

# 华为云平台在提升学生实践创新能力的应用研究

刘志凯 卢宏东 马新宇

黑龙江财经学院 黑龙江哈尔滨 150025

**摘要:** 在信息技术飞速发展的今天,华为云平台技术架构及特色被广泛运用于教育领域,成为引领云服务提供商。本文总结了华为云平台技术架构和特征及其在教育领域服务内容和优势。就传统教学模式在培养学生实践创新能力方面存在的局限性及新时期对学生实践创新能力提出的需求和期待进行了剖析。论述了华为云平台对提高学生实践创新能力的运用模式,包括依托云平台进行课程教学实践、帮助学生进行实践项目和学科竞赛等。通过上述应用模式可以使华为云平台有效地推动学生实践创新能力发展,以适应新时代对教育提出的要求。

**关键词:** 华为云平台;教育领域;实践创新能力;课程教学;学科竞赛

## 引言

当今信息技术高速发展,教育领域也正在发生着一场史无前例的改革。传统教学模式已经越来越难适应学生实践创新能力培养的需要,华为云平台凭借先进的技术架构与丰富的服务内容在教育领域中提供了一种新型解决方案。本研究旨在讨论华为云平台如何运用于教育领域及其如何以创新云平台运用模式来提高学生实践创新能力以适应新时期教育需求。

### 1. 华为云平台概述

#### 1.1 华为云平台的技术架构与特点

华为云平台是中国领先的云服务提供商之一,凭借雄厚的技术架构与深厚的技术积累具有高性能,高稳定性与高安全性的显著特征。它的技术架构由计算、存储、网络、安全、AI 智能 5 个核心模块组成。在计算上,华为云为用户提供了弹性云服务器、裸金属等多种服务,为高性能计算、大范围数据处理等要求提供了支撑;在存储上,为分布式文件存储,对象存储以及备份恢复提供了各种解决方案;在网络上,为高效云网融合与全球化部署提供支撑;在安全上,采用零信任架构和全链路加密来保证用户数据完整性与隐私性;在 AI 智能上,整合华为自研昇腾 AI 芯片可快速完成 AI 模型训练与推理。华为云平台注重开放性、兼容性,并通过 API 接口实现了与第三方软件的无缝融合,给用户带来了端到端解决方案。同时其分布式云技术可以实现跨区域的资源管理,保证数据存储和计算高效性。华为云凭借技术先进性与架构灵活性在教育、医疗、金融等

众多领域都起到了重要的辅助作用。

#### 1.2 华为云平台在教育领域的服务内容与优势

在教育方面,华为云平台专注于为高校,中职学校、K12 教育等提供智能化和数字化全方位服务。它的服务内容包括教育资源管理、在线课程平台建设、实验教学环境的建设以及教育数据分析。通过华为云可以使学校建立一个以云计算为核心的教学环境,把实验室的传统设备迁移到云端,大大节省硬件成本与维护费用。另外,华为云还支持线上虚拟仿真实验室的建设,给学生在真实场景下操作的体验,使实践教学打破了时空的束缚。华为云平台有如下优势:一是有效整合资源。通过云资源共享使学校能够跨专业和跨学科地进行资源协作和融合;二是灵活教学模式支撑。该平台为学生提供了在线课堂,混合式教学以及翻转课堂的多种模式以适应不同的情景需求;三是智能化数据分析能力强。该平台以 AI 及大数据技术为基础,能够实现对学生学习行为的分析,并为教师准确地进行教学反馈及调整提供依据;四是保证高安全性。华为云以高等级数据加密存储技术保障教育数据安全。

### 2. 学生实践创新能力培养现状与需求分析

#### 2.1 传统教学模式下学生实践创新能力培养的局限性

传统的教学模式是以教师为主,主要是通过传授理论知识与课后习题达到学生学习目的。该模式在知识传递上虽具有一定的优越性,但是对学生实践能力与创新能力的培养具有明显的局限性。第一,教学内容脱离实际。传统课堂主要以教材为主线,课程设计中缺少对真实应用场景

进行仿真与整合,致使学生不能有效地将理论知识应用到实际问题中。第二,缺乏实践的机会。在很多学校中,由于实践课程安排时间限制、实验设备陈旧等原因,很难达到学生亲自动手操作的要求。第三,传统的实验室资源分配不均衡,一些学生没有足够的机会进行实验。教学评价方式的单一,同样是一个不可忽视的问题。第四,在传统模式中,一般都将学生成绩作为考试分数的主要依据,忽视对实践能力、创新能力等方面的考核,不能综合体现学生综合素质培养。

## 2.2 新时代对学生实践创新能力的要求与期望

在科学技术飞速发展的今天,社会对于学生的实践创新能力提出了越来越高的要求。新时代注重人才综合素质的培养,尤其注重对复杂问题解决能力与创新意识的培养。所以,在教育领域中需要重点对学生进行如下几方面的训练:首先是实践操作能力的训练,这就需要学生能把理论知识变成实际应用;其次是团队协作能力发展学生项目交流与协作技能;培养学生的创新思维能力和激励他们提出独到的解决方案。再者是教育方式上的转变给学生们带来更多的期待。在线学习与虚拟仿真实验已是大势所趋,需要学生拥有更强大的数字化学习能力。最后是企业与社会对高校毕业要求正由“知识型”向“能力型”转变,尤其强调跨学科、跨领域综合能力的培养。

## 3. 华为云平台在提升学生实践创新能力方面的应用模式

### 3.1 基于华为云平台的课程教学实践

#### 3.1.1 实验课程的云平台部署与实施

实验课程对学生实践能力培养具有重要意义,然而传统实验室存在着建设成本较高、设备利用率不高、学生实验时间有限等突出问题。华为云平台借助云计算与虚拟化技术为实验课程的教学提供一种新的解决方案。学校可在华为云的基础上建设虚拟实验室实现实验教学资源向云端迁移。以网络工程课程为例,老师们通过华为云构建了一个虚拟化的网络环境,该网络环境主要由路由器,防火墙以及服务器部分组成。学生可在网上完成网络设计,组态及故障排除,并在企业真实网络环境中仿真,得到真实实践体验。与传统实验室相比较,云平台的部署有着显著优势。学生可在任何地方、任何时间、任何地点操作实验,打破时空局限。这样既可以解决传统实验室设备受限和使用时间不充分等问题,又可以增强学生自主学习能力。华为云

平台为实验过程全程记录及回放功能提供了支持,学生可重复复习实验步骤并对操作问题进行总结,同时老师可通过该平台数据监控功能准确把握学生学习进度及操作能力。另外,云平台弹性资源调配功能能够根据学生的实验需要对计算资源进行动态的调配,从而避免硬件资源浪费。比如某大学通过华为云平台搭建的虚拟实验室支持并发实验操作数千人一次完成,实验效率得到了很大提高,学生满意度也得到了明显提高。

#### 3.1.2 理论课程与云平台实践环节的融合

传统的理论课程通常存在着内容枯燥乏味,实用性不强等问题,很难引起学生们对学习的兴趣。华为云平台对理论课程和实践环节进行整合提供技术支撑,使抽象理论知识在具体实践中得到检验。以人工智能课程为例,老师可利用华为云旗下昇腾 AI 开发平台结合机器学习原理讲解和算法模型实际培训。学生可在云端进行数据预处理,模型训练以及结果可视化,对繁杂的理论内容有一个直观的认识。这一理论与实践相结合的方法大大加强了同学们对课程内容的认识和把握。通过在实践中对理论知识的验证,可以使学生的学习同实际应用密切联系在一起,养成独立思考问题、解决问题的习惯。另外,华为云平台还支持在线共享课程资源,老师可随时对教学内容进行更新,把最新技术动态带入课堂,保证教学内容前沿实用。以某大学“云计算的基础”课为例,通过华为云让学生对虚拟机进行分配以及对资源进行动态分配操作,以深入理解虚拟化技术以及资源管理原理。该教学模式在激发学生学习兴趣的同时,也有助于学生建立起一套完整的认知体系,由理论走向实践,从而为今后职业发展打下基础。

## 3.2 华为云平台助力学生实践项目开展

### 3.2.1 项目团队在云平台上的协作开发

学生实践项目一般都会涉及多成员合作发展,而传统团队协作方式会出现信息交流不顺畅和资源分配不均衡的现象。而华为云平台则为学生实践项目的合作开发提供了一个有利的环境,并支持团队成员通过云端进行有效的合作。该平台为团队成员提供一个由代码托管,项目管理,自动化构建以及测试工具组成的统一开发工具链,使团队成员可以在同一个平台中完成整个开发过程,即从设计开始直至部署。以某软件开发项目为例,团队成员可使用华为云代码托管功能来分享代码库并对代码版本进行实时更

新,以保证团队开发进度保持一致。同时通过该平台项目管理工具使团队能够明确工作分工,设定任务优先级以及对项目进度进行实时追踪。该协作方式在提升团队工作效率的同时,也能培养学生团队协作意识及项目管理能力。另外,华为云平台还支持跨区域远程协作,同学们在任何地方都能通过该平台参与到项目开发中来。这种无缝连接协作方式尤其适用于跨校或者跨专业联合项目。以某大学跨学科创新项目为例,同学们借助华为云平台,完成人工智能和建筑设计融合发展,多领域创新突破。

### 3.2.2 云资源对项目创新功能实现的支持

创新功能在学生实践项目中的实现通常需要有较强的计算与存储资源作为支撑。传统实验室硬件资源受限,难以达到高性能计算与大数据处理要求,华为云平台借助云计算技术给学生带来弹性与高效资源支撑。以某机器学习项目为例,通过华为云让学生调用 GPU 资源快速地完成大规模数据处理和模型训练工作,显著减少了开发时间。华为云平台也提供大量 API 接口及开发工具以支持各种语言及框架开发。比如学生开发智能语音助手项目,可借助华为云语音识别 API、自然语言处理工具等工具快速完成语音识别、语义分析等功能。这一有效的资源支持使学生可以把更多的精力投入创新功能设计和优化方面,而不是花费很多时间去重复开发底层技术。另外,华为云对学生实践项目在数据加密、权限管理以及风险监控方面也给予了全面的安全保障。同学们可以放心地利用平台资源来开发项目,而不用担心数据泄露或者系统崩溃的情况。以某大学创新创业大赛为例,参评同学借助华为云平台研发多项技术创新项目,全面展现云计算资源支持创新实践。

## 3.3 华为云平台在学科竞赛中的应用

### 3.3.1 竞赛团队利用云平台进行快速原型开发

学科竞赛是促进学生实践创新能力培养的重要手段,特别是信息技术和工程设计中,快速原型开发能力已成为比赛成败的关键。华为云平台依托强大的云计算资源与开发工具对竞赛团队进行全方面支撑。通过云平台学生能够快速地完成需求分析到产品原型设计与实现,明显缩短开发周期并提高竞赛效率。以某人工智能算法竞赛为例,参赛队使用华为云 ModelArts 平台来完成快速原型研制。团队成员通过 ModelArts 平台调用预训练的 AI 模型,将数据清洗、模型训练、参数调整等步骤集成到一个开发流程中,仅用 2

天时间,智能图像分类系统初步设计就已完成。相较于传统开发方式,采用云平台既简化技术操作又显著提高团队协作效率。华为云平台快速原型开发的能力,也表现为支持复杂工程。以自动驾驶竞赛为例,参评同学借助华为云仿真平台构建虚拟驾驶环境并完成云上路径规划至障碍物检测等实验。该方法既规避了复杂的硬件环境构建,又给学生创意实现带来了更加宽广的空间。

### 3.3.2 云平台为竞赛提供的技术保障与资源优势

学科竞赛通常在技术保障与资源支持方面都有极高需求,主要表现在计算能力,数据存储与运行环境稳定性方面。华为云平台凭借弹性计算,高并发处理能力以及多层次安全保障等优势为竞赛活动的开展提供坚实的技术支持。参加数据处理竞赛的各参赛队要对大量数据进行处理,常规本地计算资源通常很难满足需要,华为云平台以其分布式计算、弹性扩展等特点可以在较短的时间内为各参赛队提供规模庞大的计算资源。比如在全球金融建模竞赛上,某大学团队借助华为云弹性云服务器,完成对上百万笔交易数据实时分析与可视化展示,从而奠定最后冠军。另外华为云平台也为比赛提供综合开发工具及技术服务支持。参赛团队可利用该平台 DevOps 工具管理代码并部署测试,利用容器服务快速构建复杂系统。该平台高可靠性的保证还能使学生在比赛期间集中精力进行方案设计与技术创新,无需担心系统崩溃与数据丢失。

## 结束语

总之,伴随着华为云平台进一步在教育领域中的运用,经过不断地优化与革新,华为云平台会给学生们带来更丰富更有效的学习资源与实践平台。这样既有利于提高学生的实践创新能力,又给广大教育工作者提供一种全新的教学方法与途径。在今后科技不断进步、教育理念不断更新的背景下,华为云平台必将在教育领域中持续扮演重要角色,助力于培养出更具创新精神、实践能力强的优秀人才。

## 参考文献:

- [1] 武潇. 基于华为云 IoT 平台的远程智能浇花系统设计与实现 [D]. 吉林化工学院, 2024.
- [2] 刘雪松, 阮阳春, 刘育成, 秦紫燕. 山水廊桥——基于 STM32+ 华为云平台智慧园林系统 [J]. 科技视界, 2024, 14 (13): 70–73.
- [3] 倪家明, 黄刚, 崔晓萌, 张璐明. 华为云平台资源服

务质量自动评价方法 [J]. 自动化技术与应用, 2023, 42 (02): 139-142.

[4] 朱红秀, 张柱, 张运九, 刘旭涛, 叶涛, 郭智蔷, 张赛. 基于窄带物联网和华为云平台的工程测试技术实验系统及实验项目 [J]. 实验技术与管理, 2022, 39 (11): 181-185.

[5] 楚朋志, 许博, 肖雄子彦, 赵伟明, 薛万坤. 基于华

为云 ModelArts 及 HiLens 自动驾驶实验平台的设计 [J]. 传动技术, 2022, 36 (02): 38-41.

#### 课题信息:

黑龙江省高等教育学会课题“华为云+校企桥双平台提升实践创新能力的应用研究”(课题编号: 23GJYBH016)研究成果。