



华为-泰克

双创实践云解决方案

目录



01

建设背景

02

华为-泰克双创实践云解决方案

03

建设与运维方式

04

应用场景和应用范例

05

功能特性详解

建设背景-人才需求与国家导向



泰克教育
TECH EDUCATION

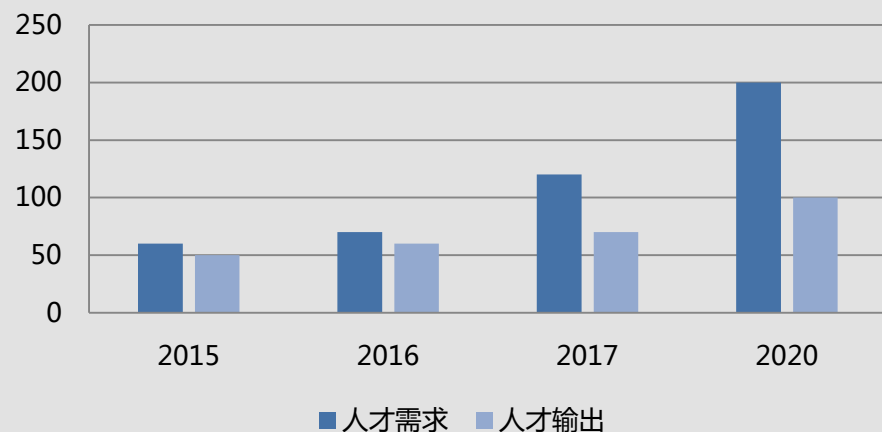
需求

ICT产业发展带来企业人才需求强劲增长

供给

人才数量和综合素质不满足企业要求

ICT人才需求（万）



国家导向

指导思想

供给侧和需求侧全方位融合
教育和产业统筹融合

行动计划

促进产教供需双向对接
强化企业重要主体作用

国家政策

完善政策支持体系

云战略政策

“云计算”被国家“十二五”规划列为重点扶持的战略性新兴产业

企业发展

大多数企业未来会将更多的应用迁移到云端

全球55%目前有以上的企业有20%以上的应用是构建在云兼容架构上的

高校需求

培养ICT人才（教学资源）

搭建ICT实验室（实践平台）

建设背景-高校需求与困境

- 硬件实训学习体验度较低
- 硬件实训室设备成本较高
- 硬件管理维护成本高
- 硬件故障影响教学任务
- 教学资源升级导致硬件升级
- 仅提供单一厂家技术领域

- 需要科研和实训环境定制化
- 需要大量的科研和实训素材资源
- 需要科研和实训成果在行业展示
- 申报教改项目需定制化实验环境
- 需要整合多赛事练习环境



- 需要校企联合行业人才需求调研分析
- 需要大量来自企业的实践资源
- 需要符合企业岗位所需技能课程资源
- 技术更新需要学资源扩充升级
- 需要课程资源和实训环境无缝对接
- 需要校内教学资源在行业平台推广

- 面向学校或区域的在线公共实训环境
- 需要公共实训环境具有可运营能力
- 需要公共实训环境有收益监控功能
- 需持续满足课程扩充升级和用户增长
- 需要输出社会化服务的成果

建设背景-传统ICT实验室建设面临诸多挑战



1

投资成本高

2

环境清理耗时

3

资源利用率低

4

扩容难度大

5

故障率高

6

运维成本高

7

环境部署难度大

8

学习效率低

9

升级过程繁琐

10

.....

目录



01

建设背景

02

华为-泰克双创实践云解决方案

03

建设与运维方式

04

应用场景和应用范例

05

功能特性详解

双创实践云解决方案



双创实践云平台架构



双创实践云平台服务

教学实训、创新科研、社会化运营



社会化开放服务

面向公众开放
管理运营收益

公众开放实训云中心、自动运营管理、用户资源使用统计、运营收益监管、用户实训内容定制化



教育科研服务

定制科研内容
定制科研场景

科研资源素材服务、科研开发场景服务、科研成果展示



教学实训服务

通用实训环境
实训资源按需定制

ICT岗位人才画像、全流程实训服务、华为优质课程资源、赛事环境定制开发、就业实习资源等、课程资源定制建设、实训环境定制开发、自有资源迁入

双创实践云平台优势



泰克教育
TECH EDUCATION

优质的教育资源	公有云	私有云	混合云
精品课程和视频资源	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ICT企业岗位画像	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
高薪就业岗位	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
高校专属资源共享空间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
方便快捷线上教学管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
全方位实训、实习、就业跟踪	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
高效的实践平台	公有云	私有云	混合云
全天候在线远程访问	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
优质、完整配套实验文档视频	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
一键式创建、清理、恢复实验环境	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
规模动态可调，快速弹性伸缩	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
无需购买硬件设备，免部署、免维护、省成本	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
稳定、安全、可靠	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

目录



01

建设背景

02

华为-泰克双创实践云解决方案

03

建设与运维方式

04

应用场景和应用范例

05

功能特性详解



- 费用低廉，服务用户数量大，无硬件管理工作；
- 如用户增加，任意扩展无数量限制。

公有云实践平台部署流程

泰克任务

- 申请华为公有云账号；
- 开通需要的各类云端服务，例如裸金属服务器服务，VPC，镜像服务等；
- 将泰克实训室SaaS部署到华为公有云上；
- 完成实训室基本的配置，并根据需要设置学生、教师、管理员所需的账户。

校方配合

- 如使用云端方案，则教师直接准备培训计划。
- 教师获取实训室的URL链接和访问权限；
- 教师验证实训室可访问。



- 提高硬件利用率2-3倍，用户学习体验度增加；
- 如用户增加，需添置硬件或开通混合云才可以扩展。

私有云实践平台部署流程

泰克任务

- 提前准备需要安装在物理设备上的软件和安装配置脚本；
- 安装部署虚拟化软件，完成私有云平台的搭建；
- 将泰克SaaS平台部署到学校私有云上；
- 完成实训室基本的配置，并根据需要设置学生、教师、管理员所需的账户；

校方配合

- 需要提前准备基础设施，包括服务器、存储设备、网络设备、机房及其配套基础设施，并准备人才培养计划；
- 获取实训室的URL链接和访问权限；
- 验证实训室可访问。



- 硬件部分利用率增加2-3倍，用户数量增加2倍；
- 如用户增加，任意扩展无数量限制。

混合云实践平台部署流程

泰克工作

- 申请华为公有云账号，开通需要的各类公有云服务，例如裸金属服务器服务，VPC，镜像服务等；
- 提前准备安装在物理设备上的各类软件和安装配置脚本；
- 安装部署虚拟化软件，完成私有云平台的搭建；
- 将双创实践云SaaS部署到华为公有云或学校私有云上；
- 完成实训室基本的配置，并根据需要设置学生、教师、管理员所需的账户。

校方配合

- 需要提前准备基础设施，包括服务器、存储设备、网络设备、机房及其配套基础设施，并准备培训计划；
- 并获取实训室的URL链接和访问权限；
- 验证实训室可访问；

平台运维管理方式



泰克教育
TECH EDUCATION

上层SaaS应用由泰克
负责维护管理

底层云平台由华为
负责维护管理

泰克SaaS平台

华为云平台

目录



01

建设背景

02

华为-泰克双创实践云解决方案

03

建设与运维方式

04

应用场景和应用范例

05

功能特性详解

应用场景



泰克教育
TECH EDUCATION



XX企业员工能力提升



泰克教育
TECH EDUCATION

用户需求：

- 华为认证的的课程和考试模拟环境
- 建立岗位技能提升的培训流程和课程
- 提供在线学习、考核服务
- 建立符合企业岗位需求的1000名人才库
- 提供人才库管理、筛选服务、自动推荐服务

泰克服务：

- 提供华为-泰克双创实践云学习平台
- 联合企业，进行课程内容定制开发
- 提供线上学习资源和交付线下人才培养服务
- 提供人才库岗位技能模板、人才培养和推荐
- 输出人才培养报告和成果

双创实践云提供功能和服务

人才画像

课程资源库

项目案例库

学徒大学人才库

双创实践云
学习

人才培养服务

大学专业及学生能力提升



泰克教育
TECH EDUCATION

用户需求：

- 行业人才需求分析及岗位技能需求
- 华为认证的的课程和考试模拟环境
- 面向企业岗位的定制课程和慕课资源
- 学习和教学管理、就业统计报告分析
- 校企合作资源对接、社会化服务

泰克服务：

- 提供华为-泰克双创实践云学习平台
- 提供年度ICT人才需求分析报告
- 提供企业岗位人才技能画像和相关课程资源
- 提供人才培养和大赛辅导服务
- 提供校企合作并输出人才培养报告和成果

双创实践云提供功能和服务

人才白皮书

岗位画像

岗位课程

认证课程

实训实践

师资培养

考核评估

大赛练习

人才联盟

教学管理

学徒大学

实习就业

用户需求：

- 行业人才需求分析及岗位技能需求
- 华为认证的的课程和考试模拟环境
- 面向企业岗位的定制课程和慕课资源
- 学习和教学管理、就业统计报告分析
- 运营管理和收益管理

泰克服务：

- 提供华为-泰克双创实践云学习平台
- 提供年度ICT人才需求分析报告
- 提供企业岗位人才技能画像和相关课程资源
- 提供校企合作并输出人才培养报告和成果
- 提供运营管理和收益管理服务

双创实践云提供功能和服务

人才白皮书

岗位画像

岗位课程

认证课程

实训实践

师资培养

考核评估

大赛练习

人才联盟

教学管理

学徒大学

实习就业

运营管理

收益管理

用户需求：

- 大数据算法库和相关的科研素材
- 算法库中的相关算法编程语言代码
- 大数据数据源和开发平台资源
- 实现算法优化所需的科研实践环境
- 科研成果评价体系

泰克服务：

- 提供华为-泰克双创实践云-大数据处理平台
- 提供大数据算法库和算法的编程代码
- 提供科研所需的数据源素材和开发环境
- 在双创实践云上提供定制化科研组件部署
- 提供第三方评价资源和评价标准样本

双创实践云提供功能和服务

实验环境

算法资源库

数据源等科研素材

多类别大数据处理平台

多种编程语言环境

多种开发组件

科研成果展示

第三方评价平台

北京理工大学

- 合作模式：实训
- 培养方向：大数据
- 双创实践云模式：公有云部署

重庆仙桃国际数据谷

- 合作模式：购买双创实践云平台
- 培养方向：数通、大数据、云计算
- 双创实践云部署：公有云部署

江西泰豪动漫学院

- 合作方式：专业共建
- 培养方向：云计算、数通
- 双创实践云模式：混合云部署

华为ICT大赛赛前集训

- 合作模式：赛前集训
- 培养方向：大数据、云计算方向
- 双创实践云部署：公有云部署

目录



01

建设背景

02

华为-泰克双创实践云解决方案

03

建设与运维方式

04

应用场景和应用范例

05

功能特性详解

岗位信息

实验报告

折扣考试券

实时考试

在线作业

精品视频

课件文档

学生用户主页

项目案例

创建课程

学生管理

实验进度监控

作业/考试管理

课程/视频管理

实验室管理

教师用户主页

课程管理

教师管理

学生管理

证书统计

就业薪资统计

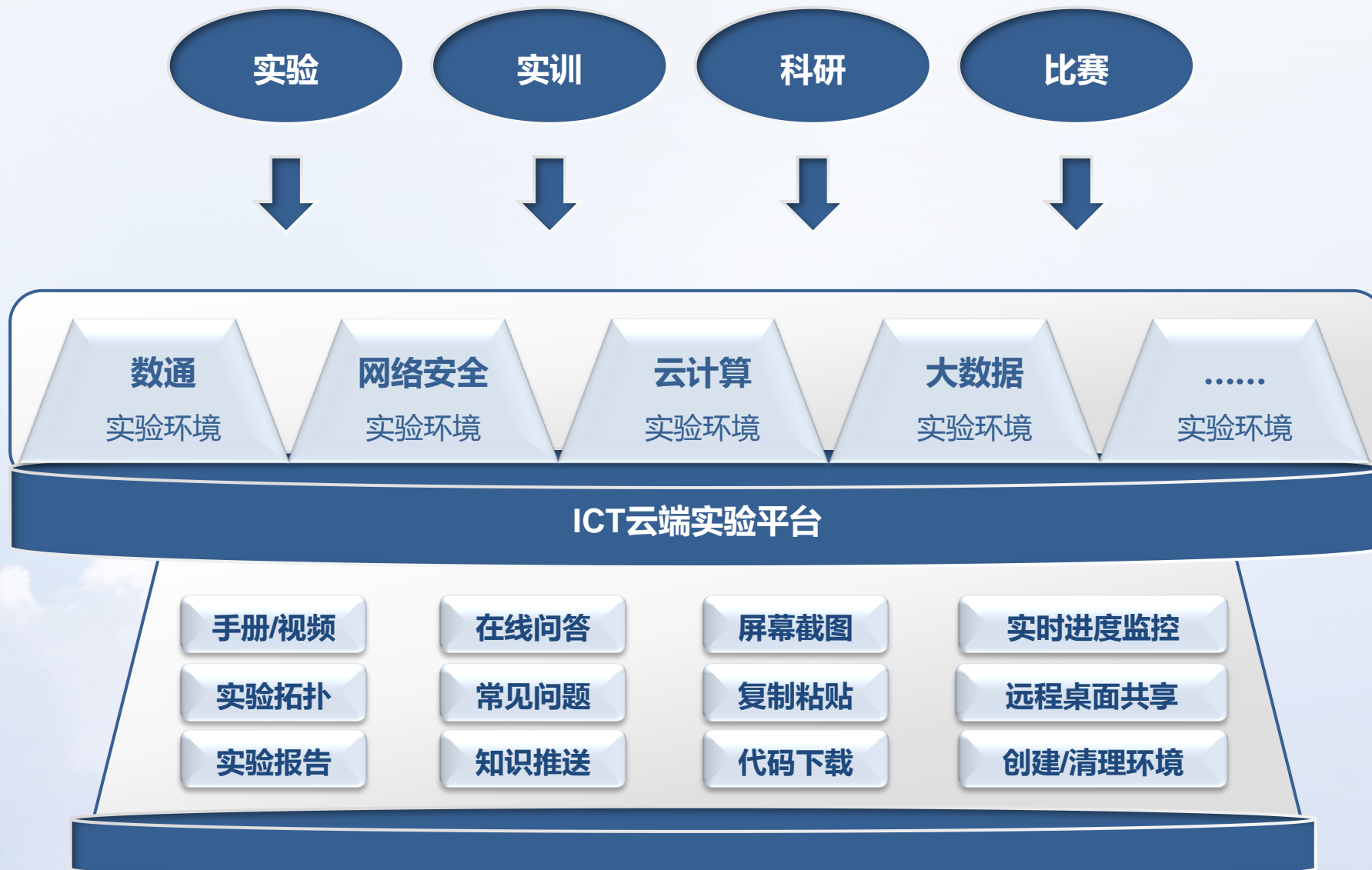
就业区域分布

项目建设方案

院长用户主页

高校专属资源空间

云端实验室平台



实验手册与指导视频

系统为用户提供优质的实验文档和高清的指导视频,与实验操作窗口同步展现,同时还提供内容快速定位、状态提示等支撑功能。

实验拓扑

系统为用户展现直观明了的实验环境拓扑图、实验设备信息等。

在线问答

系统提供实时的在线答疑服务,包括系统智能答疑和老师在线解答两种模式,方便用户简单、快速地获取帮助。

常见问题推送

系统为用户提供丰富、全面的问题库,并于实验过程中适时、有针对性地推送常见问题。

知识推送

系统为用户提供丰富、全面的知识库，并于实验过程中适时、有针对性地推送重难点知识、扩展知识和相关理论课程。

屏幕截图

系统提供截图功能，方便用户实验过程中截取关键步骤图片并自动保存于实验报告里。

复制粘贴

系统提供在本地设备剪切板与实验设备剪切板间实现数据同步的工具，支持在本地设备与远端设备之间使用复制粘贴功能。

代码下载

系统支持用户在本地下载其实验过程中在远端设备上所编写的代码及其依赖包。

云端实验室平台-功能特性



泰克教育
TECH EDUCATION

实时进度监控

系统提供实验进度实时监控、实验进度实时展示、实验进度保存、实验进度恢复、学生实验进度统一管理等功能。

实验报告自动生成

系统自动记录用户的实验过程，生成可供下载的实验报告，内容包括实验完成情况分析、实验过程记录、关键步骤截图、实验结果评估等。

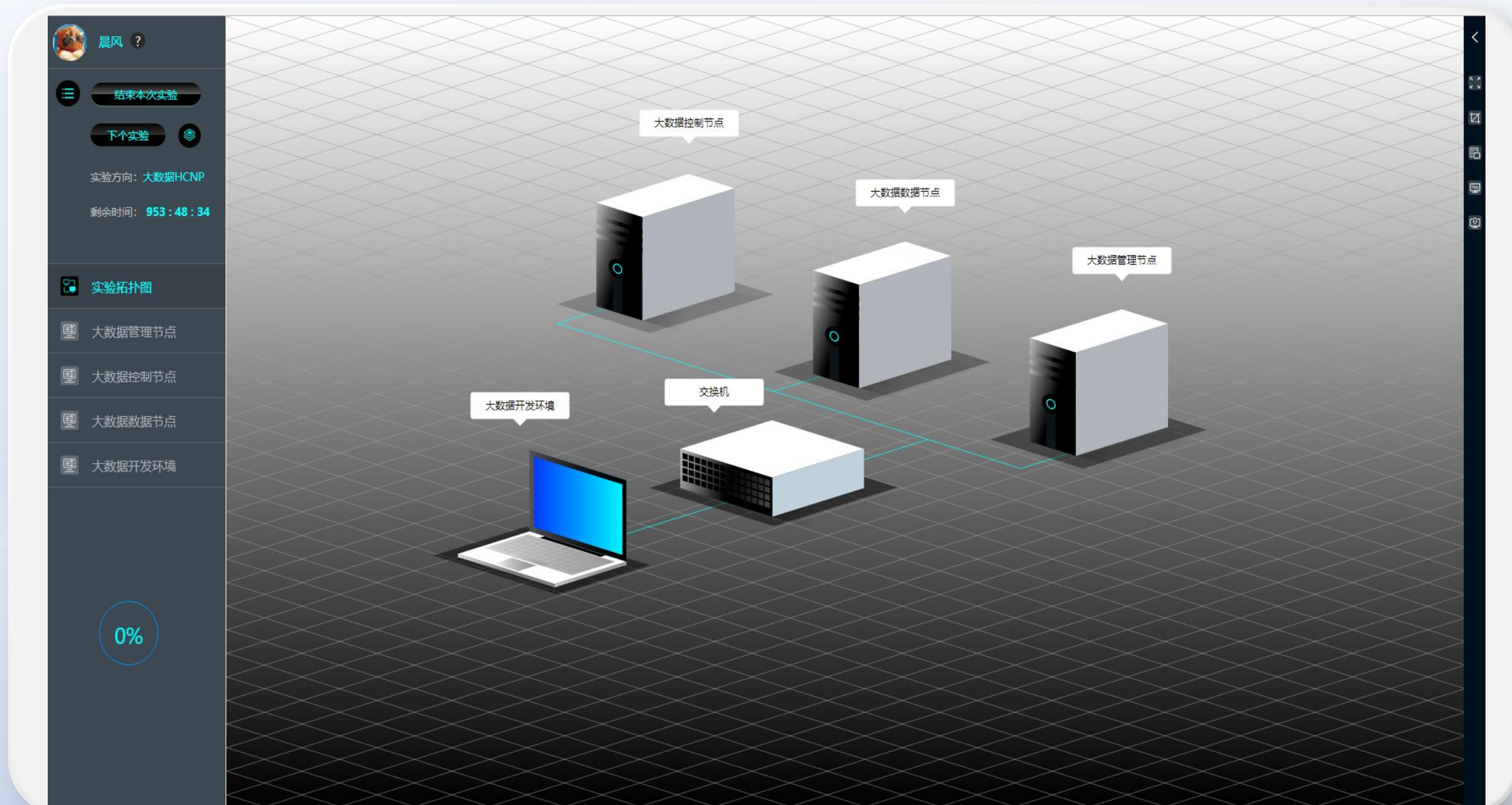
远程桌面共享

远程桌面共享功能可供用户邀请他人旁观其实验操作过程；
远程桌面控制功能可供用户邀请他人控制其实验环境，协助其完成实验。

创建/清理实验环境

系统提供一键式创建或清理实验环境的功能，清理环境之后用户可以重新创建一套全新的实验环境。

云端实验室平台-实验拓扑展示



云端实验室平台-实验手册展示



泰克教育
TECH EDUCATION

实验手册

视频

在线问答

实验报告

安装组件客户端程序

在FusionInsight HD中,大多数组件都提供了命令行客户端,此实验指导用户如何下载单个组件和所有组件的客户端程序,以及如何安装和卸载单个组件和所有组件的客户端程序。

1.登录FusionInsight Manager

登录FusionInsight Manager打开Firefox浏览器,登录FusionInsight Manager,登录地址为大数据管理节点的管理平面ip地址,类似于http://172.16.3.2:8080/web,实际使用时,请用自己环境的真实ip替换172.16.3.2 登录成功后如下图所示

常见问题解答

怎样才能找到自己环境的真实IP地址?

在实验页面,点击“实验拓扑图”,将鼠标移动至“大数据管理节点”的图标上停止1秒钟,会弹出大数据管理节点的简介,在出现的弹出窗口中的“节点IP地址介绍”,可以找到该节点的管理平面的IP地址。使用该IP地址即可。



跳过此步

2.下载客户端

单击“服务管理”>“下载客户端”>弹出框选择“完整客户端”,不要勾选“仅保存到服务器如下路径,如果存在客户端文件,会覆盖路径下已有的客户端文件”单击“OK”开始客户端下载。如下图所示



晨风 ?

结束本次实验

下个实验

·FI管理页面的登录及环境介绍

·安装组件客户端程序

·Zookeeper命令行客户端使用

·Zookeeper Java API的使用

·HDFS命令行客户端使用

·HDFS Java API 使用

·MapReduce Java API使用

大数据控制节点

大数据数据节点

大数据开发环境

11%

晨风

结束实验

实验方向: 大数据HCNP

实验时间: 21:00:43

实验拓扑图

- 大数据管理节点
- 大数据控制节点
- 大数据数据节点
- 大数据开发环境**

0%

大数据控制节点

大数据数据节点

大数据开发环境

节点介绍

大数据开发环境: 大数据开发环境为用户提供大数据实验操作所需的全部软硬件资源, 用户只需要登录到大数据开发环境, 就可按照实验手册的步骤完成所有的大数据实验。

节点安装软件介绍

- Firefox: 此软件为网络浏览器, 可通过此软件访问FusionInsight Manager的Web UI和其他组件的Web UI
- FusionInsight HD Client: 此软件为FusionInsight HD的客户端程序, 可实现通过命令行的方式对大数据集群进行管理和简单业务操作, 此软件没有预安装在大数据开发环境中, 需要用户手动安装
- IntelliJ IDEA: 此软件是一个集成开发环境 (IDE), 可使用此软件编写Java、Scala、Python等代码, 实验中的所有代码都是通过使用此软件编写完成

节点IP地址介绍

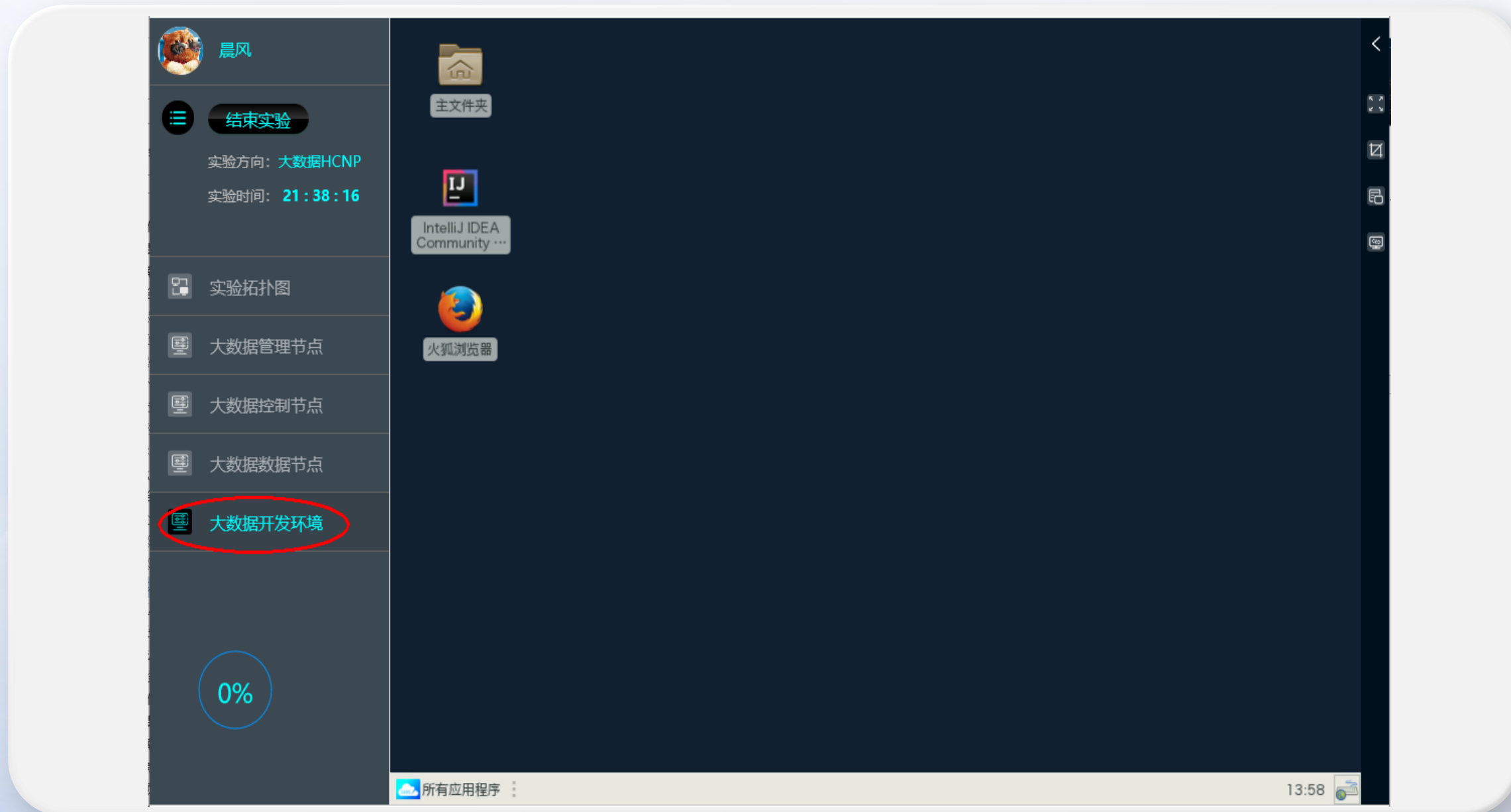
- 172.16.2.10: 大数据开发环境ip地址, 用于和大数据集群各个节点通信

点击进入环境

云端实验室平台-实验设备桌面展示



泰克教育
TECH EDUCATION



云端实验室平台-屏幕截图



泰克教育
TECH EDUCATION

The screenshot displays the cloud lab platform interface. On the left is a sidebar menu with the following items: a user profile for '晨风', a '结束实验' (End Experiment) button, '实验方向: 大数据HCNP' (Experiment Direction: Big Data HCNP), '实验时间: 21:14:33' (Experiment Time: 21:14:33), and a list of nodes: '实验拓扑图' (Experiment Topology Diagram), '大数据管理节点' (Big Data Management Node), '大数据控制节点' (Big Data Control Node), '大数据数据节点' (Big Data Data Node), and '大数据开发环境' (Big Data Development Environment). At the bottom of the sidebar is a circular progress indicator showing '0%'. The main area is a terminal window with the following text: 'Last login: Thu Mar 29 14:07:03 2018 from 172.16.2.20', 'user08@host3:~>', 'user08@host3:~>', 'user08@host3:~> ls', 'bin', and 'user08@host3:~>'. A large blue-bordered rectangle is overlaid on the terminal, and a red arrow points to a toolbar on the right side of the terminal window containing icons for back, full screen, zoom, and other functions.

云端实验室平台-屏幕截图保存



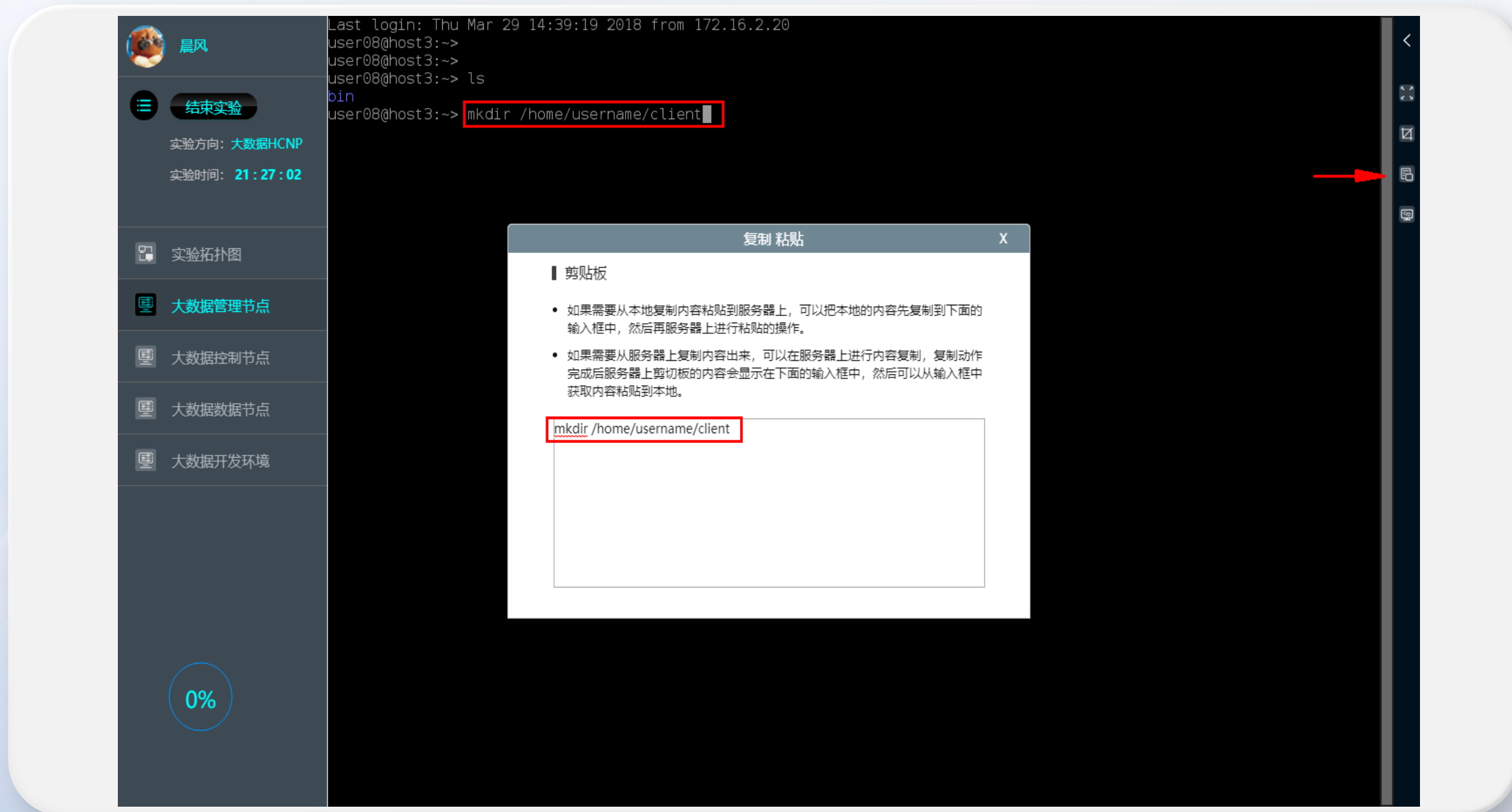
泰克教育
TECH EDUCATION

The screenshot displays a cloud lab interface. On the left is a sidebar with a user profile (晨风), a '结束实验' (End Experiment) button, and navigation options for '实验方向: 大数据HCNP' and '实验时间: 21:10:28'. Below these are icons for '实验拓扑图', '大数据管理节点', '大数据控制节点', '大数据数据节点', and '大数据开发环境'. A progress indicator shows '0%'. The main area is a terminal window with a dark background and white text. The terminal shows the following commands and output:

```
Last login: Thu Mar 29 14:07:03 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> |
```

A red arrow points to a toolbar on the right side of the terminal window, which includes icons for zooming and a save icon. On the right side of the interface, there are tabs for '实验手册', '视频', '在线问答', and '实验报告'. Below these is a list of tasks with their IDs, descriptions, and completion status. A red box highlights the task with ID 21283, which is '大数据管理节点操作页面'.

Task ID	Description	Status
610	1.1.登录FusionInsight Manager打开Firefox浏览器	已跳过
612	1.2.单击“服务管理”>“下载客户端”>弹出框选择“完整客户端”,不要勾选“仅保存到服务器如下路径	未完成
613	3.1.在开发机桌面右键	未完成
614	4.1.使用“cd /home/username/下载”进入/home/username/下载目录使用“tar vxvf FusionInsight_Services_Client.tar”解压客户端文件	未完成
615	4.2.校验客户端文件“sha256sum -c FusionInsight_Services_ClientConfig.tar.sha256”校验客户端文件是否完整可用	未完成
617	5.1.目录下为文件添加配置信息,使用命令cat /etc/hosts查看hosts文件信息	未完成
618	5.2.取消ntp服务检查,使用vi编辑 FusionInsight_Services_ClientConfig 下的install.sh 文件	未完成
619	6.1.运行脚本代码框中脚本	未完成
620	10.1.用命令检查客户端是否可以正常运行	未完成
21283	大数据管理节点操作页面	



The screenshot displays a terminal window with the following content:

```
Last login: Thu Mar 29 14:39:19 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> mkdir /home/username/client
```

The command `mkdir /home/username/client` is highlighted with a red box. A red arrow points to the copy icon in the terminal's right-hand toolbar.

A modal dialog box titled "复制 粘贴" (Copy Paste) is overlaid on the terminal. It contains the following text:

剪贴板

- 如果需要从本地复制内容粘贴到服务器上, 可以把本地的内容先复制到下面的输入框中, 然后再服务器上粘贴的操作。
- 如果需要从服务器上复制内容出来, 可以在服务器上内容进行复制, 复制动作完成后服务器上剪贴板的内容会显示在下面的输入框中, 然后可以从输入框中获取内容粘贴到本地。

The input field in the dialog contains the text `mkdir /home/username/client`, which is also highlighted with a red box.



The screenshot displays a cloud lab interface. On the left, a sidebar shows the user's profile (晨风), a '结束实验' (End Experiment) button, and a progress indicator at 0%. The main area features a terminal window with the following text:

```
Last login: Thu Mar 29 20:30:30 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~>
```

A '共享桌面' (Share Desktop) dialog box is open in the center, providing sharing and control links:

- 远程桌面共享**
您的好友可通过下方链接, 旁观您的实验操作过程
http://shixun.ictedu.com/techsaas/#/?key=6nIKIAGcNsINx_jEuxeimQHa4YBN
- 远程桌面控制**
您的好友可通过下方链接, 操控您的实验环境, 协助您完成实验
http://shixun.ictedu.com/techsaas/#/?key=WZYaQ43JTEpuo1I64P_5EtqeP0PI

On the right side of the terminal, a vertical toolbar contains several icons. A red arrow points to the '共享' (Share) icon, which is a square with a person icon.

云端实验室平台-远程桌面共享

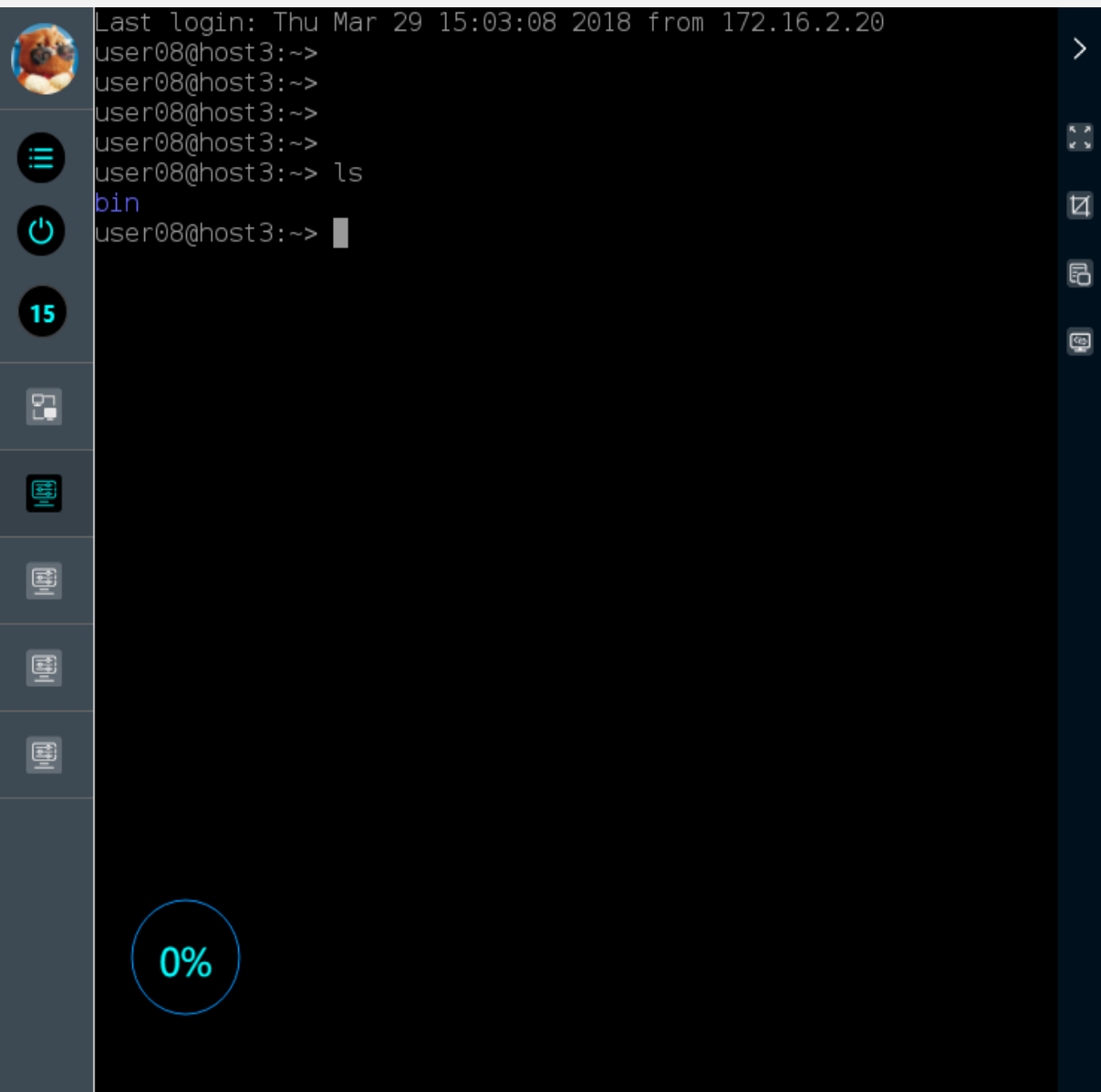


泰克教育
TECH EDUCATION

The screenshot displays a cloud lab interface. On the left, a sidebar contains a user profile for '晨风' (Chen Feng) with a '结束实验' (End Experiment) button. Below this, it shows '实验方向: 大数据HCNP' (Experiment Direction: Big Data HCNP) and '实验时间: 19:22:34' (Experiment Time: 19:22:34). A progress indicator shows '0%'. The main area is a terminal window with the following text:

```
Last login: Thu Mar 29 20:30:30 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> |
```

A browser window is overlaid on the terminal, showing the address bar with 'http://shixun.ict...' and a search bar with '保姆偷子'. The browser content area shows a smaller version of the terminal window with the same text as above. The system tray at the bottom includes icons for '今日优选', '快剪辑', '今日直播', '热点资讯', '下载', and '100%' zoom.



```
Last login: Thu Mar 29 15:03:08 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> |
```

0%

实验手册

视频

在线问答

实验报告

安装组件客户端程序

在FusionInsight HD中,大多数组件都提供了命令行客户端,此实验指导用户如何下载单个组件和所有组件的客户端程序,以及如何安装和卸载单个组件和所有组件的客户端程序。

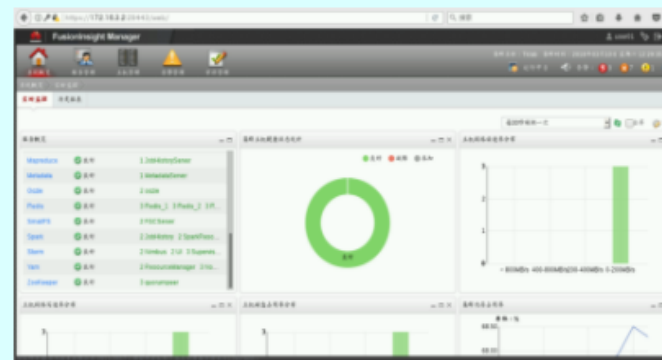
跳过此步

1. 下载安装包

1.1. 登录FusionInsight Manager打开Firefox浏览器,登录FusionInsight Manager,登录地址为大数据管理节点的管理平面ip地址,类似于http://172.16.3.2:8080/web,实际使用时,请用自己环境的真实ip替换172.16.3.2 登录成功后如下图所示

知识难点解析

怎样才能找到自己环境的真实IP地址?



```
Last login: Thu Mar 29 15:03:08 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> |
```

0%

实验手册 视频 在线问答 实验报告

各客户端程序，以及如何安装和卸载软件组件和所有组件的客户端程序。

已跳过

1. 下载安装包

1.1. 登录FusionInsight Manager打开Firefox浏览器，登录FusionInsight Manager，登录地址为大数据管理节点的管理平面ip地址，类似于http://172.16.3.2:8080/web，实际使用时，请用自己环境的真实ip替换172.16.3.2 登录成功后如下图所示

知识难点解析

Firefox（火狐）是一个使用比较广泛的浏览器。在本次实验中需要用到Firefox浏览器来访问服务器完成各类操作。如果需要了解更多关于Firefox的信息，请访问Firefox的官网。

常见问题解答

怎样才能找到自己环境的真实IP地址？

在实验页面，点击“实验拓扑图”，将鼠标移动至“大数据管理节点”的图标上停止1秒钟，会弹出大数据管理节点的简介。在出现的弹出窗口中的“节点IP地址介绍”，可以找到该节点的管理平面的IP地址。使用该IP地址即可。

云端实验室平台-指导视频



泰克教育
TECH EDUCATION

Last login: Thu Mar 29 15:03:08 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~>

实验手册 视频 在线问答 实验报告

6-4 kerberos

Kerberos介绍

- Kerberos这一名称来源于希腊神话“三个头的一只眼之守护者”，后来用作安全认证的名称。该系统设计上采用客户端/服务器结构与GSS、485等加密技术，并且能够进行相互认证，即客户端和服务端均可对对方进行身份认证。
- 可以用于防止窃听、防止replay攻击、保护数据完整性等场合。是一种应用对等网络进行密钥管理的系统。

6-3 kafka03

49:24 / 1:26:37

6-2 kafka02

云端实验室平台-在线问答-系统自动回复模式



泰克教育
TECH EDUCATION

The screenshot displays a cloud lab environment with a terminal window on the left and a chat interface on the right. The terminal window shows the following text:

```
Last login: Thu Mar 29 15:03:08 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> █
```

The chat interface on the right has a navigation bar with four tabs: "实验手册", "视频", "在线问答", and "实验报告". The "在线问答" tab is selected and circled in red. The chat content includes:

- A timestamp "17:06".
- A system message (grey bubble) from "saas" that says: "Hi 亲爱的晨风, 你好! 猜你想问的问题是: 在下载客户端的时候, 等待了一段时间后都还没能开始下载, 这是无法下载或者是下载失败了吗?" A red arrow points to the question text.
- A user message (blue bubble) that says: "在下载客户端的时候, 等待了一段时间后都还没能开始下载, 这是无法下载或者是下载失败了吗?"
- A system message (grey bubble) from "saas" that says: "在下载客户端的时候, 等待了一段时间后都还没能开始下载, 这是无法下载或者是下载失败了吗? 在下载所有组件客户端的时候, FusionInsight HD 需要临时生成所有组件的客户端文件, 在文件生成阶段, 速度会有些慢, 耐心等待就好。如果是下载单个组件的客户端, 速度就会快很多。" Below this message is a button labeled "召唤老师回答" (Summon Teacher Answer) which is highlighted with a red box.

At the bottom right of the chat interface is a "发送" (Send) button. In the bottom left corner of the terminal area, there is a circular progress indicator showing "0%".

云端实验室平台-在线问答-老师在线回答模式



泰克教育
TECH EDUCATION

The screenshot displays the cloud lab platform interface, divided into two main sections:

- Terminal Window (Left):** Shows a command-line interface with the following text:

```
Last login: Thu Mar 29 15:03:08 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> |
```
- Q&A Chat Interface (Right):** Features a navigation bar with tabs for "实验手册", "视频", "在线问答", and "实验报告". The "在线问答" tab is active. The chat history includes:
 - A system message: "Hi 亲爱的晨风, 你好! 猜你想问的问题是: 在下载客户端的时候, 等待了一段时间后都还没能开始下载, 这是无法下载或者是下载失败了吗?"
 - A user question: "在下载客户端的时候, 等待了一段时间后都还没能开始下载, 这是无法下载或者是下载失败了吗?"
 - A system answer: "在下载所有组件客户端的时候, FusionInsight HD 需要临时生成所有组件的客户端文件, 在文件生成阶段, 速度会有些慢, 耐心等待就好。如果是下载单个组件的客户端, 速度就会快很多。" Below this is a button labeled "召唤老师回答".
 - A timestamp: "17:13"
 - A user question (highlighted with a red box): "什么是大数据?"
 - A system answer: "什么是大数据? 问题已经发送给老师, 请等待回应。"

At the bottom right, there is a "发送" (Send) button and a red arrow pointing towards it.

云端实验室平台-在线问答-选择最佳答案



泰克教育
TECH EDUCATION

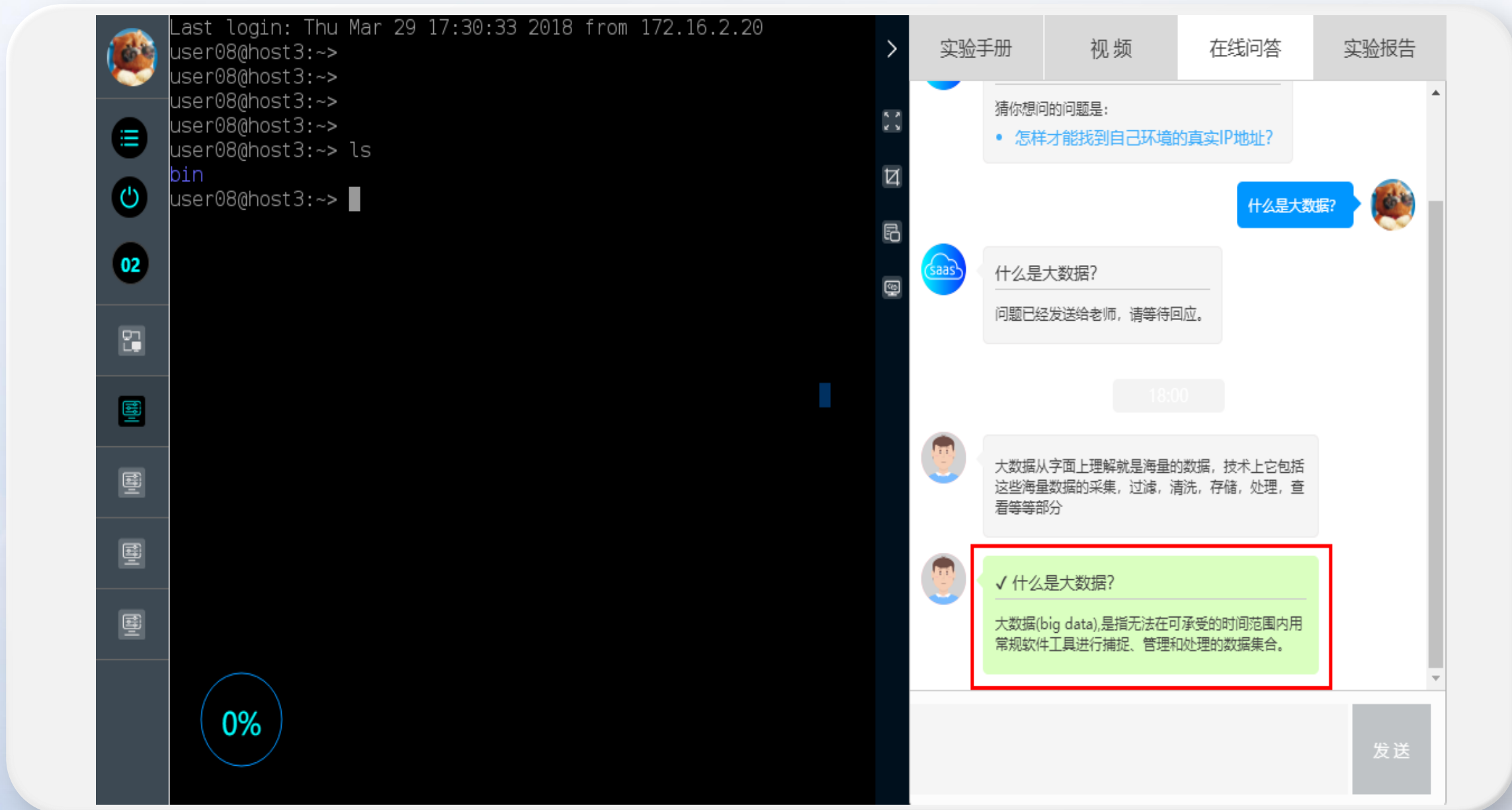
The screenshot displays a cloud lab environment with two main components: a terminal window on the left and a Q&A chat interface on the right.

Terminal Window (Left):

- Header: Last login: Thu Mar 29 17:30:33 2018 from 172.16.2.20
- Commands and Output:
 - user08@host3:~>
 - user08@host3:~>
 - user08@host3:~>
 - user08@host3:~>
 - user08@host3:~> ls
 - bin
 - user08@host3:~> █
- Bottom: A circular progress indicator shows 0%.

Q&A Chat Interface (Right):

- Navigation tabs: 实验手册, 视频, 在线问答 (selected), 实验报告
- Question (User): 什么是大数据?
- Response (System): 问题已经发送给老师, 请等待回应。
- Time separator: 18:00
- Answer 1 (User): 大数据从字面上理解就是海量的数据, 技术上它包括这些海量数据的采集, 过滤, 清洗, 存储, 处理, 查看等等部分。
Action: ✓ 这是最佳答案
- Answer 2 (User): 大数据(big data),是指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。
Action: ✓ 这是最佳答案 (highlighted with a red arrow)
- Bottom: 发送 button



The screenshot displays a cloud lab interface with two main sections:

- Terminal Window (Left):** Shows a shell session for user08@host3. The session includes a login timestamp (Thu Mar 29 17:30:33 2018 from 172.16.2.20) and a command sequence: `ls` followed by `bin`. A progress indicator at the bottom left shows 0%.
- Q&A Chat Interface (Right):** Features a navigation bar with tabs for "实验手册", "视频", "在线问答", and "实验报告". The "在线问答" tab is active. The chat content includes:
 - A system message: "猜你想问的问题是:" followed by a bullet point: "怎样才能找到自己环境的真实IP地址?"
 - A user question: "什么是大数据?"
 - A system response: "问题已经发送给老师, 请等待回应。"
 - A timestamp separator: "18:00"
 - A teacher's answer: "大数据从字面上理解就是海量的数据, 技术上它包括这些海量数据的采集, 过滤, 清洗, 存储, 处理, 查看等等部分"
 - A highlighted best answer (boxed in red):
 - Question: "✓ 什么是大数据?"
 - Answer: "大数据(big data),是指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。"

```
Last login: Thu Mar 29 16:35:59 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> █
```

0%

实验手册 视频 在线问答 **实验报告**

安装组件客户端程序

晨风 创新2班 2018 - 03 - 29

实验内容

在FusionInsight HD中,大多数组件都提供了命令行客户端,此实验指导用户如何下载单个组件和所有组件的客户端程序,以及如何安装和卸载单个组件和所有组件的客户端程序。

实验目标

做完此试验后,希望用户能够独立完成各个组件命令行客户端的安装和卸载,为后续能够正常进行实验操作提供保证。

完成状态

610	1.1.登录FusionInsight Manager打开FireFox浏览器	已跳过
612	1.2.单击“服务管理”>“下载客户端”>弹出框选择“完整客户端”,不要勾选“仅保存到服务器如下路径”	未完成
613	3.1.在开发机桌面右键	未完成
614	4.1.使用“cd /home/username/下载”进入/home/username/下载目录下使用“tar vxf FusionInsight Services Client.tar”解压客户端文件	未完成

```
Last login: Thu Mar 29 17:30:33 2018 from 172.16.2.20
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~>
user08@host3:~> ls
bin
user08@host3:~> █
```

0%

实验手册 视频 在线问答 实验报告

615	4.2.校验客户端文件“sha256sum -c FusionInsight_Services_ClientConfig.tar.sha256”校验客户端文件是否完整可用	未完成
617	5.1.目录下为文件添加配置信息,使用命令cat /etc/hosts查看hosts文件信息	未完成
618	5.2.取消ntp服务检查,使用vi 编辑 FusionInsight_Services_ClientConfig 下的install.sh 文件	未完成
619	6.1.运行脚本代码框中脚本	未完成
620	10.1.用命令检查客户端是否可以正常运行	未完成

问题列表

610	什么是大数据?	大数据(big data),是指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。
-----	---------	---

过程记录

21283	大数据管理节点操作页面
-------	-------------

云端实验室平台-成长记录与成果分享



结束实验



大数据HCNP实验



晨风 | 2018-05-30

5%



微信扫一扫

查看个人全部成长记录

扫码分享

中国电信 仅限紧急呼叫 58% 22:13

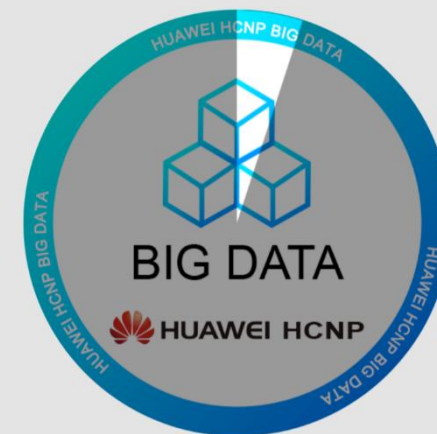
实验成长记录



晨风

共有2个实验正在进行

已完成: 5%



大数据HCNP实验已完成5%

记录时间: 2018-05-30





泰克教育
TECH EDUCATION

Thank You.

Copyright©2016 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.