各位评委老师你们好，我是南京理工大学的lxr，今天由我来为大家介绍一下我们组的参赛作品：基于REST风格的数据挖掘实践教学平台

PPT2：我主要分四个方面介绍我们的系统，

首先是我们设计这个系统的原因和背景，

PPT4：近几年来，数据挖掘引起了信息产业界的极大关注，广泛用于商务管理，生产控制，市场分析等方面，同时各大高校也积极响应这个热潮，设立数据挖掘的课程。然而，由于数据挖掘涉及到数据理解、数据准备、模型建立等复杂过程，为高校开展实践任务带来了一定的不便。

PPT5：而我们的数据挖掘实践教学平台，正是解决了这样的问题，师生可以通过平台进行良好的互动。（并且我们的系统前端和服务器端使用一系列流行的开源类库、框架、技术，可以满足高校对强大后台服务支撑与表现层友好交互的需求。）

了解过我们的背景之后，下面我来介绍我们的系统架构设计

PPT7：首先是我们整个系统的架构风格REST设计风格，它是一种针对网络应用的设计和开发方式的软件架构风格，它的WEB服务相对简洁，方便用户和开发者检索、获取资源数据。

PPT8：在 Restful 系统中，服务器利用URI暴露资源，客户端使用四个 HTTP 谓词来访问资源。因此需要显式地使用CRUD方法，即———创建、读取、更新和删除，从而与 HTTP 服务建立四种映射

PPT9：

整个系统的架构如图，从上到下是我们俗称的Web三层架构，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、学生等角色的业务逻辑；

数据层则负责处理最底层的数据库增添查删操作；

由于采用了Rest 的设计风格，我们系统的前后端彻底分离，前后端基于Ajax的请求来交互，让前后端各司其职，提高效率。

PPT10：

从前端架构出发，它有V、M、VM三个部分，在架构图中我们可以看到，用户在View层的操作，通过数据绑定和指令传递给ViewModel，然后更新Model；Model的数据变更之后，ViewModel会自动追踪变化，最终自动更新需要重新渲染的UI。

PPT11：

再到我们的服务器架构，其入口的控制层将服务资源封装成微服务，然后服务网关将前端接受到的HTTP请求分发到对应的服务层，服务层响应HTTP请求，执行业务逻辑，返回对应的服务器资源；由于微服务小、独、轻、松的特点，服务端可以进行水平扩展，满足教学平台性能的动态需求。

PPT14：

服务端使用SpringCloud技术栈实现微服务架构，前端基于vue.js生态打造流畅友好的用户界面；所有服务部署到Docker，可支持集群拓展，增强平台的服务能力；

最后，我总结一下我们整个系统在设计中的创新点：

PPT15：

我们的系统分为学生端和教师端，教师可以在平台上设置数据发掘任务，分配好每个发掘任务的阶段，关联任务需要进行挖掘的数据集，并同步追踪学生的数据发掘进度。学生能在平台上看到自己所在的分组，领取到数据挖掘的任务，并在每一个任务阶段上交挖掘结果。

PPT16：

我们的数据集是源自UCI，系统可以与数据挖掘仓库UCI对接，形成一个小型的数据集成管理中心。

PPT17：

一键导入是指，教师需要按照模板添加学生信息，上传对应的文件到服务器中。服务器利用解析算法抽取Excel中的学生信息，然后导入到数据库中。

PPT18：

一键分组这个部分，是后台服务器根据用户提供的筛选条件与学生当前任务状态，智能筛选出学生候选人，启动分组算法，产生一系列任务分组，方便老师进行实践任务的分配。

PPT19：

最后是任务追踪分析部分，当老师给学生配置了一系列的实验任务之后，学生采用数据挖掘算法在每个里程碑提交数据挖掘阶段结果，系统会实时对任务进行跟踪，老师可以对学生提交的成果进行查看和下载。