件，作业的类型，存储地址，创建时间等信息。具体表结构见表 8 所示。

表 8. 资源信息表 (resource) 表 8. 学生提交作业表 (resource)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
作业文件	MD5	varchar	64	作业转储为 MD5 格式	主键
作业类型	type	enum	-	作业类型 (文件或视频)	非空
存储地址	address	varchar	512	文件存储的地址	非空
创建时间	createTime	datetime	-	-	非空

9. bbs_a 为问题回答表: 存储着回答编号、回答用户 ID、问题 ID、回答详情、创建时间。具体表结构见表 9 所示。

表 9. 问题回答表 (bbs_a)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
回答编号	id	int	10	-	主键
回答用户 ID	userID	int	10	回答问题的教师编号	非空
问题 ID	questionID	int	10	-	非空
	appointID	int	10	用途不明	
回答详情	content	text	0	-	
创建时间	createtime	datetime	0	-	非空

10. bbs_q 为问题提问表: 存储着问题编号、回答用户 ID、课程编号、回答详情、回答数量、创建时间等信息。具体表结构见表 8 所示。

表 10. 问题提问表 (bbs_q)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
问题编号	id	int	10	作业转储为 MD5 格式	主键
回答用户 ID	userID	int	10	作业类型 (文件或视频)	非空
课程编号	lessonID	int	10	文件存储的地址	非空
问题标题	Title	varchar	128	-	非空
回答详情	content	text	0	-	
回答数量	answerNum	int	8	该问题被回答的数量	非空
创建时间	createtime	datetime	0	-	非空

11. share 为分享文件表：存储着老师的作业说明文件，同时教师下载的作业文件也会存储在 share 表中，包括文件编号、用户 ID、课程编号、问题标题、文件 MD5、创建时间等信息。具体表结构见表 11 所示。

表 11. 学生分享文件表 (share)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
文件编号	id	varchar	64	-	主键
用户 ID	userID	int	10	进行该文件操作的用户 ID	非空
课程编号	lessonID	int	10	-	非空
问题标题	name	varchar	128	-	非空
文件 MD5	resource_MD5	varchar	64	作业转储为 MD5 格式	非空
创建时间	createtime	datetime	0	-	

12.statistic_download 为分享文件下载表：存储着老师的作业说明文件，同时教师下载的作业文件也会存储在 share 表中，包括文件编号、用户 ID、分享文件 ID、最后时间、数量等信息。具体表结构见表 12 所示。

表 12. 分享文件下载表 (statistic_download)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
文件编号	id	int	10	-	主键
用户 ID	userID	int	10	进行该文件操作的用户 ID	非空
分享文件 ID	SharefileID	varchar	64	-	非空
最后时间	lasttime	datetime	0	最后一次下载的时间	非空
数量	num	int	5	下载文件次数	非空

13.statistic_preview 为分享文件预览表：存储着老师的作业说明文件，同时教师下载的作业文件也会存储在 share 表中，包括文件编号、用户 ID、分享文件 ID、最后时间、数量等信息。具体表结构见表 13 所示。

表 13. 分享文件预览表 (statistic_preview)

属性名	存储代码	类型	长度	备注	完整性约束
文件编号	id	int	10	-	主键
用户 ID	userID	int	10	进行该文件操作的用户 ID	非空
分享文件 ID	SharefileID	varchar	64	-	非空
最后时间	lasttime	datetime	0	最后一次预览的时间	非空
数量	num	int	5	预览文件次数	非空

四、注意事项

4.1 开发过程中一定要全程联网，如果遇到原来调试好的代码忽然报 post 错误，并且无论执行什么样例都会 post，请检查网络状况。

4.2 开发过程中要做好注释以及每一步做了什么的记录，如果遇到问题方便进行纠错。

4.3 建议定时将调试好的代码传入 git，方便修改后万一遇到问题时进行恢复。（即及时备份）。

4.4 修改函数（尤其是需要更改函数结构，如：多传参数或返回值不同）看看是否有其他地方调用该函数。

4.5 所有变量都要注意边界值（为 0 的时候）。

4.6 活用 `console.log()` 将后端数据传入前端进行调试。

4.7 开发工具多样，我们组内使用的主要有 eclipse、sublime、vscode、Dreamweaver 等。

附录：

被修改的函数：

controller 文件夹中的 Teacher.php 中更改方法：ajax_chachong、
ajax_getHomeworkStatisticList

controller 文件夹中的 Homework.php 中增加方法：getCopyNum、
getFileIDByUserIDandHomeworkID、getUserIDWithSameFile、
getUserIDByMD5andHomeworkID

controller 文件夹中加入 MOSS.php

controller 文件夹中 Lesson.php 中更改方法：ajax_getHomeworkList

controller 文件夹中 User.php 中增加方法：getNameByID

model 文件夹中的 Homework_submitModel.php 中增加方法：setAllChachongto0、
updateOneChachong、changeChachongto100、changeChachongto_1、
changeChachongtoPercent、getcopyNumByhomeworkIDanduserID、
getFileIDByUserIDandHomeworkID、getUserIDWithSameFile、
getUserIDByMD5andHomeworkID

model 文件夹中的 HomeworkModel.php 中增加方法：getHomeworkIDsByLessonID

model 文件夹中的 UserModel.php 中增加方法：getNameByID

view 文件夹中的 watchHomeworkTabel.html 中更改响应函数：

`$('#dealChachong').on('shown.bs.modal')`

view 文件夹中的 index.html 中更改方法：getHomeworkList

view 文件夹中的 statisticOfHomework.html 中增加响应函数：`$('#sub').on("click")`