

各位评委老师你们好，我是来自软工二班的刘祥德，今天由我来为大家介绍一下我们组的校级重点科研训练作品：基于数据挖掘的实践任务教学平台

PPT2：我主要从这五个方面介绍我们的系统，
首先来谈谈我们的设计背景。

PPT4：近几年来，机器学习和人工智能可以说是大伙大热了，数据挖掘作为其以下的一个重要分支，各大高校也都纷纷开始响应这个热潮，设立了《数据挖掘》的相关课程。

PPT5：然而，数据挖掘是含有几个比较复杂的步骤的，大概可以概括为以上 6 个部分。我们先尝试想一想，在一个数据挖掘课堂上，学生需要做的是什么呢？他们当时是先遵循着数据挖掘以上的几个步骤，分别执行数据理解、数据处理、建立模型等几个流程，然后在这每个阶段可能会产生一个或多个结果、代码，提交给老师。这时候，老师就忙活了，他每次需要从整个班级收集几十份、甚至上百份代码、报告和挖掘结果，也就是上面的检阅和管控，无疑，教师需要消费大量的精力。

PPT6：这时候，我们就想，能不能有一款教学平台？。这个平台应该是具备比较简单数据挖掘的能力，可以帮助学生进行数据理解。另外，教师可以在上面进行数据挖掘流程的管控和任务追踪。

这就是我们这个平台解决的问题。

PPT8：这个平台分为几个模块：一个是数据仓库，这个模块负责进行数据集的集成；第二模块是学生管理，主要是应对课程上学生变动、分组、更迭的需求；第三个能够进行流程管控的任务追踪模块；最后一个是能提供简单数据分析和可视化的模块。这几个模块依托的两大核心技术呢，一个是 J2EE 信息化技术，另一个是 Python 数据分析技术。

PPT10：再来讲讲我们平台的架构。我们采用的是 REST 的架构风格，因此前后端必须是完全分离的。有关 REST 和 SOAP 的区别和特点相比老师比我们更清楚。我们之所以采用这种风格，一个原因是因为它更加轻量，另外就是它能够更适应服务异构的集成。在下面我们会说到用了什么样的服务异构。

PPT12：

整个系统的架构如图所示，我们俗称的 Web 分层架构，分别是表现层、业务层、数据层。

展示层负责整个系统的友好 UI 的渲染；

业务层执行数据集、任务、学生等实体的业务逻辑；

数据层则负责处理最底层的数据库增添查删操作；

PPT13：

从前端架构展开，它也可以呈现出几个层次，其中比较重要的是交互层，这个层次主要获取到后端的数据，传递给数据层，最后以界面的形式呈现给用户；

PPT15:

服务架构这边是可以从这个请求转发层开始，Request Handler 就是请求处理器，这是转发层上的一个重要的组件，在这里的请求会被分发到对应的控制器 Controller 上边；之前说到了服务异构，因为采取了 REST 风格，后端即采取不同的语言实现功能接口，也能让接口对前端保持透明和统一。

所以这里是有两类 Controller，一类是管理型的控制器，主要是指处理学生、数据集、任务的实体请求，它走的是 Java 体系的路线，老师可以看这里，请求流过这些 Controller 之后，到达下面的 Service 业务逻辑层，然后是数据访问层，最后到数据库，都是传统的请求调用路线。

另一类是到达 Python 实现的 Controller，主要处理与数据集相关的数据分析请求，它依赖的是 Python 里面的丰富类库，如 Pandas/Pyecharts/Plotly，所以这条路线上经过的都是进行数据挖掘和数据分析的重要模块。

PPT17:

最后说一下我们的技术路线，前端主要是基于 Vue.js 使用这个 iView.js/Element-UI 做的 UI，用 Axios.js 做交互层，后端的技术都是比较是比较熟悉的 Spring，然后用 Shiro 来做权限控制。Hibernate 做数据访问层。Tomcat 就作为整个后端应用的容器。这里要特别提到 Docker，我们用 Docker 做了一个叫一键发布、持续集成的部署过程，更详细的在我们的文档中有说到。

PPT19:

至于功能亮点，我们快速过一下，因为下面都会有更具体的演示环节。

PPT23:

最后，我们来说一下我们的取得的成果，第一个呢，我们认为开发除了一套比较完善的、基于数据挖掘的实践任务教学平台。

第二个，为了让我们的成果更加有价值 and 说服力，我们用这个作品参加了中国计算机大学生设计大赛，最终拿到了全国二等奖的好成绩。

下面开始我们的实物演示。

以上，就是我们的作品的简单介绍，谢谢，现在请各位老师指教。