

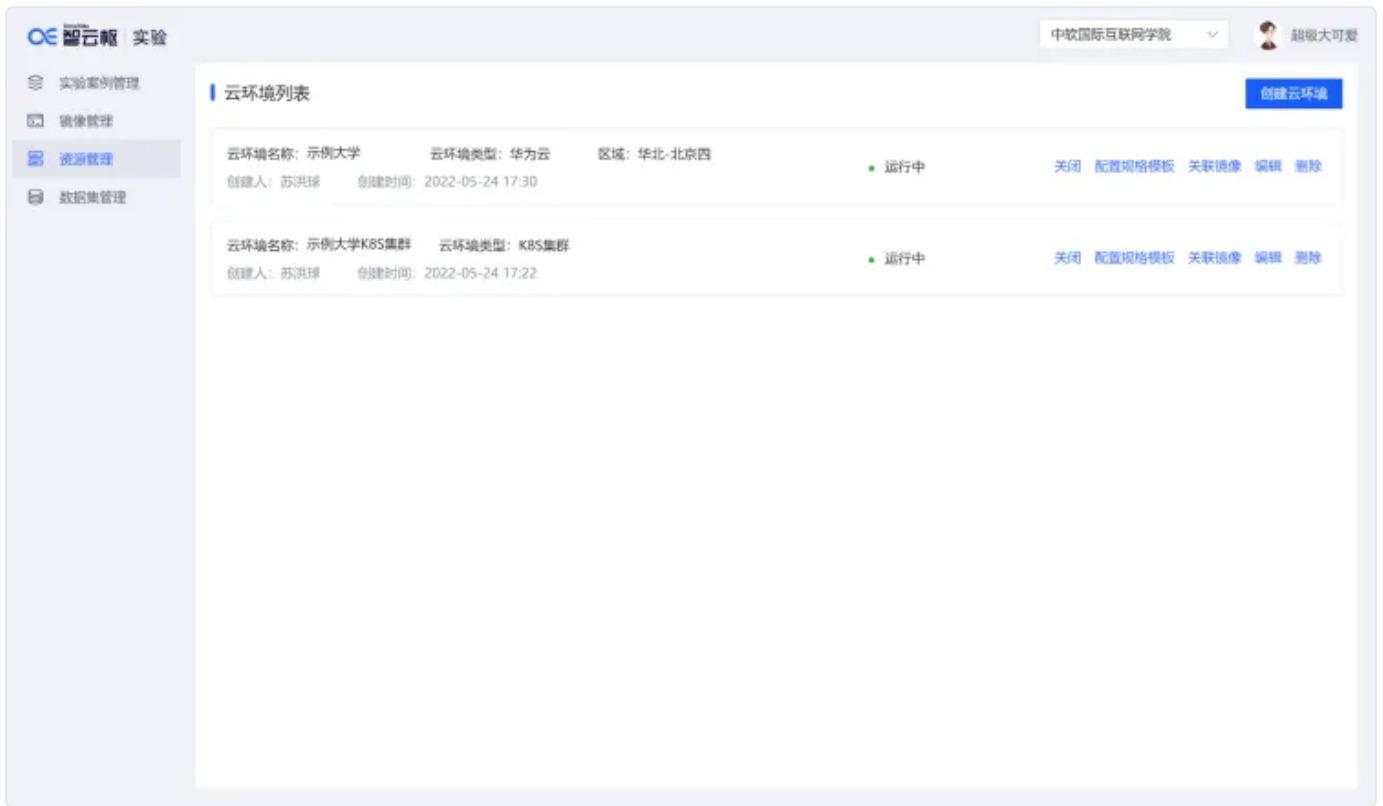
实验中心手册

通过统一登录的入口，登陆成功后，如果登录账号具有实验中心权限将会看到“实验中心”的管理菜单，通过菜单，即可进入实验中心的管理页面。



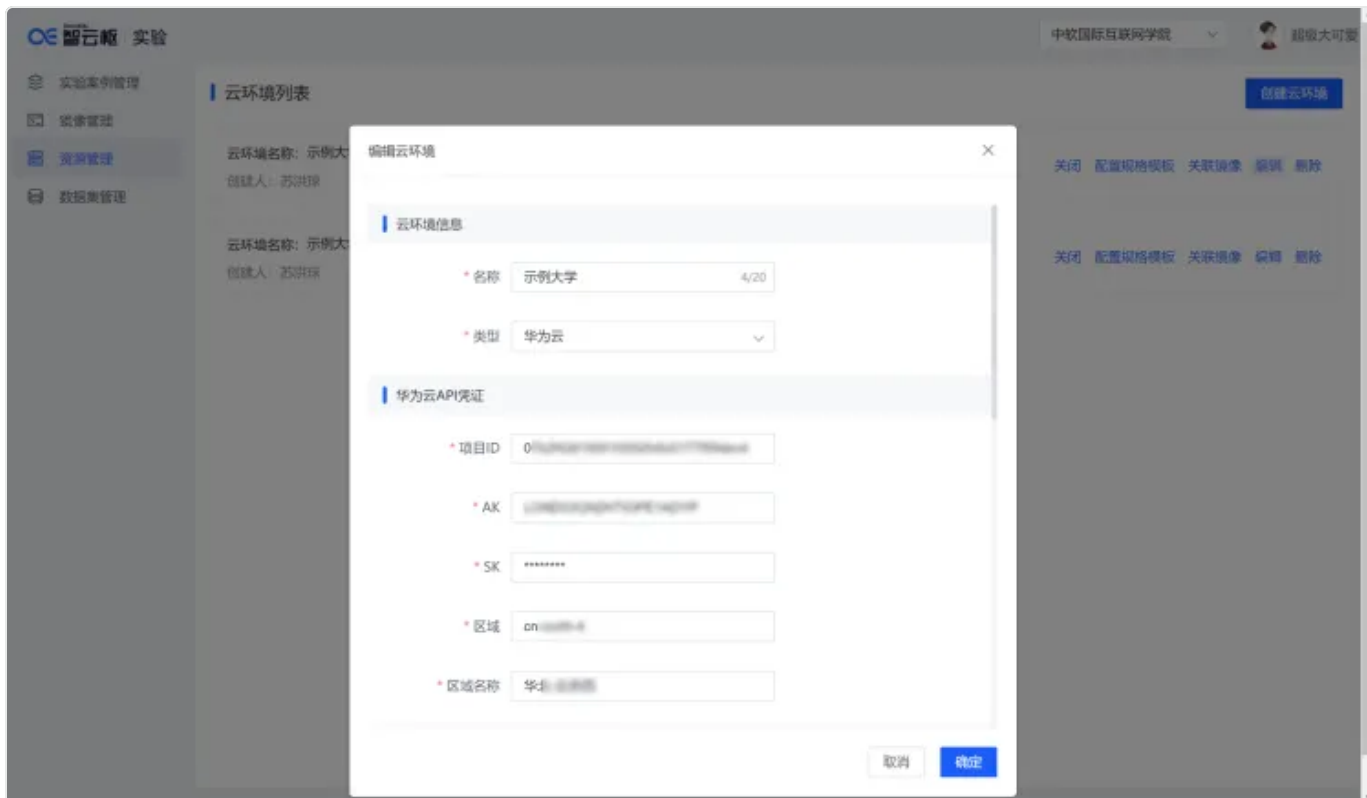
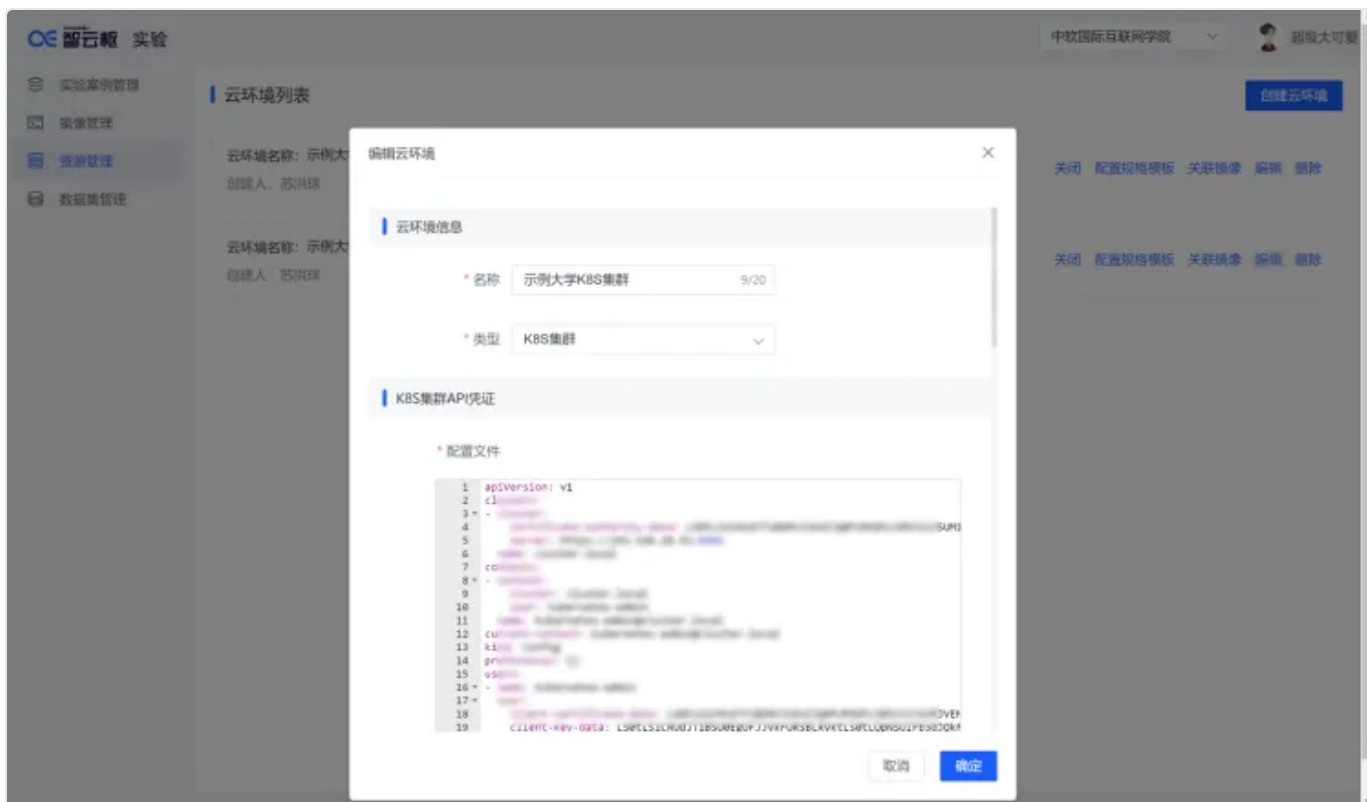
1 资源管理

实验的运行需要算力资源的支持，包括计算、存储、网络等，本实验系统既可以是本地部署的通用服务器、GPU服务器等，也可以直接调度公有云资源。



1.1创建云环境

目前两种创建方式：华为云、K8S集群。



1.2管理云环境

1.2.1资源关闭/启动

对应算力资源的连接/断开，断开后，实验将会无法进行算力资源的调用。

云环境名称: 示例大学	云环境类型: 华为云	区域: 华北-北京四	运行中	关闭 配置规格模板 关联镜像 编辑 删除
创建人: 苏洪球	创建时间: 2022-05-24 17:30			

云环境名称: 示例大学K8S集群	云环境类型: K8S集群		停止中	启用 配置规格模板 关联镜像 编辑 删除
创建人: 苏洪球	创建时间: 2022-05-24 17:22			

1.2.2配置规格模板

在创建案例过程中，实验环境的配置规格设置，会调用这边已经设置好的类型。

华为云：

配置规格模版

s6.small.1

1vCPUs 1GiB 高IO云硬盘 40GiB

删除

s6.large.2

2vCPUs 4GiB 高IO云硬盘 40GiB

删除

没有我想要的，去 创建

< 1 > 共 2 条

本地K8S

配置规格模版

预留CPU核数	限制CPU核数	预留内存MiB	限制内存MiB	预留硬盘GiB	限制硬盘GiB	操作
1	4	1024	4096	5	10	编辑 删除

没有我想要的，去 [创建](#)

< 1 > 共 1 条

1.2.3关联镜像

服务器连接成功后，需要关联一下当前服务器中的镜像。关联后实验系统才可以使用镜像。

云环境列表

云环境名称: 示例大

创建人: 苏洪球

云环境名称: 示例大

创建人: 苏洪球

关联镜像

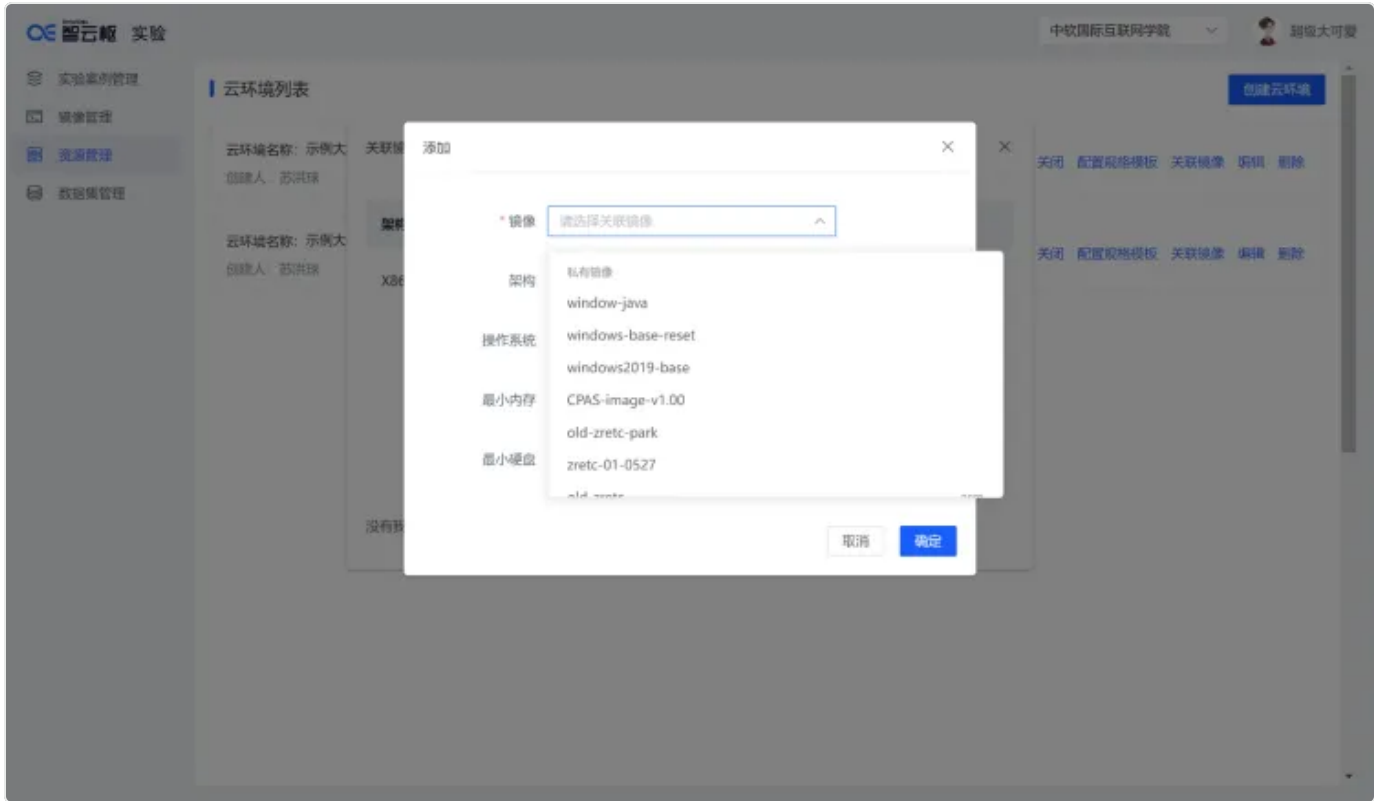
架构	系统	镜像	操作
x86	Linux	Custom CentOS 7 Ti gerVNC	删除

已关联镜像

没有我想要的，去 [添加](#)

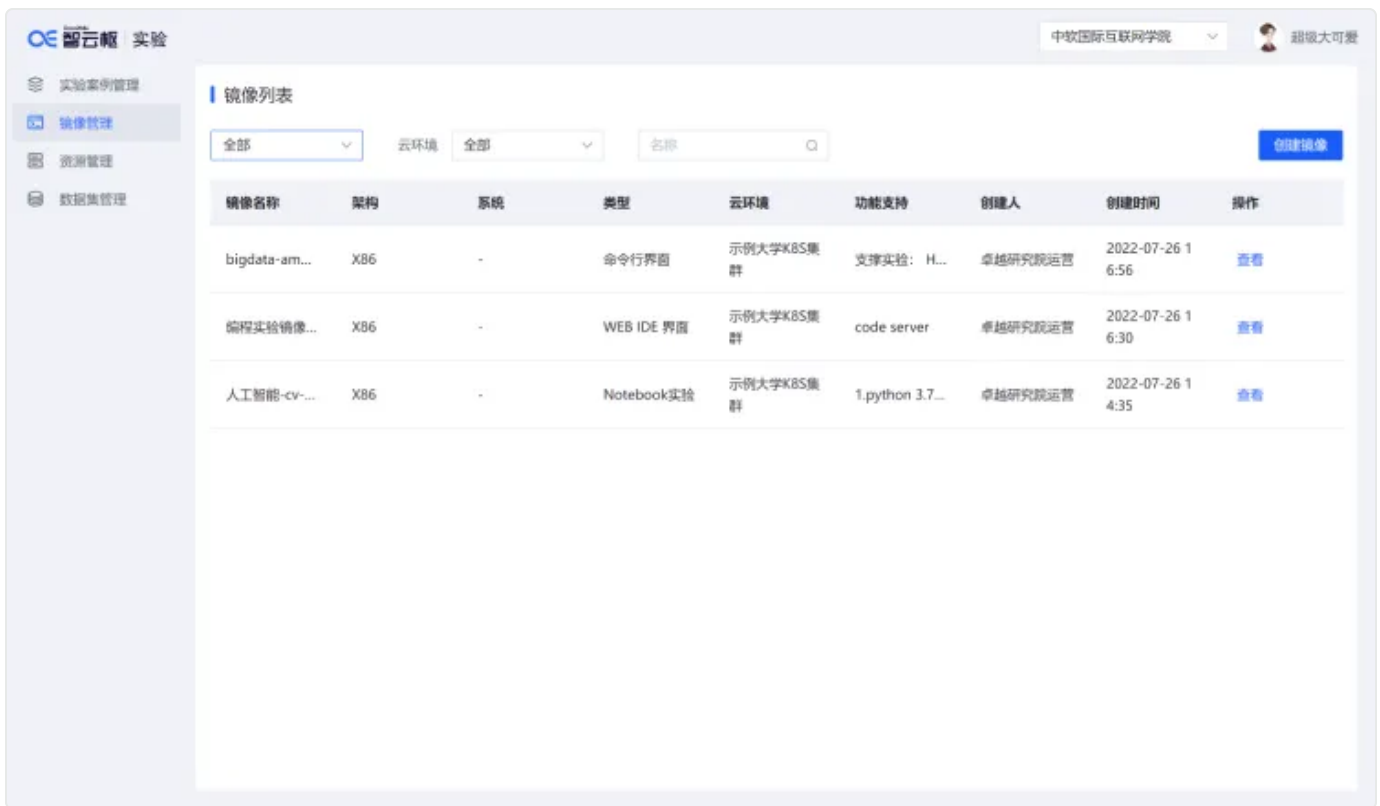
< 1 > 共 1 条

通过“去添加”可以看到当前服务全部已上传的镜像，选中后可进行关联。

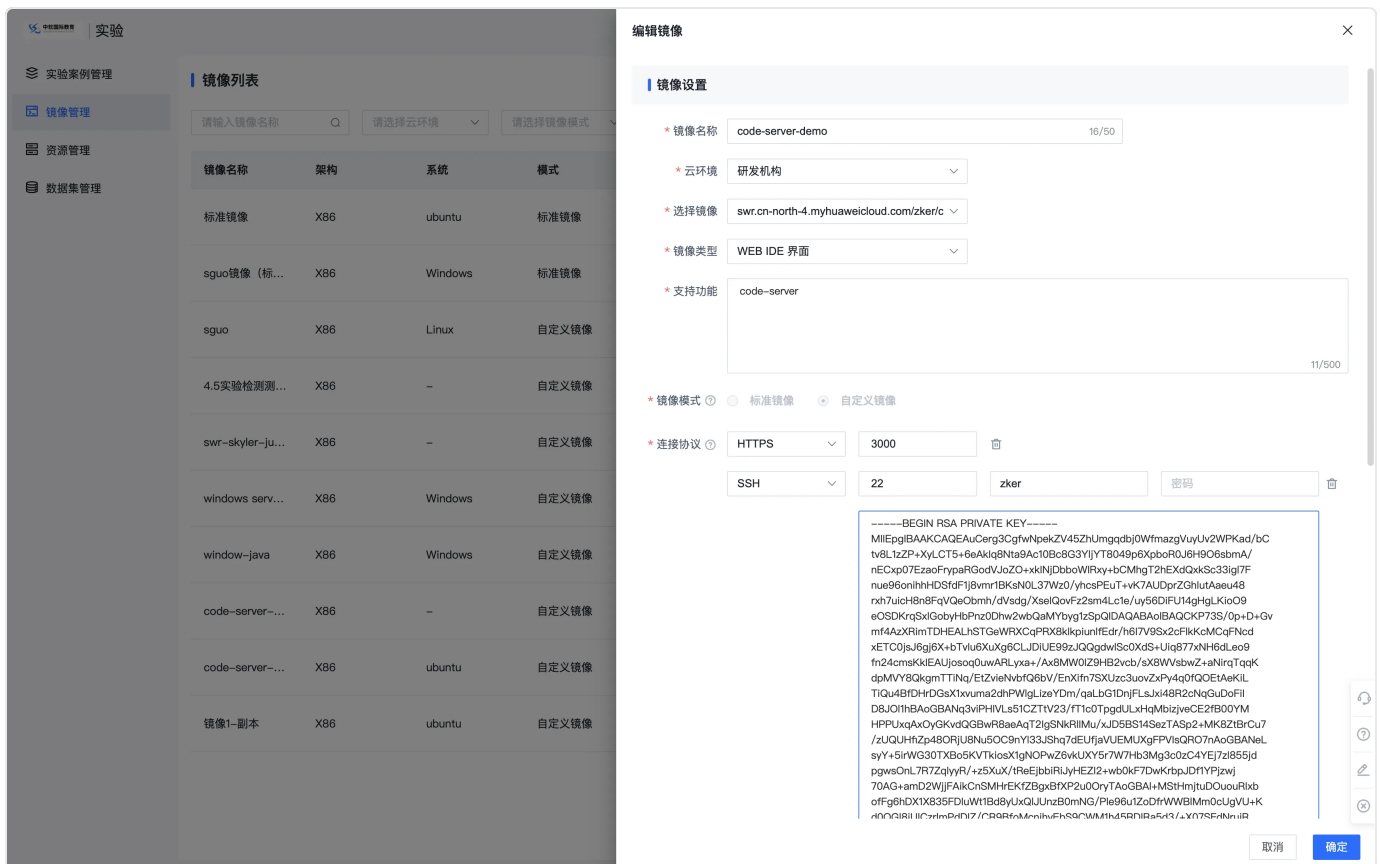


2 镜像管理

为了让关联的镜像可以在案例中应用，以及后面更加方便自己或者其他教师更方便的使用，需要对镜像进一步的参数配置。



2.1 创建镜像



【注意】
连接协议：

平台支持多种连接协议，可以根据需求选择不同的协议连接至虚拟机。

SSH：进入字符界面的操作的云主机

VNC：进入图形界面的云主机

RDP：进入Windows的远程桌面。

不同协议需要填写协议所需的配置选项，以SSH协议为例，需要填写的配置项有

* 连接协议

HTTPS

3000

SSH

22

zker

请输入密码

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEPgIBAAKCAQEAAuCerg3CgfwNpekZV45Zh
Umgqdbj0WfmazgVuyUv2WPKad/bC
tv8LlzZP+XyLCT5+6eAkIq8Nta9Ac10Bc8G3
YljYT8049p6XpboR0J6H906sbmA/
-----END RSA PRIVATE KEY-----

请输入密钥密码

端口号：SSH协议连接所使用端口号（默认为22）

用户名：连接所使用的用户名称

密码：用户密码

密钥：用户密钥内容（此处填写私钥内容，公钥后续挂载至虚拟机指定目录中）

密钥密码：密钥密码（若密钥未配置密码则无需填写）

注：密码和密钥二选一即可，比如选择了使用密钥作为登录验证则无需填写密码。

SSH连接协议示例（协议为SSH，端口号为22，连接用户为zker，使用密钥作为登录验证）

检测脚本设置：

用于执行任务中的检测文件的代码设置

预置挂载：方便实验案例引用，实验案例中可以直接引用镜像挂载，也可在此基础上进行更改

3 实验案例管理

实验案例可以在实验中直接引用，来开展实验活动。

3.1创建实验案例

3.1.1基本信息

关于当前实验案例的基本描述。

编辑实验案例

实验预览退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

基本信息

* 案例名称

vscode-demo11/50

* 案例分类

按下回车创建新分类，最多创建三个0/20

vscode x

* 创建方式

标准模式

自定义模式

实验报告

无需提交

需提交

* 实验目的

vscode-demo11/1000

* 实验要求

vscode-demo11/1000

关联能力项

添加

保存

3.1.2文件管理

将实验任务中需要的相关文件统一放置在此进行管理。支持部分文件类型在线编辑。

编辑实验案例

实验预览退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

文件管理

数据集

新建

code

dataset

task1

task2

task3

task4

task5

check.sh

init.sh

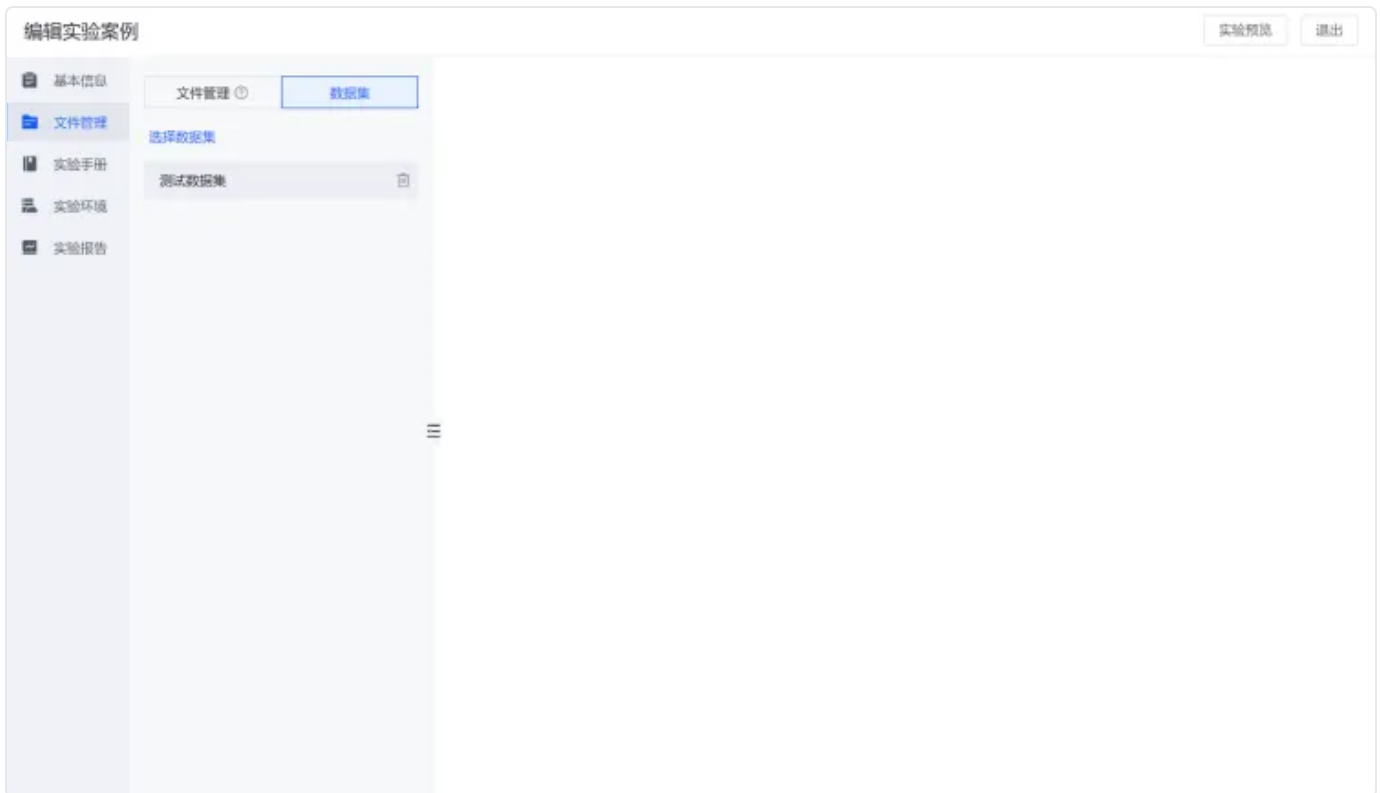
zker_rsa.pub

/code/task5/check.sh

1 source /zker/.zshrc
2 hdfs dfs -ls /dataset/mw 'NR>3'|cut -d '/' -f 2-|sort

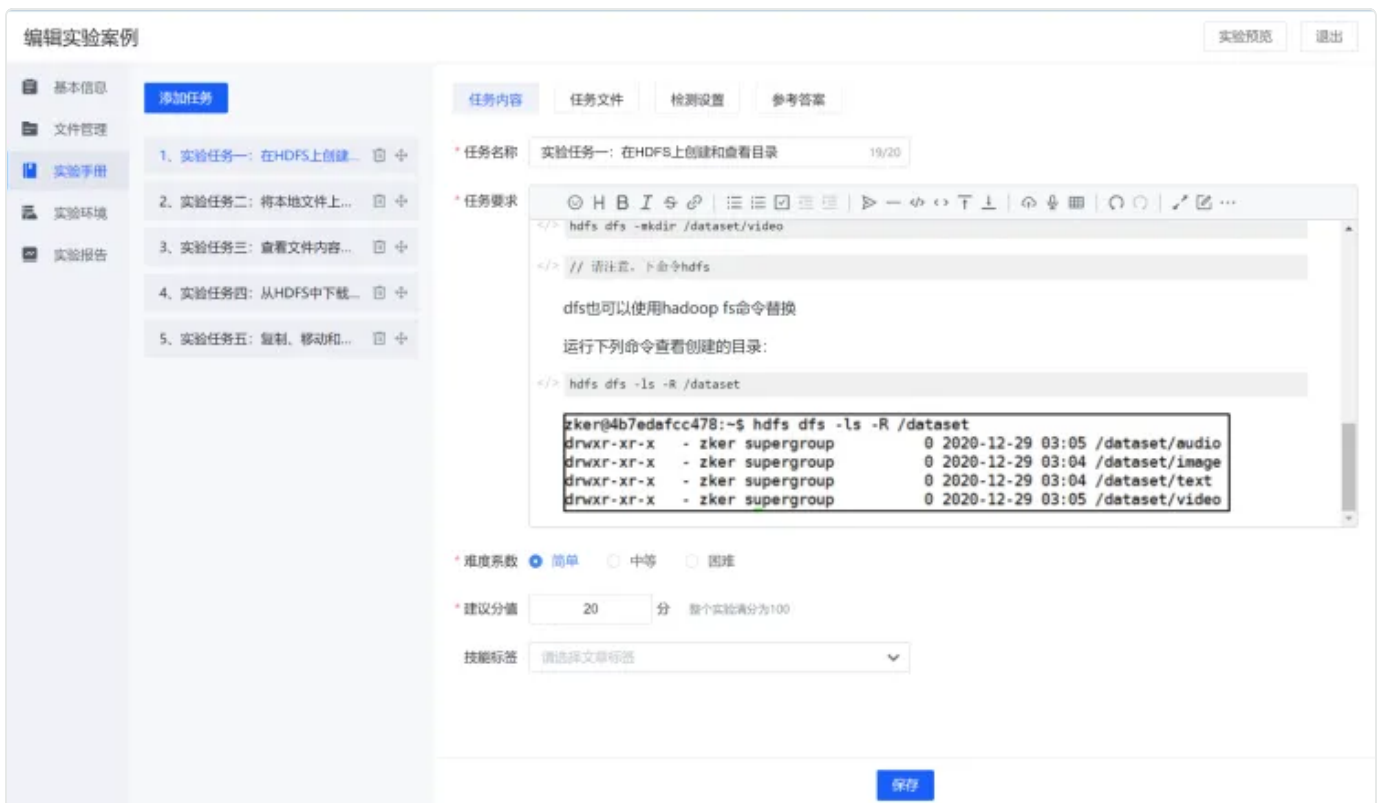
保存

数据集：可以直接关联数据集管理里面的数据集，避免重复上传。关联后学生可以直接在实验操作界面看到数据的展示。



3.1.3实验手册

实验中涉及的任务，包括：任务内容、相关文件、检测设置、参考答案。



相关文件例如指导视频、提供给学生可下载的附件。

编辑实验案例

实验预览退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

添加任务

1. 实验任务一：在HDFS上创建...

2. 实验任务二：将本地文件上...

3. 实验任务三：查看文件内容...

4. 实验任务四：从HDFS中下载...

5. 实验任务五：复制、移动和...

任务内容

任务文件

检测设置

参考答案

实验视频

选择文件

只支持MP4，大小不超过500M，最多5个

实验附件

选择文件

只支持zip，大小不超过500M，最多5个

编辑实验案例

实验预览退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

添加任务

任务1：贪吃蛇

任务内容

相关附件

检测设置

参考答案

检测1

+ 添加检测

* 检测方式

结果集检测（标准检测）

* 检测指令

结果集检测（标准检测）

文件检测（标准检测）

图像检测（标准检测）

输入内容检测（标准检测）

测试集对比（自定义检测）

脚本检测（自定义检测）

无

* 预计输出

上传文件

仅支持.txt和.csv文件

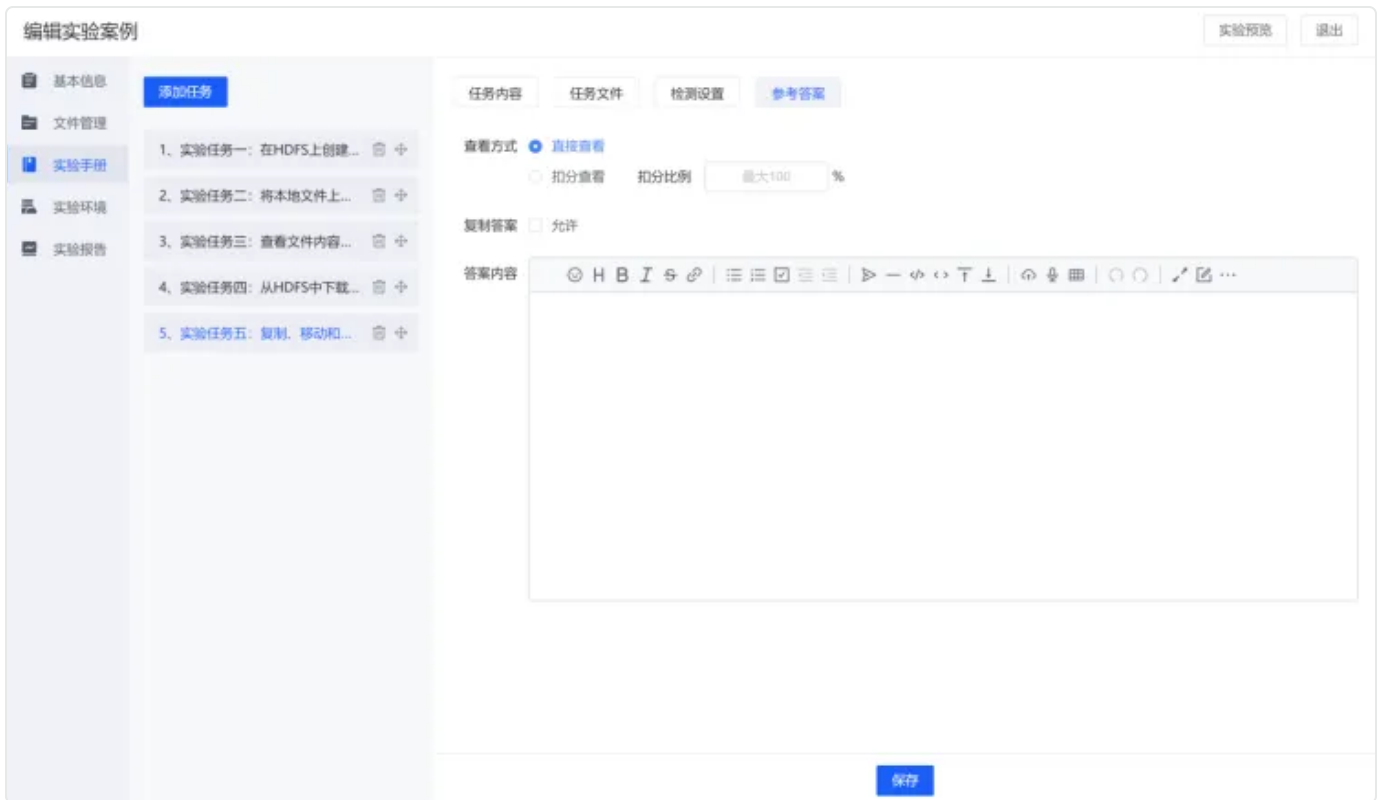
* 比对方式

可判断实际输出与预计输出完全一致（结果与顺序）

可判断实际输出与预计输出结果一致但顺序不一致

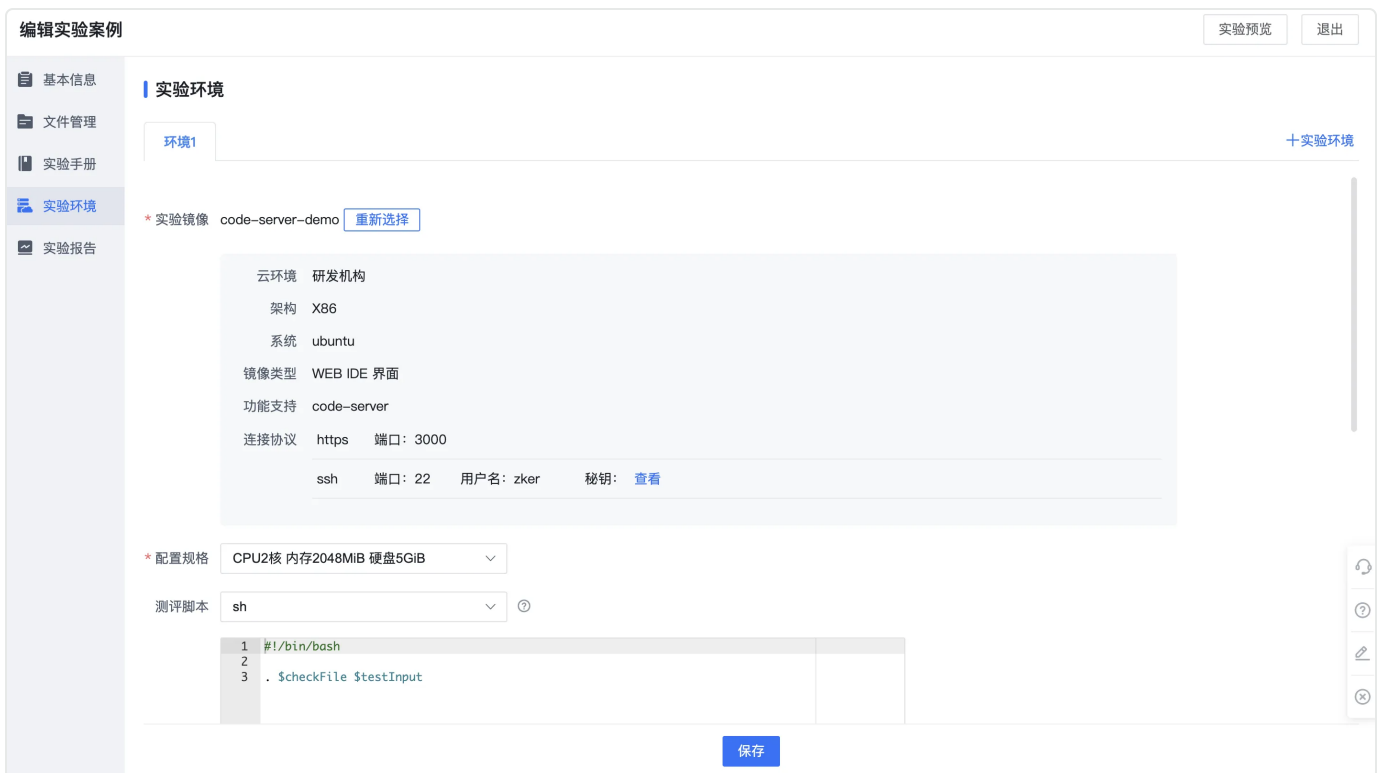
可判断实际输出包含预计输出（结果中包含单个或多个关键字）

保存



3.1.4实验环境

实验启动需要的虚拟环境配置，选择镜像后，配置实训环境可以用的配置规格，测评脚本可以使用镜像模板中的，也可以自定义。



3.1.5实验报告

实验报告模板设置，将会作为学生实验报告撰写的初始模板。

编辑实验案例

实验预览

退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

*建议分值

当前100分

整个实验满分为100（包含实验报告的计分）

☉ H B I & ☺ | ≡ ≡ ≡ □ ≡ ≡ ≡ | ↘ ← → ↕ ⌂ | ↻ 🔍 🔄 | 🖱️ ✎ …

保存

3.1.6实验预览

案例创建过程中/完成，可以通过实验预览，查看发布给学生的效果。

编辑实验案例

实验预览退出

基本信息

文件管理

实验手册

实验环境

实验报告

基本信息

* 案例名称

Java-1+X-JSON生成与解析

18/50

* 案例分类

按下回车创建新分类，最多创建三个

0/20

Java

×

* 创建方式

☐ 标准模式

☒ 自定义模式

实验报告

☐ 无需提交

☒ 需提交

* 实验目的

JSON生成与解析

9/1000

* 实验要求

1、创建用户实体类User

2、Gson包的使用，Object(对象)转为JSON字符串

3、List(集合)转为JSON字符串

4、JSON字符串转为Object(对象)

5、JSON字符串转为List(集合)

6、创建测试类

115/1000

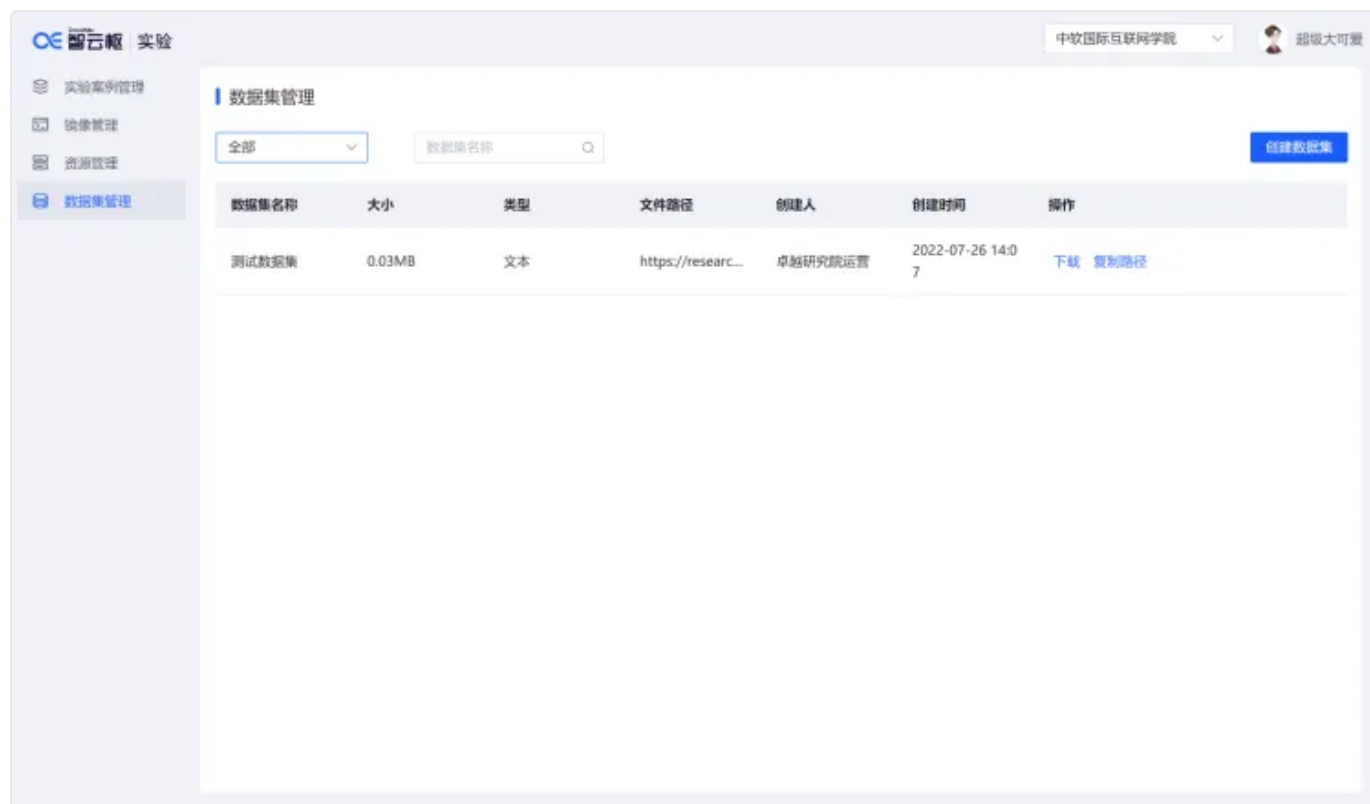
关联能力项

添加

保存

4. 数据集管理

数据集为所有实验案例可以引用共享的数据资源，如：图片，文本，特殊文件，教师可以将数据集单独上传并进行管理，方便在创建案例中直接使用，免去重复上传。



4.1 创建数据集

