****

# 本 科 实 习 手 册

实习名称\_\_\_\_\_\_\_\_2020级JavaEE实训\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

实习单位\_\_\_\_\_\_\_\_中国石油大学（华东）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

实习时间\_\_\_\_\_\_\_\_2022-7-11\_\_\_至\_\_\_2022-7-29\_\_\_\_\_\_

学 院\_\_\_\_\_\_\_\_计算机科学与技术学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专业班级\_\_\_\_\_\_\_\_软件工程2003班\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓 名\_\_\_\_\_\_\_\_顾建阳\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号\_\_\_\_\_\_\_\_2007020311\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

指导教师\_\_\_\_\_\_\_\_张俊三 张培颖 姜伟杰\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2022年 7月

## 填写说明

一、参加实习的学生必须每天对实习情况做日记，实习日记应准确反映实习当天的情况，包括实习时间、地点、实习方式和实习内容、遇到的问题及收获心得等。

二、实习结束之前，学生必须认真撰写实习报告。通过撰写报告，系统地回顾和总结实习地全过程，将实践性教学地感性认识升华到一定的理论程度，从而提高实习教学效果。

三、实习报告的撰写应符合实习大纲的要求。实习报告的质量反映了实习的质量，它是实习成绩评定的主要依据之一。实习报告需经指导教师审阅并签署意见。

四、实习日记和实习报告要求手写，条例清晰、内容详实、层次清楚、字迹工整。

五、实习结束后，学生将实习手册上交学院存档。

|  |
| --- |
| 实习日记 2022年 7月 11日上午 |
| 老师在上午简单介绍了本次小学期实训需要的前置知识，和我们要学习的内容，SSM，Spring，SpringMVC，Mybatis以及Vue+elementUI。在这些内容中，我只有Vue之前学习过，所以非常期待这次实训。  我们最先了解到如何用idea新建一个Spring项目，涉及到maven相关的一些知识，因为我的IDE和老师版本不同，在新建过程中遇到了一些问题，我通过百度解决了这些问题。之后又学习了基于XML的配置方式，这种在beans.xml中配置对象的方式我第一次接触。也由此对于Spring的Bean工厂模式、控制反转有了初步认识和理解。 |
| 实习日记 2022年 7月 11日下午 |
| 在下午我们继续尝试了更多的xml配置方式，之后重点学习了基于注解的配置方式。在beans.xml引入基于包的自动扫描，并且通过@Controller @Service @Repository @Component四大注解和@Autowired或者@Resource启用对象的自动装配，也进一步理解了有状态的bean和无状态的bean。  Spring还支持事务操作，我们学习了它以方法为单位和配置事务的步骤，先配置事务管理器，再引入Spring transaction包，最后在业务层加@Transactional注解即可。这个会在Mybatis中进一步学习。  一天的时间我们基本学习了Spring框架，收获颇丰，同时自己也应该进行一下深入的学习。 |
| 实习日记 2022年 7月 12日上午 |
| 在上午我们学习了Mybatis的概述。老师首先介绍了传统JDBC的弊端，步骤繁琐，大量重复性工作，思维方式转换费脑力等等。接着向我们介绍了Mybatis是一个数据持久层（ORM）框架。把实体类和SQL语句之间建立了映射关系，是一种半自动化的ORM实现，有着，降低耦合，方便维护，可复用等等优点。  Mybatis示例项目的步骤：1、新建maven项目，pom中引入mybatis和mysql的依赖2、在db.properties文件中定义数据源4个参数3、在SqlMapConfig.xml文件里加载配置文件、环境信息和mapper文件4、pom中配置<include>5、新建一个接口和对应的mapper，在主函数中运行测试。 |
| 实习日记 2022年 7月 12日下午 |
| 在下午我们学习了SqlMapConfig中的配置，比如properties、typeAliases、typeHandler、environment和mapper。之后又学习了Mapper的配置，重点是增删改查，首先要在dao接口里声明一个抽象方法，再在mapper映射文件中写sql语句实现，通过id的方式绑定，还有@Param注解这种细节。此外了解了MyBatis核心接口和类，DML操作需要提交和关闭session。以上就是mapper代理开发的方法和规范。后来又学习了Mybatis逆向工程，不过感觉这个用处不太大。在最后学习了动态SQL，根据不同的查询条件，动态拼接出不同的sql查询语句，主要用到的是JSTL标签库，通过where-if标签，成功实现了多个条件的动态查询。 |
| 实习日记 2022年 7月 13日上午 |
| 今天上午我们继续昨天的动态SQL学习，主要学习了动态SQL常用的标签，包括if where、trim、set、foreach、choose  If where用于多条件查询，可以忽略不必要的and  trim可以在固定的内容之前添加前缀和后缀，也可以通过覆盖的方式删除前缀和后缀‘’  set主要用于更新操作，类似于where  foreach可以用来遍历数组、列表、字典（不常用）。应用场景比如批量查询、批量添加、批量删除，可以用一个sql语句实现批量操作不需要多次调用dao接口，提高数据处理效率。它有 collection、item、separator、open、close这些属性。 |
| 实习日记 2022年 7月 13日下午 |
| 在上午学习完了动态sql的所有标签之后，下午我们继续学习了MyBatis查询的一些内容。  首先接触到的是resultmap，因为使用resultType进行Javabean和数据库记录转换时，必选要保证字段名相同，而定义了resultMap，就可以自定义Javabean和数据库记录的映射。之后我们又学习了一对一查询，主要是association标签的使用 ，一个对象的属性为另外一个对象；还有一对多关联查询，在这里学习的是collection标签的使用，比如一个部门下有很多个员工信息，就需要一对多查询。最后又学了MyBatis的延迟加载和查询缓存。至此，MyBatis的学习告一段落。 |
| 实习日记 2022年 7月 14日上午 |
| 在今天上午我们初步学习了SpringMVC框架，它是SpringFrameWork的后续产品，是一个基于MVC的web框架。  首先用户发送请求到DispatcherServlet，前端控制器收到请求后委托给其他解析器进行处理，进行全局的流程控制。HandlerMapping将会把请求映射为HandlerExecutionChain对象。HandlerAdapter将会把处理器包装为适配器。HandlerAdapter将会根据适配的结果调用真正的处理器的功能处理方法，完成处理；并返回一个ModelAndView对象。ViewResolver将把逻辑视图名解析为具体的View。View会根据传进来的Model模型数据进行渲染。DispatcherServlet响应给用户，到此一个流程结束。 |
| 实习日记 2022年 7月 14日下午 |
| 在下午对RequestMapping映射请求有了更多学习，它可以标注在类定义处和方法处，并且有value、method、params、header这些参数。之后学习了Controller方法的返回值，有三大类：返回ModelAndView、返回字符串（包括返回视图逻辑名、redirect重定向和forward页面转发）、返回void。Controller方法可以添加HttpServletRequest、HttpSession、Model参数。参数绑定分为简单类型绑定和Pojo类型绑定，前者当请求的参数名称和处理器形参名称一致时会将请求参数与形参进行绑定，后者如果传进来的参数名称和对象中的属性名称一致，则将参数值设置在pojo对象中。最后又简单学习了数据校验、JSON和RESTful。 |
|  |
| 实习日记 2022年 7月 15日上午  上午我们整合了ssm框架。  步骤：maven创建web工程->编写配置文件springmvc.xml（包的自动扫描、mvc注解驱动、视图解析器、配置数据源并注入bean中、pojo别名、mapper扫描、spring事务、文件上传）->编写web.xml配置文件（中文乱码、注册servlet）->自底向上建立dao层，编写mapper、service层、controller层需要注解注入bean中，然后就可以写jsp页面请求数据并显示。  注意：service层需要使用@Service @Transactional；controller层使用@Controller。不要忘记@Autowired自动装配。 |
| 实习日记 2022年 7月 15日下午 |
| 下午第一大节我们整理了上午讲得ssm整合代码，改了bug，第二大节课我们开启了vue’的学习。  Vue是一套渐进式框架，他将数据和DOM建立了联系，所以所有东西都是响应式的。  然后我们导入了vue.js体验了一下响应式的网页，学习了v-if，v-else还有点击事件@click语句，响应式让我们的网页更加灵活。  组件系统是vue另一个重要概念，在一个大型应用中，我们可以将很多复用的程序封装成组件可以重复利用，非常便利。  Vue和element-ui一起使用能够快速构建一个网页，明天我们将继续深入学习vue的特性。 |
| 实习日记 2022年 7月 16日上午 |
| 上午我们继续昨天的vue学习，学习了vue中常用的几个属性。  V-bind属性绑定，常用于样式的绑定即class和style属性，缩写是：style/:class  V-for循环指令，它能够根据vue示例里面的信息，循环遍历所需数据，然后渲染出相应地内容。它可以遍历数组类型以及对象类型的数据。Value是遍历得到的属性值，key是遍历次序，key/index都是可选参数指令可写为v-for=“（value，key，index）in object”  Method，computed，watchers分别用来编写方法，计算方法，监听器（监听值的变化）。  在vue中我们经常使用表单需要用v-model进行双向绑定。 |
| 实习日记 2022年 7月 16日下午 |
| 下午我们讲解了vue中很重要的组件部分，分为全局组件和局部组件我们使用Vue.component注册组件。  进行父子传参时，父组件中我们给组件绑定值子组件使用prop接收就可以了。  进行子父传参时，子组件使用this.$emit(eventName，value)，父组件的事件名要和子组件eventName相同，由于Vue是单向数据流，子组件是不能直接修改父组件的值，如果子组件要修改来自父组件的值，不能直接修改，要通过事件进行修改props配合$emit改变父组件传入的值，父子组件进行访问使用$children或$ref/$parent。  最后学习slot插槽，可以替换父组件插入内容。 |
| 实习日记 2022年 7月 17日上午 |
| 周末休息一天  项目进度：vue-cli创建前端工程化，需求分析，数据库设计，springboot后端工程化。 |
| 实习日记 2022年 7月 17日下午 |
| 周末休息一天 |
| 实习日记 2022年 7月 18日上午 |
| 在今天上午，我们主要进行了elementUI的学习。  首先我们学习了路由的概念和使用，要有路由对应的组件并且配置路由。通过路由的使用我，我们对vue中的组件概念有了更进一步的理解。  Elementui是基于vue的一套前端框架，他应该也有react版本的，借助它我们可以很快写出风格美观大方，统一协调的前端页面。需要npm install 引入相应的包。之后又重点学习了栅格布局，它最大的特点就是完全响应式。看了非常非常多elementui帮我们封装好的组件，真的非常方便。 |
| 实习日记 2022年 7月 18日下午 |
| 下午我们继续elementui的学习，先学习的是el-button的用法，它有type、size、plain等等一些属性。之后我们又学习了el-form的具体使用吗，通过一些简单的css样式让表单的大小合适，v-bind双向绑定的方法绑定上form-item的value对应的参数。  在休息之后，老师带领我们用vue的脚手架创建了一个vue+elementui的项目，并了解了它的目录结构，node\_moudels、src、assets、public等等并且创建了一个login的登录页面。在这里主要是对我们之前学习的vue的基本语法，和elemenui组件库资源的综合使用。 |
| 实习日记 2022年 7月 19日上午 |
| 在上午我们继续了昨天的vue+elementui的综合练习。因为我之前会使用这两个框架，所以跟着老师敲代码的过程相对比较轻松，后面讲解的一些知识和方法我之前也都自己学习过。  所以在空暇时间，我去哔哩哔哩上面搜索了一下vue3的教程，原本是打算自己看文档了解一下vue3的新特性，但是考虑到时间的问题，在b站上面学习一个关于vue3新特性的总结性视频效率更高。通过视频了解到vue3最大的不同，组合式api。又在csdn的一个帖子上看到了一个关于setup语法糖的讲解，使用这个语法糖可以让我们不用每次都必须return相应的参数和方法。 |
| 实习日记 2022年 7月 19日下午 |
| 在今天下午，老师规定了项目开发中技术选型的要求，基础是ssm+vue+elementui，可以使用比这个更加先进的一些框架，比如springboot之类的。要求3-4个人一组选择一个项目进行开发。除了项目本身之外。还要求需求规约、数据词典、接口文档这些东西，代码管理要求使用git。  后面还是主要在说一些小组分工的事情，怎么样准备最后的答辩等等，需要有一个ppt介绍设计情况。技术架构。功能模块之类的，还要实际演示一下项目。我选择了和范文波、黄子凌、曹奥广组队。 |
| 实习日记 2022年 7月 20日上午 |
| 在今天上午老师简单说了一下项目开发的要求，就让我们自己动手开始了，首先要有一个明确的规划，其次再将想法落地。  经过我们组的讨论。我们决定做一个论坛系统。因为一个论坛系统基本上涵盖了我们学习到的所有知识，也不会像做一个管理系统那样简单，我们不想仅仅满足于增删改查这些基本的功能。  之后我们进行了比较认真的需求分析，首先敲定了一个合格的论坛系统应该有哪些功能，比如写文章、主页、文章详情页、个人中心这些最最基本的功能。加下来我们们就开始考虑页面应该怎么样布局这些问题。 |
| 实习日记 2022年 7月 20日下午 |
| 俗话说，万事开头难，的确如此，刚开始一个项目确实有一些摸不着头脑的感觉，为此我们小组进行了好几次的线上连麦讨论。  讨论的内容首先是我们的技术选型，我们决定使用相对流行一些的springboot+vue2作为前后端开发的主框架。没使用vue3的原因是我们发现针对vue3的elementui的文档是英文的，并且在csdn这种网站上，关于vue3的用法介绍和技巧的帖子也远远少于vue2的相关帖子。为了避免不必要的麻烦最终选择了vue2。如果项目主体功能完成之后，还考虑springsecurity增加权限管理和使用redis的缓存技术。 |
| 实习日记 2022年 7月 21日上午 |
| 今天算是我们小组项目开工的第一天。  我们明确了分工：  黄子凌——负责数据库设计  范文波——初始化后端  顾建阳——初始化前端  曹奥广——学习所需要的技术  虽然我们明确了分工。但是还不能直接就开始，我们留出今天一天的时间给各自学习或者复习一下之前遗忘的东西，并且了解开发一个论坛相关的功能。 |
| 实习日记 2022年 7月 21日下午 |
| 在下午，我开始了我的工作。  前端的js语法之类的我基本是熟悉了，但是我没有使用HbuilderX这个ide，初始化项目决定采用命令行的方式，这初始化一个vue项目，我也突然想不起来要使用哪些命令。  我只好百度了一下如何初始化一个vue项目，好在我电脑上都安装好了相应地环境和包，按着教程一步一步做，没有出很大的问题。  在项目搭建好之后，我进行一下路由的配置，之前写前端页面的时候，都是采用了ruoyi的框架，它的路由是动态配置的，现在需要手动配置，所以我又去官方文档看了一下vue-route的用法。 |
| 实习日记 2022年 7月 22日上午 |
| 范文波的意思是我们这个平台完全仿照稀土掘金进行设计开发，但是我不想这样，我希望我们有一些不同之处。  磨刀不误砍柴工，我仔细观察对比了稀土掘金，csdn，知乎，谷歌新闻这些网站，分析了一下它们的共同与不同，最后确定了我们的项目应该具有的功能，并根据次编写页面：主页、文章详情页、个人主页、创作者中心、消息通知、写文章、草稿箱、登录注册，这些是主要的页面，它们应该还有一些子页面，比如创作者中心还可再细分文章和用户两个领域。  我在views目录下创建了相应地文件，并配置在路由之中。 |
| 实习日记 2022年 7月 22日下午 |
| 稀土掘金这个网站有一个很有趣的Header顶部，对于他的主页，它有一个Header导航栏，也有一个sort分类栏，它们可以根据屏幕滚动事件动态的出现隐藏，或者吸顶。这个实现起来我感觉需要一些考虑，主要涉及到js对window和dom的一些监听指令。  我先是使用flex布局写出了头部Header栏的样式，为了使它尽可能地活泼，我设计了搜索框聚焦时width变化的动画效果。这个其实很简单，css一个transition过渡就可以了。借助elementui的navigationmenu，我实现了主页面的sort栏，按标签筛选内容，或者是按热度、时间、推荐排序。 |
| 实习日记 2022年 7月 23日上午 |
| 到今天的时候，大家最初的分工都已经完成的差不多了，我们在git上各自提交了近期的工作并且合并项目。  讨论了一下各自的想法之后，黄子凌将数据库部署到了腾讯云方便大家一起使用。我们每个人独立负责几个功能模块，暂定范文波负责回复功能，通知中心；我负责主页面，文章详情模块、创作者中心和其各个子模块；黄子凌负责写文章、草稿箱的模块；曹奥广负责登录注册、收藏、用户资料模块。  之后就是前端页面的编写，我在小学期之前，已经写过很多大大小小的页面了，写起来很快。 |
| 实习日记 2022年 7月 23日下午 |
| 有些elementui自带的样式我觉得不太好看，比如圆角和阴影的样式，在我写的几个页面中我将圆角统一设置成了12px。这个过程，让我更加熟悉了在css里面使用>>> 或者v-deep进性样式穿透的方法。  主页头部昨天已经写好，主体部分是一张张的卡片，只需要遍历card即可，样式也好写。有点麻烦的是右侧固定展示的卡片，它涉及到和Header吸顶时同步fixed，我采取了同样的js监听方法，使用v-if动态切换css样式，定义不同的高度。文章详情页我大概写了一个框架，文章内容可以用html填充。创作者中心用网格布局展示数据，echarts进行可视化分析。 |
| 实习日记 2022年 7月 24日上午 |
| 今天是周末，休息一天。 |
| 实习日记 2022年 7月 24日下午 |
| 今天是周末，休息一天。 |
| 实习日记 2022年 7月 25日上午 |
| 老师安排了在今天通过腾讯会议的方式进行阶段性检查，检查我们这段时间的项目完成情况。  我们是第三组，安排在上午。我们仔细的看了其他组的完成情况，发现有的组做的工作已经做的特别多了，这让我们四个人都有很大的压力。因为我们只是基本完成了前端的静态页面，后端还没开始。我们决定下午开始爆肝，加快进度。 |
| 实习日记 2022年 7月 25日下午 |
| 之前已经测试过了前后端的交互，现在前端可以正常访问后端的接口成功拿到返回的数据，剩下的任务就是写好接口的逻辑。  我负责的模块是创作者中心这个地方。前期大家一起讨论好了数据库表的设计，我复盘了一下当时的思路，建好了需要用到的实体类。  然后分别写Mapper、Service、Controller层的代码。主要是一些增删改查的操作，上个学期也学了数据库这门课，各种sql语句用起来也是得心应手，稍微复杂一点就是多表查询和模糊查询之类的，结合小学期Mybatis的知识也不难写出来。后端写好之后再在前端axios请求接口拿到数据渲染。 |
| 实习日记 2022年 7月 26日上午 |
| 今天上午依然是继续写后端的代码。  昨天下午是第一次开始写后端，有些java的语法规范，很细节的地方，比如static和final这种都有点遗忘了，所以是一边写一遍百度复习，把大一学的东西再重新回忆起来。  我的进度比较快，创作者中心这个模块主要是用户的文章、浏览、点赞、评论、关注、回复这种数据信息的统计和可视化展示，以及文章和草稿箱的管理。前面数据展示就是根据userid查询多个表把数据封装好再返回，后面的文章管理就是查询文章表了。写起来很快，今天上午基本完成了。 |
| 实习日记 2022年 7月 26日下午 |
| 下午继续完成创作者中心这个板块。  但是我遇到了一个问题，数据库中没有草稿箱这个表，我告诉了黄子凌，他说他可能设计数据库的时候把这个表遗漏了。这很棘手，我们开始讨论是在文章表里面添加一个是否为草稿的字段，还是新建一个草稿箱的表。  最后讨论结果是如果新增加一个字段，那么实体类就要增加新的属性，涉及到很多地方都要修改，而且有些地方也不方便使用，查询起来效率会比较低。所以我们选择了新建表，以空间换时间。  草稿箱这一功能暂时搁置，我先完成了文章管理这个板块的模糊搜索，和具体的删除、查看的交互和逻辑。 |
| 实习日记 2022年 7月 27日上午 |
| 早上黄子凌告诉我草稿箱的表已经建好了，草稿箱的功能和文章管理基本差不多，很快我把这个模块完成了。还差可视化展示这个地方，设计到近7日的数据统计起来麻烦了一点，不过通过这个我也学习了collection.removeIf(item -> …)这个新特性，很有收获。  这样一来，创作者中心的前后端算是全部完成。  我们又线上开会讨论了一下各自的进度，范文波在整合springsecurity和jwt，曹奥广在写个人中心，黄子凌剩下的工作也挺多的，我需要帮他分担一些。我之前写好了主界面和文章详情页的静态页面，他负责后端和交互。我帮他写一下关注点赞收藏举办分享这些功能。 |
| 实习日记 2022年 7月 27日下午 |
| 我最先写一下关注功能，因为这个其实我在创作者中心的关注数据模块写过了，请求相同的接口就可以，点赞收藏也是同理，很快完成。举报功能这里新建了一个举报表，也方便后台管理系统的使用。为了实现分享这个功能引入了一个第三方的包，它可以生成微信二维码。  做完这一部分工作之后，我测试了一下曹奥广写的登录注册界面，基本功能是完善的，但是缺少了一些交互。我就帮他改了改布局，添加了一点新的功能。又帮他优化了一下个人中心的ui。之后又写完了主页右侧3个卡片的后端逻辑，今天完成的工作真不少。 |
| 实习日记 2022年 7月 28日上午 |
| 项目到了最后一天了，我们组也进入了收尾阶段。  范文波把项目部署到了他的服务器上，我们4个人开始一起测试找bug，确实发现了一些问题。大部分问题都是因为权限和redis缓存的加入产生的，我们加急修改，最后我们的论坛系统基本是完美了。  还剩下一些文档的编写，黄子凌负责数据字典、曹奥广负责接口文档和需求规约，我负责制作答辩用的ppt。  胜利就在眼前了，文档的编写就是对我们整个系统全部内容的一个总结和回顾。 |
| 实习日记 2022年 7月 28日下午 |
| 从下午到晚上我一直在很认真地制作ppt。  分为技术选型、功能展示、设计理念、亮点分析、成员分工、总结致谢这6个部分。  我认为要重点说一下的是设计理念这个地方：以终为始、简单清晰、单一职责、模块封装。这确实是我们立项初期就在考虑的问题。如何进行项目的架构，保证功能性、拓展性、安全性，减少冗余代码，提高可维护性。  我们的项目还使用了一些老师上课没讲到的技术，所以我们对自己的成果比较有信心。 |
| 实习报告 |
| 实习报告应该包括本次实习的基本情况介绍、实习目的、实习内容、实习的收获（学到的知识、掌握的技能、心得体会等）   1. 实习基本情况介绍   本次小学期实习从7月11日持续到7月29日，历时19天。因为疫情的影响，采用线上的方式，通过钉钉直播进行，有一个好处就是如果老师上课所讲的内容我们存在不懂，跟不上的情况，可以随时在钉钉群里找到对应的回放重新学习。  本次实习针对2020级软件工程系全体学生，授课老师是东软的具有多年开发经验的姜老师，负责老师还有张俊三老师和张培颖老师。   1. 实习目的   对于一个大学生而言，实习是一个必不可少的环节，因为他能够把我们在课堂上所学的理论知识与实际情况结合起来，使我们对自己学的专业知识有更深入的理解，也为我们将来踏入社会奠定一定的基础。  本次实习的目的包括以下几个方面：   1. 掌握后端框架SSM在JAVAEE项目中的应用 2. 掌握前端框架Vue和ElementUI在项目开发中的应用 3. 能够开发一个功能完整可正常使用的JAVAEE项目 4. 培养学生观察和发现问题的能力，解决代码问题的能力 5. 培养学生正确的专业思想 6. 实习内容   1.Spring框架（7月11日）  如何在idea中新建一个Spring项目  基于XML的配置方式  基于注解的配置方式  Spring中事务的使用  IOC的思想、有状态和无状态的Bean   1. MyBatis框架（7月12日~7月13日）   MyBatis简介、优点、三层架构  MyBatis的项目开发流程，各种配置文件  Mapper代理开发、MyBatis逆向工程  动态SQL、MyBatis查询  3.SpringMVC（7月14日）  概述、特点、映射请求、方法返回值  参数绑定、数据校验、JSON、RESTful  4.SSM框架整合（7月15日）  Jar包依赖、目录结构  Springmvc配置文件  web.xml配置文件  5.Vue和ElementUI（7月15日~7月19日）  Vue基本语法  ElementUI常用组件  四、实习的收获  通过这一次的JAVAEE暑期实习，我学习了后端的SSM框架，前端的Vue+ElementUI。此外，结合项目的需求，我还自学了SpringBoot，初步入门了Vue3，掌握了在项目开发中git的使用。  在小学期的前半个阶段，是姜老师以代码的形式带领我们学习各个技术，我们在课堂上一遍听老师讲，一遍在自己的电脑上写代码，如果发现有问题和疑惑，再在课间或者晚上，找老师答疑或者自己看回放弄清楚每一个知识点。在小学期的后半个阶段，我们自己组成小组，确定开发项目进行开发，并且在最后一天进行答辩。我感觉这一段时间非常大地提高了我们的能力。之前我们学习技术，只是单纯的刷课，跟着老师写，虽然能明白自己写的每一行代码，但是很难完全靠自己写出来。这段时间小组合作开发，我们每个人都有负责的功能模块，自己写前端，自己写后端，完全将课堂上学到的知识应用于实践当中，加深了我们对于知识的理解，熟悉了项目开发的流程，锻炼了我们实践的能力。  总之，通过为期半个多月的暑期实习，我们学习了web开发的必要知识，也自己开发了一个论坛网站。它提高了我们独立分析和解决问题的能力，解决开发时遇到的bug，自学技术实现相应的需求；提高了我们的团队协作能力，合理分工，高效合并；深化了我们对于技术的理解，提升了我们的专业能力，能够根据项目的需求合理地选用技术，并在开发中正确地使用；增强了我们的自信心，锻炼了我们实践的能力。 |
|  |
|  |