

云创大数据教育产品

Education Products of NIDT

云创大数据简介

南京云创大数据科技股份有限公司成立于2011年3月，聚焦于大数据存储与智能处理业务，是集人工智能、大数据、云计算、云存储技术于一体的高新技术企业。依托技术创新迅猛发展，被评为国家专精特新“小巨人”企业、国家自主创新示范区瞪羚企业、国家高新技术企业、培育独角兽企业、中国云计算创新基地理事长单位、江苏省科技小巨人企业、南京市创新型领军企业。公司北交所首批上市企业（股票代码：835305）。



在新工科产业快速发展的背景下，云创大数据根据新工科专业建设、人才培养等实际需求，以实践教学为核心，以信息技术与教育教学深度融合为导向，构建了依托行业真实项目案例，以专业建设、实验课程、项目实训、科学研究等于一体的教学产品，实现了教学科研、实训实验方面的信息化、网络化、共享化、虚拟化。解决了传统教学活动在时间、空间以及教学资源等方面的瓶颈问题，开创了全新的实践教学与管理模式，可以全面提升教学质量，为高校开设新工科专业提供强有力的技术支撑与服务。

中国云计算创新基地

China Cloud Computing Innovation Base

云聚精英

创新创造

目录 Contents

- 云创大数据教育产品 02
 - 大数据实验平台 03
 - 人工智能实验平台 11
 - 云计算实训平台 16
- 成功案例 23
 - 高校案例 24
- 合作共赢 26

微信公众号



云创大数据



刘鹏看未来



中国大数据



云计算头条



深度学习世界



高校大数据
与人工智能

云创大数据教育产品

Education products of NIDT



产品介绍

大数据实验平台是云创大数据为高校开设大数据相关专业而研发的实验实训平台，它融合了代表性的大数据平台、大数据编程语言、数据挖掘与大数据分析方向相关课程、实训、案例实战等内容，培养学生的实战动手能力，从而适应大数据分析、大数据治理、大数据运维、大数据开发、大数据建模、大数据可视化等工作岗位需求。

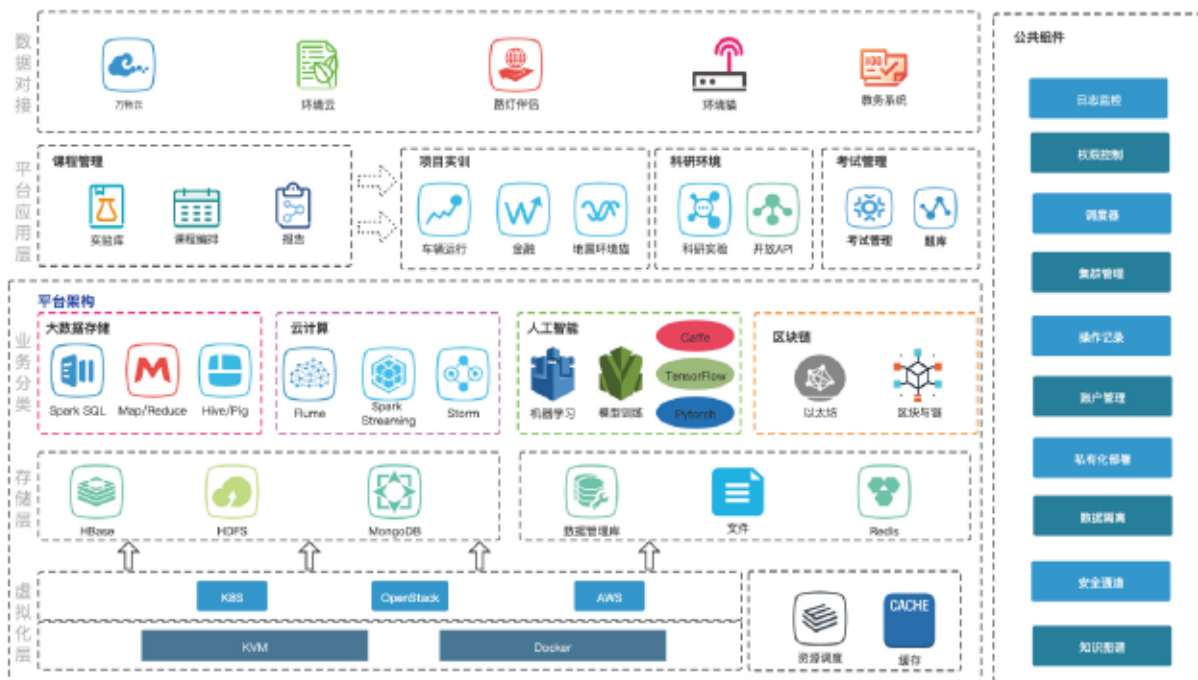
产品特性

平台通过云计算技术对计算、存储、网络等资源进行统一的管理和调度，支持容器虚拟化技术，支持私有化部署，支持课程、实验、用户、资源等管理功能。通过平台，老师可以一键搭建实验环境，在线跟踪学生实验进展，并进行在线学习诊断。学生可以直接通过浏览器访问平台，根据指南在线做实验、写报告，无需配置繁琐的本地环境。结合大数据就业环境、岗位模型、企业人才需求，设置了本科应用型、本科研究型、高职三大课程体系，并全面支撑计算机、大数据、金融、应用数学、统计以及电子商务等专业建设。

产品架构

大数据实验平台包括底层的分布式软硬件环境和支撑教学和实验资源。硬件通过高速网络连接多台x86服务器构建集群计算环境；底层软件采用容器技术，将有限的物理服务器虚拟出大量的虚拟服务器，从而提供充足的实验计算资源；平台集成多种主流大数据平台、分析框架和挖掘算法。平台可以快速批量搭建开展大数据实验所需的运行环境以及应用环境，实现大数据实验要求的分布式计算实验环境，并可以实现实验环境的隔离；提供多个行业的实战案例资源包，内含项目数据、代码以及配套实验手册，并提供真实应用案例的实践，实现理论教学与企业需求无缝衔接。

实验平台系统架构



产品优势

完善的平台支撑

平台底层采用分布式架构，安全稳定、方便扩展。可以灵活配置实验环境资源，直观清晰地管理虚拟环境，支持负载均衡多用户并发，在实验人数较多情况下保证平台运行流畅，高效开展实验教学。

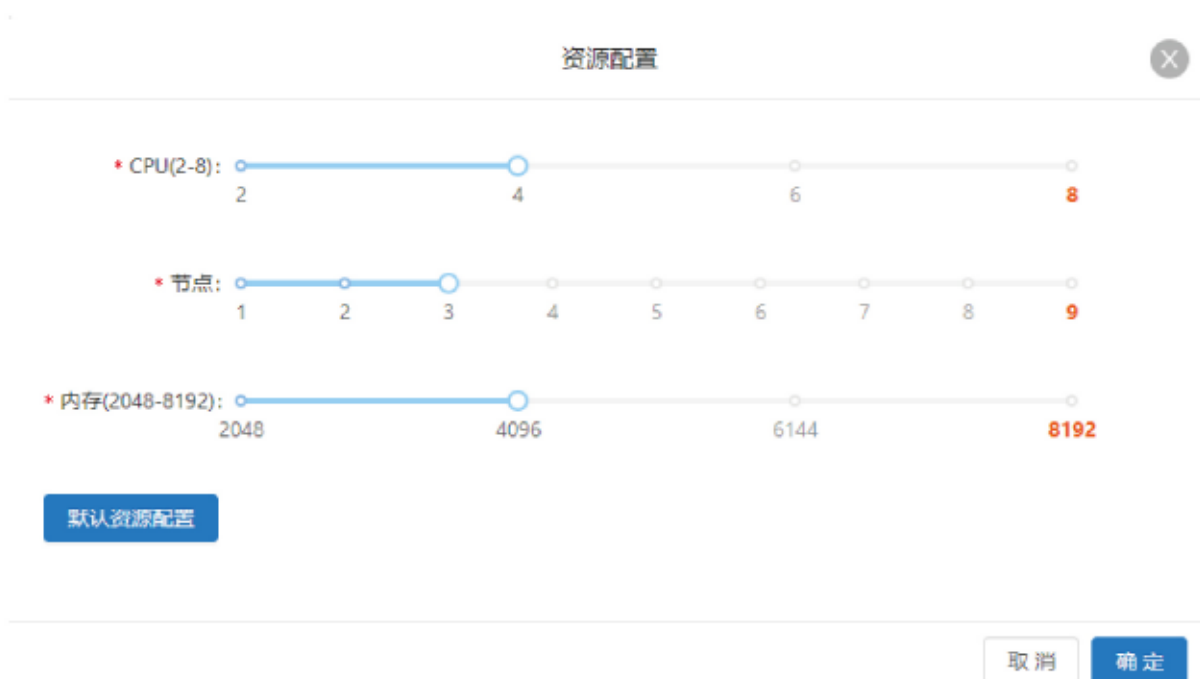
丰富的软件框架

覆盖主流的大数据挖掘、分析框架——Hadoop、Spark、Kafka、Storm、Hive、HBase、Zookeeper等框架。



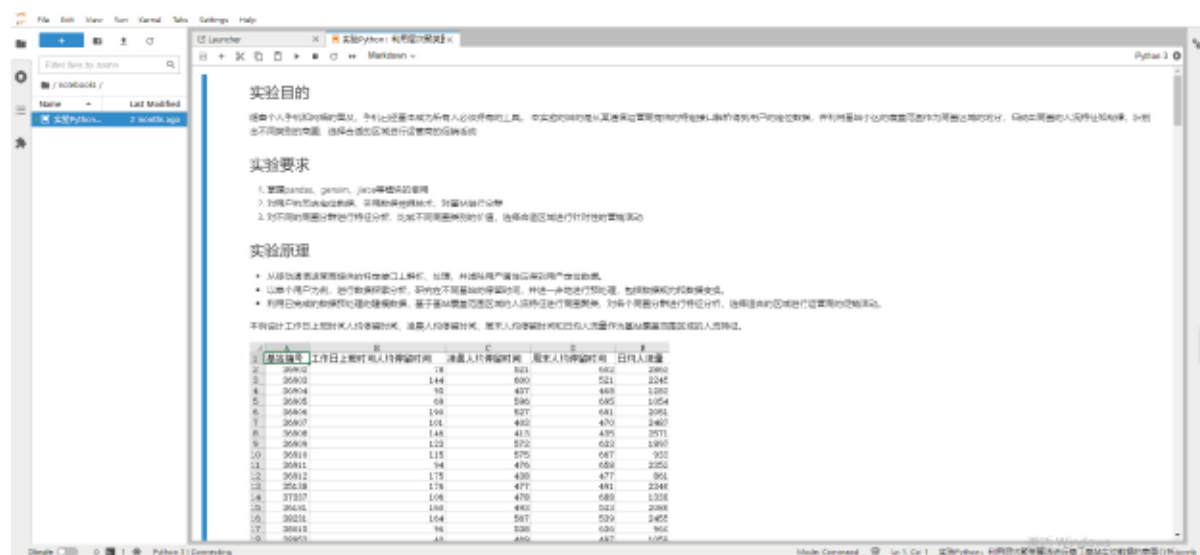
◆ 个性化的实验环境

用户可自行创建个性化的实验环境。在物理资源允许的情况下，可对其进行资源配置，动态调整CPU数量、节点个数及内存大小。



◆ 多样化的开发环境

平台提供多种在线编程环境，如基于命令行的WebSSH和基于界面操作的JupyterLab、VSCode，同时提供“一键搭建”功能，可快速部署实验需要的组件，提高实验教学效率。



完整的课程体系

以新工科要求为导向，以行业岗位要求为目标，面向大数据管理与应用、数据科学与大数据技术、环保、金融、交通等相关交叉学科，应用于教学实践、项目实训，覆盖数据采集、数据管理、数据挖掘多个技术路径。



◆ 配套大数据教材

由南京云创大数据总裁刘鹏教授主编，联合全国高校老师和云创大数据工程师共同编写，形成完整的大数据高级人才和应用人才教材体系，分别在电子工业出版社和清华大学出版社出版，配套实验体系建立了完整的理论教学体系，被国内数百所高校采用。其中，《云计算》在中国知网高被引图书排行榜上被引用次数比第二名高出一倍以上。



◆ 丰富的实验内容

基于企业级项目案例编制的实验，涵盖几十种典型分析场景，让学生了解行业最新技术与应用场景，通过实战演练提升学生解决实际问题的能力。

每个实验包含详细的实验目的、要求、原理、步骤等内容，配套相应的实验数据，用户参照实验手册即可轻松完成实验。重要实验提供实验操作讲解视频，可进一步降低用户学习大数据的门槛。

- **Linux系统实验**：包括常用基本命令、文件操作、sed、awk、文本编辑器vi、grep等。
- **Python语言编程实验**：包括流程控制、列表和元组、文件操作、正则表达式、字符串、字典等。
- **R语言编程实验**：包括流程控制、文件操作、数据帧、因子操作、函数、线性回归等。
- **大数据处理技术实验**：包括HDFS实验、YARN实验、MapReduce实验、Hive实验、Spark实验、Zookeeper实验、HBase实验、Storm实验等。
- **数据采集实验**：包括网络爬虫原理、爬虫之协程异步、爬取豆瓣电影信息、爬取豆瓣图书Top250、爬取双色球开奖信息等。
- **数据清洗实验**：包括Excel数据清洗常用函数、Excel数据分裂、Excel快速定位和填充、住房数据清洗、客户签到数据的清洗转换、数据脱敏等。
- **数据标注实验**：包括标注工具的安装与基础操作、车牌夜晚环境标框标注、车牌日常环境标框标注、不完整车牌标框标注、行人标框标注、物品分类标注等。
- **数据分析及可视化实验**：包括 Jupyter Lab、Pandas、NumPy、Matplotlib、Scipy、Seaborn、Statsmodel 等。
- **数据挖掘实验**：包括决策树分类、朴素贝叶斯分类、K最近邻分类、支持向量机分类、K-means聚类等。
- **金融大数据实验**：包括时间序列分析、金融风险管控、预测股票走势、中美实时货币转换、航空公司客户价值分析等。
- **电商大数据实验**：包括基于基站定位数据的商圈分析、员工离职预测、数据分析、电商产品评论数据情感分析、电商打折套路解析等。
- **数理统计实验**：包括高级数据管理、基本统计分析、回归、方差分析、功效分析、中级绘图等。
- **科研环境数据**：包括提供多种多样的科研环境，包括科研所需要的人脸数据、交通数据、环保数据、传感器数据、图片数据等。



教学支撑

平台提供实验数据、实验管理、课程管理、项目实战、考试等功能模块，支撑备课、授课、作业等场景，覆盖课前、课中和课后各环节，通过动态化过程数据分析，实现学生学习质量的全面掌控。

◆ 课程编排

平台提供了多个技术方向的推荐课程供用户直接使用，也提供用户自主进行编排课程。帮助老师快速备课教学的同时，也能兼顾其个性化、差异化的教学需求。

◆ 评测模块

- 支持学生在线实验与实验报告在线编写，支持报告在线比对查重；
- 支持实验完成情况自动统计并生成报告，支持在线批阅自动留痕。

◆ 考试模块

- 支持按题型、知识点等多种方式自动组卷；
- 提供选择、填空、判断、简答、编程等上千道试题，试题内容紧扣实验；
- 实时监控考试情况，多种反作弊技术；
- 支持在线批阅试卷，多种题型可自动判分。

◆ 项目实训

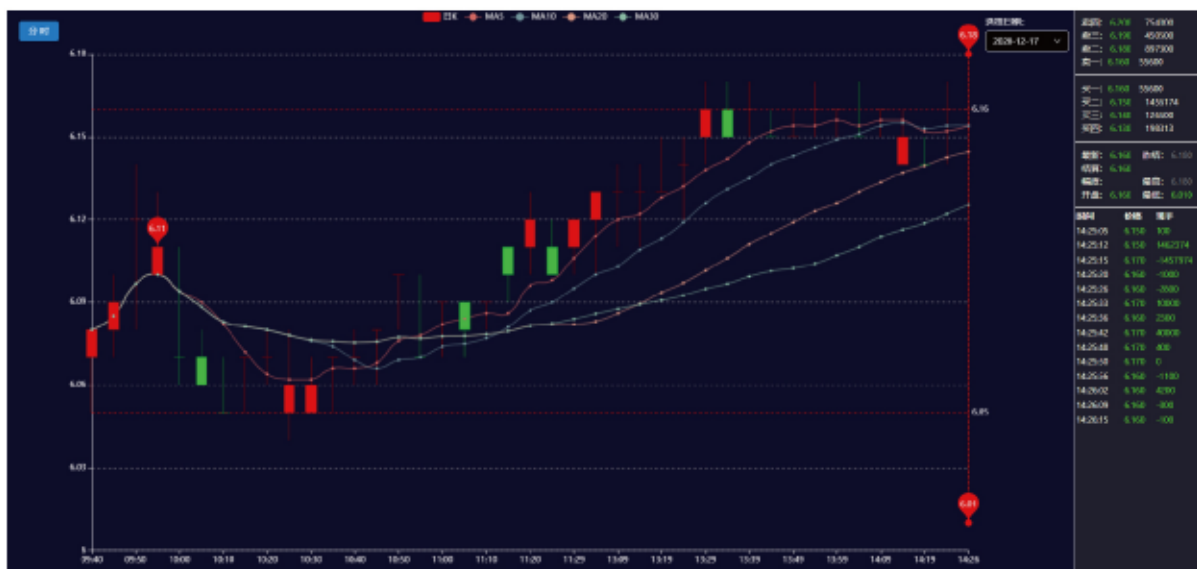
项目实训包含了物联网、车联网以及金融等多个行业的真实案例，平台提供标准企业开发环境以及完整的实训指导，学生在项目环境中进行实践，感受项目开发全过程，培养学生面对实际问题的处理能力与项目责任感，提升学生实践能力以及对企业项目的初步认识。



地震环境猫物物联网数据采集平台



出租车运营调度管控平台



股票行情与仿真交易平台

省赛支持

支持大数据省赛专业服务，已成功多次支撑山西、山东等省级大数据技术与应用技术大赛。与国赛大数据比赛无缝对接，提供多套竞赛环境、比赛试题和数据集供学生使用。





产品介绍

人工智能实验平台是云创大数据为高校开展人工智能相关教学而打造的实验实训平台，平台针对人工智能相关专业的课程，涵盖丰富的实验案例，集成了常用的深度学习框架、数据集，可快速搭建科研和实验需要的环境，大大降低了学校人工智能专业建设的复杂度和成本。

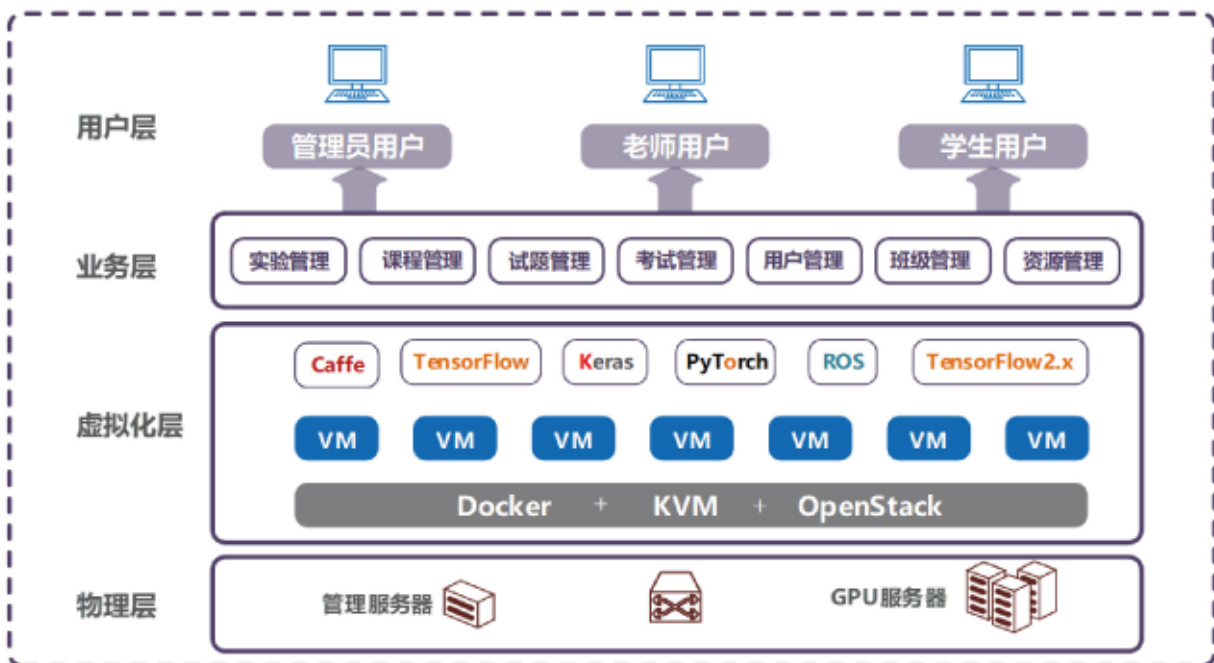
产品特性

平台通过云计算技术对计算、存储、网络和加速卡等资源进行统一的管理和调度，支持虚拟机，支持私有化部署，支持课程、实验、用户、资源等管理功能。通过平台，老师可以一键搭建实验环境，在线跟踪学生实验进展，并进行在线学习诊断。学生可以直接通过浏览器访问平台，根据指南在线做实验、写报告，无需配置繁琐的本地环境。结合人工智能产业趋势、岗位模型、企业人才需求，设置了以AI基础以及应用的课程体系，并全面支撑计算机、人工智能、机器人、自动化以及区块链等专业建设。

产品架构

人工智能实验平台采用“Docker+KVM虚拟化+GPU切割”技术，将单台物理服务器虚拟成出多台虚拟机，可为每个用户提供带vGPU的高性能虚拟机。平台预置了TensorFlow、PyTorch等人工智能镜像，用户可一键启动环境、一键销毁，再次启动即可重新拥有一个干净的实验环境。

人工智能实验平台架构图



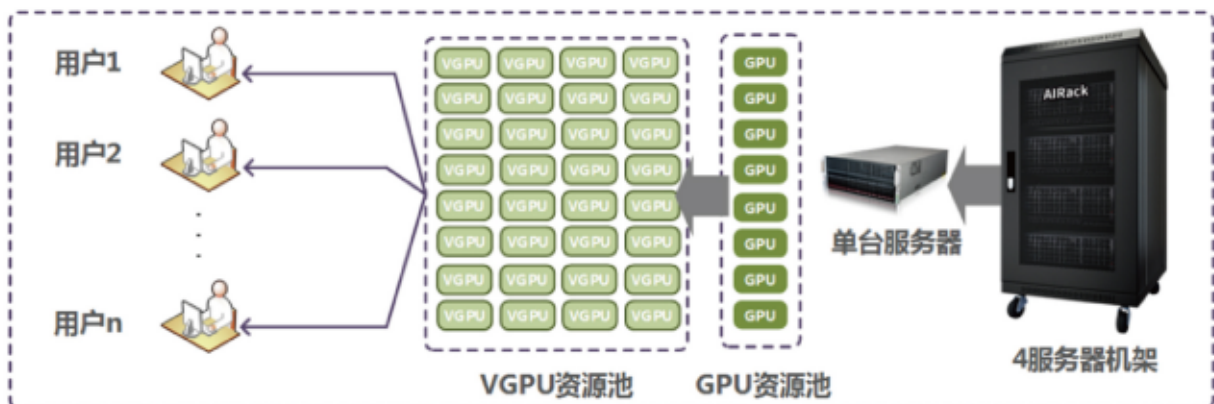
产品优势

完善的平台支撑

◆ GPU切割

在保证教学需要的同时，我们通过GPU切片技术实现GPU一卡多用（最多1:8），提高资源效率，节省平台建设成本，一定程度的降低了院校在资金方面开展人工智能学科建设的台阶。

人工智能实验GPU资源调度



◆ 多框架支持

支持PyTorch、TensorFlow、Caffe、Keras等主流深度学习和机器学习框架，同时支持自定义算法和常用深度学习模型。



◆ 多样的实验形式

平台支持Ubuntu桌面、WebSSH以及Jupyter Notebook等多种实验形式，支持根据实验的需要自动匹配实验环境。

◆ 可靠的实验环境

- 安全隔离：用户独享专属环境，环境之间相互隔离；
- 可靠稳定：多种防护策略，确保数据不丢失。

▮ 完整的课程支撑体系

以新工科要求为导向，以社会需求为目标，以实践能力提高为核心，强调技术知识与应用知识相结合，围绕人工智能在不同领域中的应用方向（智慧医疗、智慧城市、智能金融经济等），形成专业化课程、通识课程、实践课程相互结合的核心课程支撑体系，突出案例分析和实践教学。

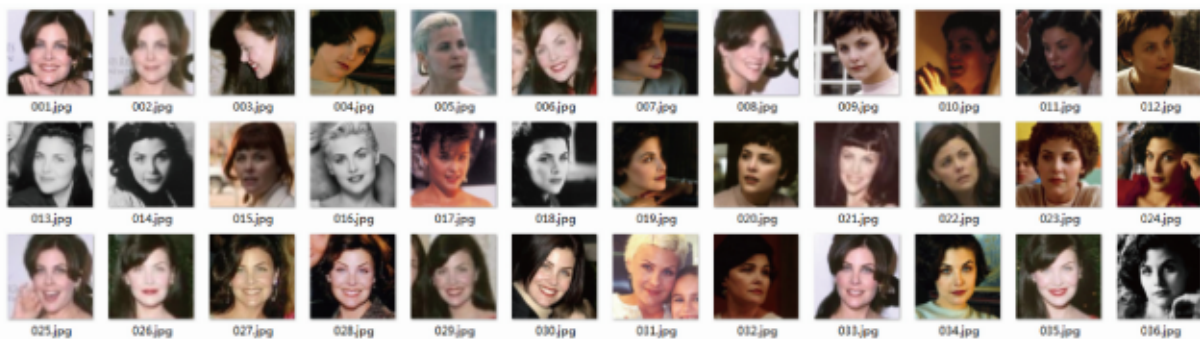
目前课程体系已覆盖人工智能主流全部课程，涵盖上百个实验供老师教学使用，包含实验指导手册、课程视频、课程代码、数据集等资源。



人工智能实验课程

◆ 数量庞大的数据集

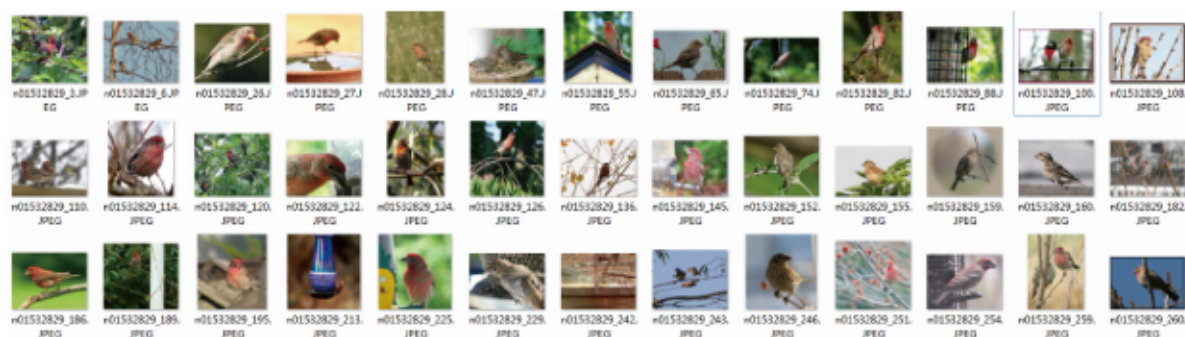
平台提供40万以上人脸数据、500万以上车牌数据、亿条环保数据等，用于老师科研。MNIST、CIFAR10、ImageNet、CASIA WebFace、Pascal VOC、Sift Flow、COCO等常用数据也均有提供。



人脸数据样本



车牌数据样本



分类数据样本

◆ 配套教材和PPT

云创大数据总裁、清华大学博士、中国信息协会人工智能教育专家委员会主任刘鹏教授联合全国高校老师和云创大数据人工智能工程师主编了高级人工智能人才培养丛书和人工智能应用人才培养丛书，分别在电子工业出版社和清华大学出版社出版，并在实验平台上提供全套的配套PPT。



▮ 教学支撑

平台提供实验数据、实验管理、课程管理、项目实战、考试等功能模块，支撑备课、授课、作业等场景，覆盖课前、课中和课后各环节，通过动态化过程数据分析，实现学生学习质量的全面掌控。

实验环境：配备GPU，
和主流框架

实验内容：平台提供实验，也可自主添加。

学生提交报告，教师
可根据实验报告提交
情况，管理掌控实验
进度

教师
上课

学生
实验

提交
报告

教师
评分

实验环境：配备GPU，
和主流框架
实验内容：手册包括
实验目的、要求、原
理、步骤、结果

教师根据学生实验报
告内容的正确性，完
整性和及时性打分

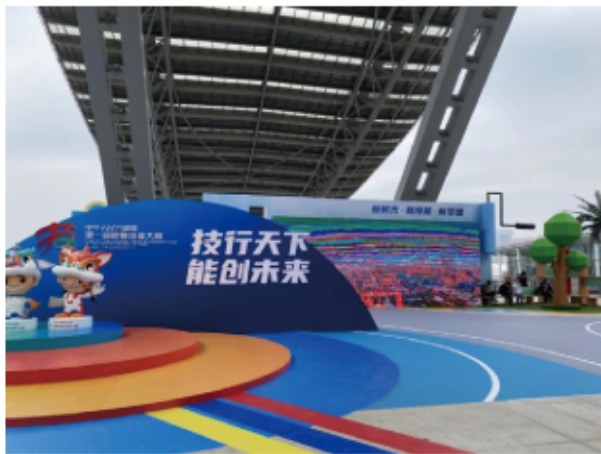
平台教学示意图



产品介绍

云计算实训平台是云创大数据为职业院校和技师学院开展云计算技能教学而打造准备的平台。平台由第45届世界技能大赛中国云计算专家指导组组长、中国区裁判长、云创大数据总裁刘鹏教授主持研发，与世界技能大赛接轨，打造公有云部署和运维人才培养体系。

从2019年推出至今，该平台不仅被安徽省、江西省、浙江省、吉林省、贵州省等十几个省份选为省级竞赛平台，而且在2020年12月被选为中华人民共和国第一届职业技能大赛云计算项目指定竞赛平台，收获众多好评。



产品架构

云创云计算实训平台面向客户的入口分为实验系统、竞赛系统和挑战系统；其中实验系统主要用于日常训练，竞赛系统和挑战系统用于比赛实战。

云计算实训平台系统架构



产品优势

实验练习

◆ 丰富的实验库

每个实验配套包括实验目的、实验原理、实验步骤等内容的实验手册以及实验视频，详尽的实验操作流程可帮助用户解决云计算实验门槛所限。

竞赛实战

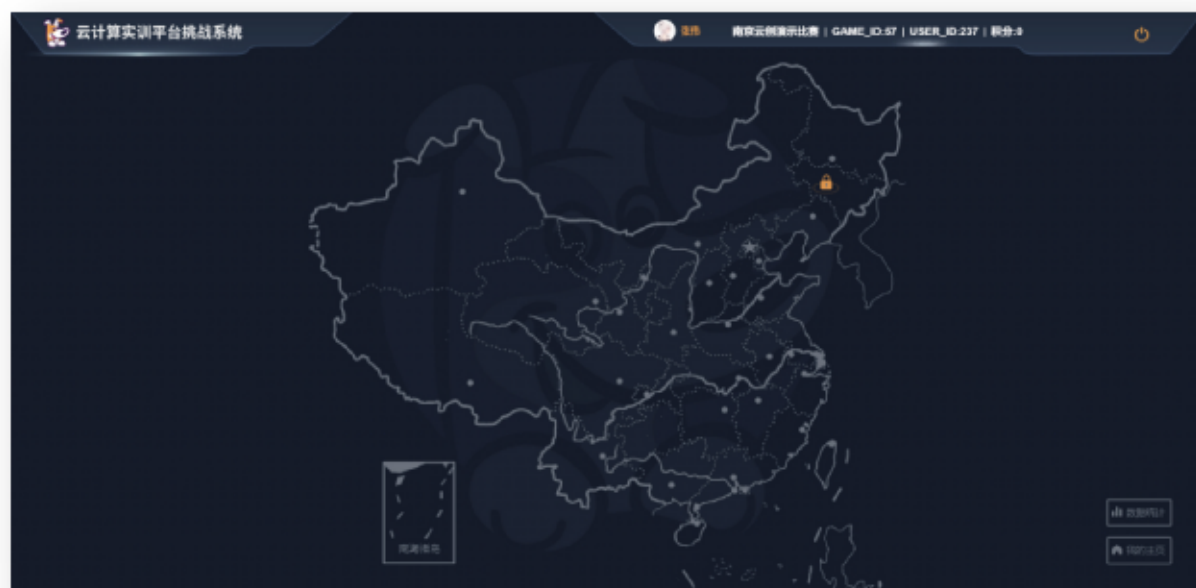
◆ 多样的竞赛形式

云计算实训平台包含两种竞赛平台，分别是云计算竞赛系统和云计算挑战系统。

云计算竞赛系统模拟企业真实公有云使用需求和场景，要求选手在规定时间内设计出解决方案并实施。重点考察选手对云计算知识的把握和实践能力。



云计算挑战系统把云计算知识点以闯关挑战的形式呈现。选手在一次次的趣味挑战中培养解决问题的能力，获得云计算综合能力的提升。



◆ 比赛自动评分

平台实时记录选手得分和失分的详细情况，赛后系统会为每位选手提供详细的得分报告，帮助学生取长补短，简化老师的管理。

序号	得分事件	分值	时间
1	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:03
2	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:58
3	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:53
4	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:48
5	S01 Service Unavailable!!	-10	2020/12/17 20:37:44
6	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:38
7	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:33
8	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:28
9	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:23
10	S01 Service Unavailable!!	-10	2020/12/17 20:37:19
11	ec2 resource score!	30	2020/12/17 20:37:14
12	Web Done!!	20	2020/12/17 20:37:13

◆ 实时展示比赛数据

平台提供了排行榜、得分事件、得分趋势、选手实时排名等各种数据展示功能。

Rank	Team/Player	Score	Change
NO.1	南京玄武区代表队-李巍	2190	30
NO.2	南京栖霞区代表队-周灵凤	40	-60
NO.3	南京秦淮区代表队-赵斌	-80	60
NO.4	南京江北新区代表队-张博	40	-170
NO.5	南京江宁区分队-孙斌	60	380
NO.6	南京秦淮区代表队-江雨婷	-80	-430



专业培训

◆ 配套的专业教材



平台提供由清华大学博士、中国大数据应用联盟人工智能专家委员会主任刘鹏教授主编的《云计算实战》配套教材内容。

◆ 接轨世界技能大赛

云计算实训平台由刘鹏教授（第45届世界技能大赛云计算项目中国区专家指导组组长和裁判长）亲自设计，集公司核心开发人员研发，由第45届世界技能大赛云计算项目中国队正选参赛选手参与测试，因此更加贴近世赛真实比赛环境。可以支撑世界技能大赛云计算项目的实践实训，有针对性地对云计算世界技能大赛进行实训。用户可以通过控制台、CLI或SDK轻松快捷的访问到数以百计的服务，直接操纵各种云计算资源，学习并掌握公有云的知识和操作技能。

◆ 云计算技能培训

2016年末至今，为了助推高校老师大数据、人工智能人才的培养，云创大数据举办了多场云计算、大数据、人工智能实战培训班，且深受学员好评。在云计算实训过程中，参训学员直接使用云创开发的云计算实训平台，体验了云计算实战，并现场进行模拟比赛。



成功案例

Successful Cases



高校案例

已在清华大学、南京大学、郑州大学、贵州大学、重庆大学、新疆大学、宁夏大学、空军工程大学、陆军勤务学院、西安科技大学、陕西师范大学等100多所国内综合性以及专业性院校进行部署运行。



成功案例

- ◇ 清华大学
- ◇ 西华大学
- ◇ 中原工学院
- ◇ 南京大学
- ◇ 重庆师范大学
- ◇ 信阳师范学院
- ◇ 郑州大学
- ◇ 西安科技大学
- ◇ 西京学院
- ◇ 西北工业大学
- ◇ 陕西师范大学
- ◇ 河南教育学院
- ◇ 中国科学技术大学
- ◇ 成都理工大学
- ◇ 天津农学院
- ◇ 贵州大学
- ◇ 重庆工商大学
- ◇ 山东女子学院
- ◇ 新疆大学
- ◇ 山东理工大学
- ◇ 宁波工程学院
- ◇ 宁夏大学
- ◇ 河北水利电力学院
- ◇ 邢台学院
- ◇ 南京航空航天大学
- ◇ 郑州轻工业大学
- ◇ 重庆人文科技学院
- ◇ 西南大学
- ◇ 河南理工大学
- ◇ 陕西学前师范学院
- ◇ 重庆大学
- ◇ 南京艺术学院
- ◇ 西安培华学院
- ◇ 南京农业大学
- ◇ 重庆第二师范学院
- ◇ 长治学院
- ◇ 南京师范大学
- ◇ 金陵科技学院
- ◇ 重庆工程学院
- ◇ 江苏师范大学
- ◇ 淮南师范学院
- ◇ 乌兰察布职业学院
- ◇ 河南农业大学
- ◇ 湖北文理学院
- ◇ 怀化学院
- ◇ 南京财经大学
- ◇ 郑州升达经贸管理学院
- ◇





合作共赢

Win-win cooperation



大赛合作

- 世赛国赛省赛支持
- 增强校企互动协作
- 提升学校竞赛水平
- 指导学生创新创业

师资培养

- 提供师资队伍培训
- 提供人才培养方案
- 提供教师挂职锻炼
- 提供专业配套教材





科研合作

- 项目联合申报
- 项目合作开发
- 科研协作推广
- 科研成果转化

其他合作

- 提供带薪实习机会
- 联合编撰专业教材
- 提供实验室建设规划
- 联合发表高质量论文
- 学生就业辅导及推荐





云聚精英 创新创造

与聪明人一起做精彩的事!

南京云创大数据科技股份有限公司
Nanjing Innovative Data Technologies, Inc.

股票代码: 835305 网 站: <http://www.cstor.cn>

电 话: 4008855360 025-83700385

地 址: 南京市白下高新技术产业园中国云计算创新基地A栋9层