

“讯方杯”全国大学生信息技术应用及创新大赛

赛项规程

目录

一、 赛项名称:	2
二、 竞赛目的	2
三、 竞赛内容	2
四、 竞赛方式	11
五、 竞赛流程	11
六、 竞赛赛卷	14
七、 竞赛规则	20
八、 竞赛环境	23
九、 技术范围	24
十、 技术平台	25
十一、 成绩评定	28
十二、 奖项设定	34
十三、 赛场预案	34
十四、 赛场安全	35
十五、 比赛组织与管理	37
十六、 竞赛须知	40
十七、 申诉与仲裁	43
十八、 筹备工作进度时间表	43
十九、 资源转化	45

一、赛项名称

赛项名称：云（云计算&云服务）竞赛

赛项归属产业：电子信息产业、战略新兴产业

赛项归属专业大类/类：电子与信息大类、计算机大类

二、竞赛目的

目前我国数字经济已经跃居全球第二大数字经济体，在进入数字经济时代后，人工智能、5G、云计算等新一代信息技术成为企业发展的重要的驱动力。其中云计算作为企业数字化转型的重要基石，在未来几年发展中，机遇和挑战并存。

未来云计算发展重点将是技术方面，技术是云计算发展的重要支撑。而技术的发展离不开人才的培养，2023年的云计算人才市场仍然存在着巨大的人才缺口。本赛项以专业教学标准及人才培养方案为基础，对接华为职业认证证书，按照行业、企业云计算工程技术人员岗位工作过程设计竞赛内容，培养学生云计算实践技能及创新能力，提升学生职业素养和就业能力，推进“岗课赛证”综合育人；以赛促教，促进“双师型”师资队伍建设、课程建设，引领云计算技术应用专业人才培养模式与教法的改革探索；以赛促学，提升学生从事云计算相关岗位的适岗性，促进学生学习的主动性，注重学习实际工作任务的真实性和系统性；以赛促改，促进高职院校对照赛项找差距，逐步完善人才培养的针对性、有效性和专业建设水平。

三、竞赛内容

本次云技术竞赛方案通过讯方实训云平台使用公有云服务，依据云计算技术应用专业教学标准及人才培养方案，围绕社会岗位需求紧贴生产实际，从业务需求与工程应用环境入手，参赛选手实现私有云平台架构的规划设计，完成私有云、容器云平台搭建与运维、公有云（基于主流 X86 架构）服务申请与使用、企业项目应用迁移上云规划设计与实施、企业项目应用架构调优等方面技能。

每个参赛队必须参加所有专项的比赛，参赛学生需要在规定的时间内完成校赛、区域赛、全国赛的特定项目，其中包括：

1. 校赛

表 1 校赛内容对应云（云计算&云服务）考核方式、竞赛范围、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛范围		竞赛内容	权重
理论考试	基础知识	云计算	1. 云计算简介 2. 虚拟化技术 3. 计算虚拟化 4. 存储虚拟化 5. 网络虚拟化 6. Openstack 云计算操作系统的应用 7. 容器及容器平台的应用 8. 基本操作系统及网络系统管理技术	30%
		云服务	1. 云服务简介 2. 计算云服务 3. 网络云服务 4. 存储云服务 5. 云上数据库应用 6. 云上容器及应用 7. 云上架构设计 8. 上云迁移	30%

	专业 知 识	云计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusionsphere 架构 2. Fusioncompute 搭建与运维 3. 桌面云解决方案 4. Openstack 搭建与管理 5. 容器与容器平台的搭建及管理 	20%
		云服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更多云服务 2. 云服务运维基础 3. 企业上云顶层设计 4. 云底层技术 5. 云架构设计 	20%

2. 区域赛

表 2 区域赛内容对应云（云计算&云服务）考核方式、竞赛项目、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛项目	竞赛内容	权重
------	------	------	----

	云计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 云计算简介 2. 虚拟化技术 3. 计算虚拟化 4. 存储虚拟化 5. 网络虚拟化 6. Openstack 云计算操作系统的应用 7. 容器及容器平台的应用 8. 基本操作系统及网络系统管理技术 	50%
理论考试	云服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 云服务简介 2. 计算云服务 3. 网络云服务 4. 存储云服务 5. 更多云服务 6. 云服务运维基础 7. 企业上云顶层设计 8. 云底层技术 9. 云架构设计 10. 云上数据库应用 11. 上云迁移 	50%

实验考试	云上系统设计部署	<p>按照任务书要求，采用讯方实训云平台实现基于业务的云服务架构设计及部署，包含：</p> <p>(1) 具备系统设计能力并综合使用虚拟私有云、安全组、EIP、ELB、AS、弹性云服务器、OBS 服务、EVS 服务、SFS 服务等服务进行搭建企业业务。</p> <p>(2) 搭建简单的 LAMP 或 LNMP 业务。</p> <p>(3) 搭建容器及数据库相关部署等。</p> <p>(4) 能够执行云审计服务的关键操作、云监控服务监控弹性云服务器、IAM 服务等运维任务。</p> <p>以上内容包含但不限于</p>	80%
------	----------	--	-----

	云上系统 持续优化	按照任务书要求，采用讯方实训云平台实现对业务系统的优化能力： (1) 实现数据库架构设计优化。 (2) 实现性能优化。 (3) 实现可用性优化。 (4) 实现网络优化。 (5) 实现运维优化。 (6) 上云迁移。 以上内容包含但不限于	20%
--	--------------	--	-----

3. 全国总决赛

表 3 全国总决赛内容对应云（云计算&云服务）考核方式、竞赛项目、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛项目	竞赛内容	权重
理论考试	云计算	1. 云计算简介 2. 虚拟化技术 3. 计算虚拟化 4. 存储虚拟化 5. 网络虚拟化 6. Openstack 云计算操作系统的应用 7. 容器及容器平台的应用 8. 基本操作系统及网络系统管理技术	60%

	云服务	<ol style="list-style-type: none">1. 云服务简介2. 计算云服务3. 网络云服务4. 存储云服务5. 更多云服务6. 云服务运维基础7. 企业上云顶层设计8. 云底层技术9. 云架构设计10. 云上数据库应用11. 上云迁移	40%
--	-----	--	-----

实验考试	云上系统设计部署	<p>按照任务书要求，采用讯方实训云平台实现基于业务的云服务架构设计及云服务部署，包含：</p> <p>(1) 具备系统设计能力并综合使用虚拟私有云、安全组、EIP、ELB、AS、弹性云服务器、OBS 服务、EVS 服务、SFS 服务等服务进行搭建企业业务。</p> <p>(2) 搭建简单的LAMP 或 LNMP 业务。</p> <p>(3) 搭建容器及数据库相关部署等。</p> <p>(4) 能够执行云审计服务的关键操作、云监控服务监控弹性云服务器、IAM 服务等运维任务。</p> <p>以上内容包含但不限于</p>	60%
------	----------	--	-----

	云上系统 持续优化	<p>按照任务书要求，采用讯方实训云平台实现对业务系统的优化能力：</p> <p>(1) 实现数据库架构设计优化。</p> <p>(2) 实现性能优化。</p> <p>(3) 实现可用性优化。</p> <p>(4) 实现网络优化。</p> <p>(5) 实现运维优化。</p> <p>(6) 上云迁移。</p> <p>以上内容包含但不限于</p>	40%
答辩考试	云计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 云计算简介 2. 虚拟化技术 3. 计算虚拟化 4. 存储虚拟化 5. 网络虚拟化 6. Openstack 云计算操作系统的应用 7. 容器及容器平台的应用 8. 基本操作系统及网络系统管理技术 	60%

	云服务	1. 云服务简介 2. 计算云服务 3. 网络云服务 4. 存储云服务 5. 更多云服务 6. 云服务运维基础 7. 企业上云顶层设计 8. 云底层技术 9. 云架构设计 10. 云上数据库应用 11. 上云迁移	40%
--	-----	--	-----

比赛较全面的考察了学生对云计算和云服务的技术原理及关键技术掌握程度，并进一步将企业技术资源转化为教学资源，引导高等院校在云产业升级变更背景下的教学改革与专业建设。

四、竞赛方式

本届大赛分校赛、区域赛和全国总决赛三个阶段，竞赛为团体赛，参赛学生须为全日制在籍大学生。每院校选择 1 项竞赛项目，校赛报名组数不限，参赛团队根据现场给定的竞赛任务书，在规定时间内，相互配合完成竞赛任务。

五、竞赛流程（具体内容查阅大赛须知）

（一）校赛流程。（时间：2023 年 11 月 1 日——2023 年 12 月 31 日）

1、校赛流程表

表 4 校赛流程

日期	内容
0.5 天	赛前说明会 30 分钟

	赛务组入场 15 分钟
	赛组委/参赛队检录入场 15 分钟
	领取比赛任务并检查比赛环境，如检查电脑硬件、平台账号等 5 分钟
	参赛选手进入工位准备 5 分钟
	参赛选手正式比赛 60-90 分钟
	参赛选手退场 10 分钟
成绩在 2 个工作日进行公布	

(二) 区域赛流程表 (时间: 2024 年 3 月-4 月)

表 5 区域赛流程

日期	内容
第一天	赛前说明会 (30 分钟)
第二天	赛务组入场 (15 分钟)
	赛组委/参赛队/检录入场 (15 分钟)
	领取比赛任务并检查比赛环境 (5 分钟)
	参赛选手进入工位准备 (5 分钟)
	参赛选手正式比赛 (理论+实验) 240 分钟
	志愿者引导参赛选手退场 (10 分钟)
	提交申诉请求 (10 分钟)
	仲裁组/裁判组受理并处理申诉请求 (30 分钟)
	裁判组统计(理论+实践)成绩并汇总并进行公示，成绩在 2 个工作日进行公布

(三) 全国总决赛流程表 (时间: 2023 年 5 月-6 月)

1. 全国总决赛流程

表 6 全国总决赛流程

日期	内容
第一天	参赛队报到
	赛前说明会 (60 分钟)
	熟悉赛场 (30 分钟)
第二天	赛务组入场 (15 分钟)
	赛组委/参赛队/检录入场 (15 分钟)
	领取比赛任务并检查比赛环境 (5 分钟)
	参赛选手进入工位准备 (5 分钟)
	参赛选手正式比赛一 (理论+实践) 240 分钟
	志愿者引导参赛选手退场 (10 分钟)
	参赛队伍提交理论/实验考试申诉请求 (10 分钟)
	仲裁组/裁判组受理并处理申诉请求 (30 分钟)
	裁判组统计(理论+实践)成绩并汇总并进行公示 (60 分钟)
	裁判组进行答辩考试顺序抽签,领队进行抽签(10 分钟)
	参赛选手正式比赛一进行答辩考试, 每队 30 分钟答辩时间
	裁判汇总各组参赛选手答辩考试成绩(20 分钟)
	裁判组汇总与统计成绩进行公示 (60 分钟)

第三天	闭赛式与颁奖仪式（30 分钟）
-----	-----------------

注：以上为暂定流程，最终流程根据比赛组织可进行微调，以正式发布的赛项指南为准。

六、竞赛赛卷

本次竞赛采取提前公开竞赛样题题型的方式进行比赛，以下为样题，真题不公布。

云（云计算&云服务）大赛任务书（样题）

（一）理论考试（40 分）

一、单项选择题（每题 1 分，共 20 分，只有一个标准答案）

1、以下关于云计算描述正确的是

- A、云计算是一种技术，能够实现随时随地、便捷的、按需应变地获取到 IT 资源
- B、云计算中的各种 IT 资源需要付费才能使用
- C、在云计算中获取的 IT 资源需要通过网络才能使用
- D、在获取 IT 资源的过程中，用户需要与云计算服务提供商反复交涉

2、以下关于 I/O 虚拟化前后端模型的描述，错误的是哪一项？（ ）

- A、前端驱动通过 VMM 提供的接口将数据转发到后端驱动
- B、后端驱动能够与硬件进行交互，将 VM 的数据进行时分通道进行处理
- C、返回的 I/O 请求不会经过 VMM 处理，直接传递给前端驱动
- D、VMM 截获客户 OS 对网络的访问请求，然后通过软件的方式来模拟真实设备

的效果

3、以下不适合提高内存复用比的场景是（ ）

- A、在保证性能的同时，客户要求单台主机部署最大数量的虚拟机
- B、虚拟机内存利用率较低

C、商用场景下内存复用率已经达到 150%

D、降低客户硬件采购成本

4、用户购买的云服务中，包含了应用程序运行环境，但没有应用程序和相关数据这种模式属于（ ）

A、Saas

B、Paas

C、Naas

D、Saas

5、下列云服务本质为虚拟机的是（ ）

A、ECS

B、BMS

C、IMS

D、OBS

以下省略

二、不定项选择题（每题 1 分，共 20 分，只有一个标准答案，多选少选均不得分）

1、以下关于 OpenStack 能够提供的功能的描述，正确的是哪些项？（ ）

A、资源分配与调度

B、资源接入与抽象

C、应用生命周期管理

D、系统管理维护

2、以下关于物理网络的描述，正确的是哪几项？（ ）

A、不同交换机之间的数据传输必须通过路由器

B、高端三层交换机除了可以提供基本的路由交换功能外，还支持其它更符合云计算要求的特性，比如大二层、堆叠以及虚拟化等

C、所有流量在接入核心交换机前,一般要先通过 EoR 或 ToR 的方式接入二层交换机

D、物理网卡工作在数据链路层,可通过 LACP 增强带宽

3、存储虚拟化可以分为哪几类? ()

A、应用级虚拟化

B、块级虚拟化

C、页面级虚拟化

D、文件级虚拟化

4、下列为存储类云服务的是 ()

A、OBS

B、AS

C、EVS

D、IMS

5、如果虚拟机 A 和虚拟机 B 运行在不同的物理服务器上,在通信的过程中一定会用到的物理设备是哪个? ()

A、物理交换机

B、物理网卡

C、虚拟交换机

D、虚拟网卡

以下省略

(二) 实验考试

一、云上系统设计和部署 (40 分)

1. 任务背景

某公司有网站业务部署在传统物理数据中心,随着业务的上升,传统物理数据中

心已经不能够再满足业务需求。所以希望作为云架构师的你提供相应云上方案设计并进行业务测试的实施。用户提出了以下需求，请在满足以下需求的情况下进行云上服务的选型及云上业务架构的设计方案的输出并最终进行业务测试的实施（以下每点任务6分，且每点任务的需求全部完成否则该点任务不得分；架构设计图及材料描述完整度

2. 任务要求

(1) 用户业务代码已提供，用户业务系统采用 LAMP 架构或 LNMP 架构或其他架构实现；（此处给予以下提示）

以 LAMP 架构为例提供部分命令提示：

代码的下载命令：

```
wget -c https://cn.wordpress.org/wordpress-4.9.1-zh_CN.tar.gz
```

MySQL 或 PHP 等软件安装命令：

```
yum install -y httpd php php-fpm php-server php-mysql mysql
```

安装解压软件：

```
yum install -y unzip
```

解压命令：

```
tar xzf wordpress-4.9.1-zh_CN.tar.gz
```

Apache 程序代码存放目录为：

```
/var/www/html
```

启动相关服务：

```
systemctl start httpd.service
```

```
systemctl start php-fpm.service
```

(2) 数据节点（数据库建议使用：MySQL 5.7）采用华为云云数据库 RDS 实现，且采用主备形式，要求同城级主备；

(3) 采用分布式数据库中间件提升数据库运行性能；

(4) 将数据节点（数据库）和业务节点进行 VPC 级的隔离，且安全组要求最小化放通原则；

(5) 可针对不同业务量动态调整服务器个数，并且希望日常保持在 2 台服务器，同时也可以针对网络带宽负载压力自动调整网络带宽；

其他内容省略

3. 操作说明

每参赛队的选手根据以上任务说明内容对相关业务提出的需求，队员间相互协同，进行云上服务的选型及云上业务架构设计方案的输出（一队一份），并进行简要说明（包含且不仅限于：架构图、方案优势等），然后根据自主设计的架构方案通过云平台进行业务的云上测试实施。在账号提供费用范围内完成实施并在关键步骤截图（3-5 张有代表性），并完成以上提到的简要说明和图片的整理均保存在文件中，命名为《云上系统设计和部署-学校名称》。

强调，你将提交的《云上系统设计和部署-学校名称》中内容要包含方案架构图、方案优势、实操截图等，建议按照本任务书后附录一格式。

二、云上系统持续优化（20 分）

1. 任务背景

用户看到你根据“云上系统和设计部署-任务要求”要求设计出的方案及实施后，对你的能力给予相应肯定并提出了新基于系统异地容灾的想法，希望你能基于云上系统和设计部署中中已完成的任务要求，根据当前任务要求进一步进行操作完成系统优化的实施和测试（以下每点 10 分。本部分不需要画架构图，但其他内容均需要存在，可参照附录一）。

2. 任务要求

(1) 做好异地区域的云上网络规划设计，要求数据节点和业务节点子网级隔离，ACL、安全组最小化放行；

(2) 要求可以将网站服务器业务周期性的自动复制到异地实现异地（下数据库同区域）容灾；

(3) 支持周期性对业务的自动备份功能（用户业务每日 6:00-次日 3:00 业务较为繁忙）；

其他内容省略

3. 操作说明

每参赛队的选手根据以上任务说明内容对相关业务提出的需求，队员间相互协同，进行云上服务的选型及云上业务架构的设计方案的输出（一队一份），并进行简要说明（包含且不仅限于：方案优势等），然后根据自主设计的架构方案通过云平台进行业务的云上测试实施。在账号提供费用范围内完成实施并在关键步骤截图（3-5 张有代表性），并完成以上提到的简要说明和图片的整理均保存在文件中，命名为《云上系统持续优化-学校名称》。

强调，你将提交的《云上系统持续优化-学校名称》中内容要包含方案方案优势、实操截图等，建议按照本任务书后附录一格式。请在实验完成后的 5 分钟内删除所有实验中所购买的云资源否则将进行扣分处理。

（三）答辩考试（50 分）

1. 操作说明

考官团队以抽签形式随机抽取参赛队伍进行答辩考试，由参赛队伍指定一名队员进行答辩，答辩考试期间不可更换队员。答辩考试与其他考试同步进行，其他队员可正常进行考试。

2. 任务说明

一、原理题（每题 10 分）

- 1、请描述华为虚拟化解决方案组件及功能？应用场景？
- 2、请对比块存储、文件存储、对象存储的区别并说出对应云上的服务？
- 3、计算虚拟化中半虚拟化和全虚拟化的区别？

二、场景题（每题 10）

1、某电商网站在云上部署后，用户反馈访问延时提升，请你提出你的解决思路和使用的相关云服务及功能？

2、作为云架构师的你，你认为完成一个业务上云的项目，从开始到结束需要经历哪些步骤？

3、BMS 服务和 ECS 服务各自的优势及应用场景？

七、竞赛规则

(一) 报名资格

1、报名资格

参赛选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科、普通本科全日制在籍学生。

2、组队要求

不得跨校组队，选手不可重复报名，每支参赛队由 3 名选手组成，须配备 1 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师，参赛院校指定一名指导老师作为领队负责赛项对接工作。指导教师负责参赛选手的报名、训练指导。领队负责与大赛组委会赛项事务对接、参赛选手服务、比赛期间的日常管理。

3、人员变更

参赛选手和指导教师报名获得确认后不得更换。如比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由校区行政部门于参与赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明经大赛组委会核实后予以更换，（参赛团队人员变更不可超过 2 人）。

竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许选手缺席竞赛。

(二) 熟悉场地

1、赛项执委会安排各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在观摩区活动，不允许进入比赛区。

2、熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3、熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

(三) 赛场要求

- 1、参赛选手应在比赛开始前 1 小时到达指定地点，接受检录入场，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手未到，视为自动放弃。
- 2、赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。
- 3、比赛使用的相关设备及软件由赛项执委会和承办方提供，参赛队不得携带和使用自带设备及软件。
- 4、参赛选手要求统一服装进入比赛场地，自行决定选手分工、工作程序，利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。
- 5、竞赛过程中，食品或饮水由赛场统一提供，选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等统一计在竞赛时间内。竞赛计时以赛场设置的时钟为准。
- 6、使用文明用语，尊重裁判和其他选手。不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴。
- 7、参赛选手要严格遵守竞赛现场规则，如发现有冒名顶替等舞弊行为者，将取消竞赛资格。
- 8、为保障公平、公正，竞赛现场实施网络安全管制，防止场内外信息交互。各参赛队不得将手机等通信工具带入竞赛场地，否则按作弊处理。
- 9、任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助、影响参赛选手。对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩直至取消竞赛资格。
- 10、比赛过程中，除参赛选手、裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。
- 11、遇突发情况应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。
- 12、比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判

长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

13、选手必须按照任务书及相关程序要求，提交竞赛结果与相关文档，严禁在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记，并配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

14、各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，应该按规定流程向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队，不得对裁判等工作人员采取过激行为。

15、如参赛队欲提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，按裁判及工作人员指示等候。比赛结束后，参赛队经裁判员同意后方可离开。工作人员指示等候。比赛结束后，参赛队经裁判员同意后方可离开。

（四）成绩管理

1、所有竞赛成绩在当天比赛结束后进行公布。

2、比赛结束后，评分裁判方可入场进行成绩评判。竞赛成绩经复核无误后，由记分员将解密后的各参赛队伍成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督仲裁组签字后，在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布。公布 1 小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长和监督仲裁长在系统导出成绩单上审核签字后，在闭赛式上宣布并颁发证书。

3、本赛项各参赛队最终成绩由承办单位信息员录入赛务管理系统。承办单位信息员对成绩数据审核后，将赛务系统中录入的成绩导出打印，经赛项裁判长审核无误后签字。承办单位信息员将裁判长确认的电子版赛项成绩信息上传赛务管理系统，同时将裁判长签字的纸质打印成绩单报送大赛执委会办公室。

4、赛项每个比赛环节裁判判分的原始材料和最终成绩等结果性材料经监督仲裁组人员和裁判长签字后装袋密封留档，并由赛项承办院校封存，委派专人妥善保管。

八、竞赛环境

竞赛场地初步按照可容纳 15 支队伍的规模设计，并视最终报名情况，及时调整场地布置。

1. 赛场包括竞赛区域、答辩区域、咨询区域、裁判区域、中控区域、媒体参观区域、医疗服务区域。竞赛场地平整、采光通透、场地面积满足比赛要求，场地层高净高于 3.5m。赛场设置休息室 2 间、备件储藏室 1 间。赛场主通道符合紧急疏散要求。采光、照明、通风和控温条件良好，环境温度、湿度符合设备使用规定。所有微机安装 Windows 操作系统、所有电脑均须连接外网，每台不低于 2 Mbps 的带宽、WPS 办公软件及常用软件等，并配备参赛所需的所有软、硬件和资料。工作区域环境电功率最低要求根据实际情况确定。

2. 竞赛区域：每个竞赛工位面积约 8 m²。每个参赛队伍在相对应编号的赛区上竞赛，竞赛区域配有工作台，每个赛位提供 3 台电脑（浏览器建议使用谷歌且已经设置讯方实训云操作区域，并可以与服务端通信），每个工位配备交流 220V 电源插座 2 个。

3. 答辩区域：总决赛配备。答辩区域面积不低于 8m²，分为考核区与考官区，至少满足 2 名以上考官与 1 名考生的使用需求。配备交流 220V 电源插座 3 个以上，考核区配备电脑、投影仪、教学白板等考核设备，考官区配备一台电脑等必要辅助设备和文具，还需配备一台摄像机（或者手机）用于全程记录答辩过程，用于成绩复核、留档。

4. 咨询区域：由于竞赛区域内采用网络安全控制，严禁场内外信息交互，故单独为每支参赛队伍配置内部电话一部，可供特殊情况与竞赛区域通话交流。

5. 裁判区域：在指定裁判工作场地，2 间，每间分别 6 米×9 米，共配有电脑 5 台，A4 激光打印机 1 台，彩色打印机 1 台，高速复印机 1 台，对讲机 5 台，桌椅 5 套，饮水机，纸杯，文具用品。

6. 中控区域：由专家组监控整体大赛区域，要求封闭，一人一机，设置监控，具

体软硬件需求由组委会统一制定。

7. 媒体参观区域：需要与比赛场地分开的隔离带，活动对象为媒体和指导老师等，需配备电视墙、展示机和监控设施，大屏幕计时装置，用于倒计时。

8. 医疗服务区域：配备常用医疗急救箱及医生，处理一些临时医疗需求。

九、技术范围

（一）云行业标准

表 7 云行业标准表

序号	标准号/规范简称	名称
1	ISO/IEC 17788:2014	信息技术云计算概述和词汇
2	ISO/IEC 17789:2014	信息技术云计算参考架构
3	GB/T 31167-2014	云计算服务安全指南
4	GB/T 31168-2014	信息安全技术云计算服务安全能力要求
5	GB/T 32400-2015	信息技术云计算概览和词汇
6	YD/T 2542-2013	电信互联网数据中心（DC）总体技术要求
7	YD/T 2441-2013	互联网数据中心技术及分级分类标准
8	YD/T 2442-2013	互联网数据中心资源占用、能效及排放技术要求和评测方法
9	YD/T2543-2013	电信互联网数据中心（IDC）的能耗测评方法
10	ISO/IEC JTC 1/sC 32 N 2388b	数据管理和交互（Data Management and Interchange）
11	GB/T 28821-1012	关系数据管理系统技术要求
12	LD/T81.1-2006	职业技能实训和鉴定设备技术规范

（二）职业资格标准

云计算工程技术人员（职业编码 2-02-10-12）

（三）理论知识要求

1. 云计算基本概念及原理。
2. 云计算关键技术、协议规范。
3. 云服务基本概念及原理。
4. 云服务关键技术、协议规范。
5. 云服务架构设计、搭建、运维等能力。
6. 服务的概念和价值、华为公有云的架构和生态系统。

（四）实践技能要求

1. 云计算概述、云计算基础技术的配置和维护，包括云计算理论、云计算关键技术、华为云计算软硬件架构、部署管理、虚拟化技术及应用。
2. 云服务云平台操作能力。
3. 华为云服务的运营/管理/应用、存储服务、网络服务、安全服务、云监控服务、RDS 服务。
4. 云上高级服务如云应用与云桌面、容器服务、迁移服务等。
5. Linux 及 Windows 系统的安装、调试及维护技术。
6. 基础企业网设计及配置。
7. 云计算相关工程规范和文档编写。

十、技术平台

（一）比赛器材及技术平台

表 8 云（云计算&云服务）比赛器材及技术平台建议清单

序号	设备及软件名称	规格及要求	数量	提供方
1	讯方实训云	理论竞赛软件：具备选手管理、试卷管理、考点管理、成绩管理等功能,选手完成相应科目考试,系统自动给出客观题考试成绩。具备设置禁止切屏,无操作强制交卷,禁止考	每参赛队 1 套	讯方

		<p>生复制、粘贴、剪切，试题乱序，选项乱序等防作弊功能，同时采取信息安全技术防止竞赛数据作弊、篡改。竞赛后台提供选手行为实时监控功能，可查看切屏离开时长，用户提交等行为操作记录。</p> <p>实操竞赛软件：具备考试创建、组卷、考题编辑、分数设定，考试场次的安排，设置考试开始和结束时间，导入考试名单，考试成绩的查询和统计等。竞赛系统为选手提供访问公有云资源的账号，系统保障每个选手操作的云资源完全独立，互不干扰。</p>		
2	公有云资源	<p>赛题所用华为云服务资源由讯方统一提供，1. 公有云资源包含云上计算服务弹性云服务器 ECS、镜像服务 IMS、弹性伸缩服务 AS；云上存储服务弹性云硬盘 EVS、对象存储服务 OBS、文件存储服务 SFS；云上网络服务虚拟私有云 VPC、弹性负载均衡 ELB、子网 ACL、安全组等。</p> <p>2. 提供云上数据库架构服务，</p>	每参赛队 1 个账号	讯方

		<p>包含非关系型数据库云数据库 RDSforMySQL、云数据库 RDSforPostgreSQL、云数据库 RDSforSQLserver 等；包含非关系型数据库文档数据库服务 DDS、云数据库 GaussDBforRedis、云数据库 GaussDBforMongo 等；并提供数据库生态工具等。</p> <p>3. 支持云上数据中心级网络规划及网络实施能力。</p> <p>4. 支持云上系统迁移、云上系统优化及相关能力。</p> <p>5、支持综合云上管理和监控能力,可提供对使用者的全方位审计以及对系统运行日志和系统运行状态的收集和汇总。</p> <p>6、支持行业主流操作系统的典型配置和应用;支持行业主流架构的部署和运行能力。</p>		
3	台式电脑	<p>普通台式电脑（i5 以上处理器，4G 内存，100G 可用硬盘空间），windows 10 中文操作系统，预装截屏软件、录屏软件、谷歌浏览器、办公软件 WPS，屏幕分辨率不得低于</p>	每参赛队 3 台	承办校

		1366*768。		
4	考试U盘	用于竞赛结果备份保存,容量不低于4个GB	每参赛队1个	讯方
5	摄像设备	用于答辩考试记录过程,视频清晰度不低于720P,开启录音功能。	1套	讯方

十一、成绩评定

(一) 评分标准制定原则

1. 本次大赛的评定原则由专家组制定,以技能考核为主,兼顾团队协作精神综合评定。主要考核以下几个方面:

- (1) 云计算基础知识;
- (2) 云服务基础知识;
- (3) 云服务规划与部署能力;
- (4) 云服务计算类服务配置与关键使用方法;
- (5) 云服务存储类服务配置与关键使用方法;
- (6) 云服务运维类服务配置与关键使用方法;
- (7) 团队组织协同能力;
- (8) 操作系统及行业主流常见应用配置和维护能力。

2. 充分体现“公正、公平、科学”的执裁原则,本赛项主体为客观题。

3. 竞赛成绩评定在加密且不受外界干扰的情况下进行。

(二) 评分方法

比赛总成绩满分100分。各部分分别计算得分,计入团队总分,错误不传递。

校赛与区域赛均采用结果评分，理论考试采用软件自动评分，人工确认结果。实验考试采用人工评分（考题中会给出评分细则以示公正）。评分裁判实时汇总各赛位的成绩，裁判组长在竞赛结束 30 分钟内提交赛位评分结果，经复核无误，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后公布。

全国赛中分为理论考试、实验考试、答辩考试，其中理论考试采用软件自动评分，人工确认结果。实验考试采用人工评分（考题中会给出评分细则以示公正）。答辩考试由考官团队按评分规则实时给出分数，评分裁判实时汇总各赛位的成绩，裁判组长在竞赛结束 30 分钟内提交赛位评分结果，经复核无误，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后公布。

（三）复核检查

1. 为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 20%的所有参赛队伍的成绩进行复核。对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组需对所有成绩进行复核。复核抽检完成后，最终生成参赛队总成绩表，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后，将工作任务书、现场记录表、确认表等相关纸质文档移交执委会。

2. 评分中所有涂改处均需向裁判长说明并备案；在复查中发现的问题均需向裁判长说明并备案。

3. 各项竞赛内容得分总和为参赛队得分，按照得分从高到低排定名次。比赛成绩与完成比赛任务的用时不挂钩。

4. 出现 2 个或 2 个以上参赛队同分情况下，则并列名次。

（四）评分流程

1. 比赛结束后，评分裁判到各赛位备份答题结果，在竞赛服务器启动自动判分和人工对实操内容评分后，给出每队的累计分值，经核查与抽查复核无误后交由裁判长进行汇总。

2. 答辩考试结束后，评分裁判到答辩区域收集各考官评分表和各参赛队答辩考试视频，由评分裁判对分数进行汇总与计算，给出每队的累计分值，经核查和抽查复核无误后交由裁判长进行汇总。

3. 加密裁判分别对参赛编号进行解密，得到各参赛队成绩。

（五）评分细则

评分标准由专家组制定，综合考察参赛学生包括但不限于云计算、云服务两个方向上的业务处理能力。具体内容包括：华为云 Stack 的基础和解决方案；华为服务器虚拟化解决方案、华为公有云的基础与解决方案；华为云服务的基础和解决方案；Linux 及 Windows 相关系统及服务的搭建和配置；开源虚拟化解决方案及相关应用；容器服务的搭建及应用；基本数据库应用技术、云上综合架构设计能力以及对 IC 行业决方案和服务的测试。

本次竞赛分为三部分，三部分得分总和为参赛队得分，按照得分从高到低排定名次。

表 9 校赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	75 道	100 分
合计	75 道	100 分

表 10 校赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
理论考试 (100%)	单选题	50 道	50 分	结果评分(客 观)
	不定项选择题	25 道	50 分	
扣分项	违纪扣分		视情节而 定	裁判长
总计	100 分			

表 11 区域赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	60 道	40 分
实验考试-云上系统设计和	一个任务	45 分

部署		
实验考试-云上系统持续优化	一个任务	15分
合计		100分

表 12 区域赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
理论考试 (40%)	单选题	40道	20分	结果评分(客观)
	不定项选择题	20道	20分	
云上系统设计 和部署(45%)	系统设计能力	一个任务	5分	结果评分(客观)
	综合使用虚拟私有云、安全组、EIP、ELB、AS、弹性云服务器、OBS 服务、EVS 服务、SFS 服务等		20分	
	服务进行搭建企业业务		10分	
	搭建简单的 LAMP 或 LNMP 业务		10分	
	(1) 搭建容器及数据库相关部署等。			
	(2) 能够执行云审计服务的关键操作、云监控服务监控弹性云服务器、IAM 服务等运维任务。		10分	

云上系统持续优化 (15%)	(1) 实现数据库架构设计优化。 (2) 实现性能优化。 (3) 实现实现可用性优化。 (4) 实现网络优化。 (5) 实现运维优化。	一个任务	15分	结果评分(客观)
扣分项	违纪扣分		视情节而定	裁判长
总计	100分			

表 13 全国赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	60道	20分
实验考试-云上系统设计和部署	一个任务	40分
实验考试-云上系统持续优化	一个任务	20分
答辩考试	5道	20分
合计		100分

表 14 全国赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
理论考试 (20%)	单选题	40 道	10 分	结果评分(客 观)
	不定项选择题	20 道	10 分	
云上系统 设计和部 署 (40%)	系统设计能力	一个任 务	5 分	结果评分(客 观)
	综合使用虚拟私有云、安全组、 EIP、ELB、AS、弹性云服务器、 OBS 服务、EVS 服务、SFS 服务等 服务进行搭建企业业务		15 分	
	搭建简单的 LAMP 或 LNMP 业务		10 分	
	(1) 搭建容器及数据库相关部署 等。 (2) 能够执行云审计服务的关键 操作、云监控服务监控弹性云服 务器、IAM 服务等运维任务。		10 分	
云上系统 持续优化 (20%)	(1) 实现数据库架构设计优化。 (2) 实现性能优化。 (3) 实现实现可用性优化。 (4) 实现网络优化。 (5) 实现运维优化。	一个任 务	20 分	
答辩考试 (20%)	3 道技术原理题, 2 道项目场景题	5 道	20 分	结果评分(主 观)
扣分项	违纪扣分		视情节	裁判长

		而定	
总计	100 分		

十二、奖项设定

(一) 校赛评选办法及奖项设置

1. 设团体奖：一等奖 1 组，二等奖 2 组，三等奖 3 组。
2. 参赛选手：一等奖获得 1000 元课程培训抵扣券；二等奖获得 800 元课程培训抵扣券；三等奖获得 600 元课程培训抵扣券。获奖团队均授予相应荣誉证书。
3. 一等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，授予荣誉证书，奖励价值人民币 300 元的奖品。

(二) 区域赛评选办法及奖项设置

1. 设团体奖：一等奖 1 组, 二等奖 2 组, 三等奖 3 组。
2. 参赛选手：一等奖获得 3000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 1000 元的奖品；二等奖获得 2000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 500 元的奖品；三等奖获得 1000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 300 元的奖品。获奖团队均授予相应荣誉证书。
3. 一等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 500 元的奖品；二等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 400 元的奖品；三等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 300 元的奖品。获奖指导老师均授予相应荣誉证书。

(三) 全国赛评选办法及奖项设置

1. 设团体奖：一等奖 1 组, 二等奖 2 组, 三等奖 3 组。
2. 参赛选手：一等奖获得 10000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 3000 元的奖品；二等奖获得 6000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 2000 元的奖品；三等奖获得 3000 元课程培训抵扣券、奖励价值人民币 1000 元的奖品。获奖团队均授予相应荣誉证书。
3. 一等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 1000

元的奖品；二等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 800 元的奖品；三等奖的参赛队指导老师获“优秀指导教师奖”称号，奖励价值人民币 600 元的奖品。获奖指导老师均授予相应荣誉证书。

4. 全国总决赛获一等奖团队成员，讯方技术优先录用且保障转正后首年年薪不低于 10 万元，二、三等奖团队成员讯方技术优先录用且保障转正后首年年薪不低于 8 万元。

十三、赛场预案

相关应急预案如下：

1. 竞赛平台可靠性：竞赛软硬件环境和电脑在比赛前一周开始运行，组织不少于三次的压力测试，验证功能正常。

2. 赛场备用工位：赛场提供占总参赛队伍 10%的备用工位。若竞赛用计算机在比赛过程中出现故障（重启后无法解决），参赛选手举手示意裁判，在现场裁判与技术支持人员确定情况后，可更换备用工位或更换 PC 机进行答题。如果计算机故障为选手个人主观原因误操作引起的，在比赛时间结束后，不予以时间延迟补偿；如果计算机故障原因与选手个人无关，在比赛时间结束后，酌情对该参赛队进行适量时间延迟补偿。

3. 供电及意外保障：竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排赛场技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

4. 人员安全：比赛期间安排救护车及医务人员在赛场外待命，如发生参赛选手发病或受伤等意外，医务人员应采取紧急救护措施，及时进行救治，如病情或伤势严重，应及时送往最近医院进行救治。

十四、赛场安全

（一）安保工作

设立安全保障小组，承办校保卫处参加，明确安全保障责任人和负责人，制定详细安全保障制度和保障预案。具体制度如下：

1. 保证各通道畅通，并配备专门人员，控制无关人员进入场地，控制人员流量和赛场观众饱和度，贴好安全指示标识等。

2. 对于社会观众，安全保障小组适当进行合法、合理的询问检查，对携带可疑物品，又拒绝询问检查的观众，安全保障小组将禁止其入内。

3. 安全保障小组随时对赛场进行巡查、监督，确保安全。

4. 配备必要的医护人员和医疗药品，有应急抢救预案。

5. 为确保比赛的顺利举行，要求所有参赛人员必须凭赛项执委会印发的有效证件进入场地，与比赛无关人员严禁进入比赛场地，不得以任何方式干扰比赛正常进行。

6. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不允许随便携带包裹进入赛场。

7. 比赛现场需进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。

8. 严禁任何人在比赛场地私拉各种电源线。

9. 设置突发事件应急疏散示意图。

（二）赛场文明

1. 进入赛场人员要严格遵守赛场秩序，服从赛场工作人员的引导和安排。观摩人员要按指定区域观摩，切忌越过设置的警戒线。

2. 在赛场观摩比赛时，不要大声喧哗，不要拥挤推搡，以免影响比赛正常进行。

3. 赛场内严禁吸烟，严禁携带易燃易爆物品入场。

4. 进入赛区的人员要爱护现场各类物品，爱护公共环境，不随意张贴个人资料。

5. 遇到问题和意外事件及时向现场工作人员咨询以寻求帮助。

6. 发生火灾或突发事件时，要服从赛场工作人员指挥，有序撤离现场，避免慌乱、踩踏伤人。

7. 遇到紧急情况发生拥挤时，应保持镇静，在相对安全地点作短暂停留。人群拥挤时，要双手抱住胸口，防止内脏被挤压受伤。在人群中不小心跌倒时，应立即收缩身体，紧抱头部，尽量减少伤害。

8. 如遇特殊情况，服从大赛统一指挥。

（三）处罚措施

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

（四）意外事故处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

十五、比赛组织与管理

（一）组织保障：

1. 成立赛组委、专家组、赛区执行委员会（裁判组、仲裁组、监督组、赛务组、技术组），落实赛项承办院校。

2. 以上赛项组织机构经大赛组委会核准发文后成立。

（二）赛组委：

1. 负责赛事整体工作的组织策划、重大赛事工作的决策以及与政府部门的沟通联

系。

2. 组织、协调各小组工作，确保各小组工作任务的圆满完成。

(三) 专家组：

1. 在承办院校支持下，负责主持召开赛项技术发布会，发布竞赛规程。

2. 负责竞赛试题的命题组织工作（承办院校专家要规避）。

3. 检查、督促承办院校完成竞赛的各项准备工作。

4. 指导承办院校完成裁判组的组建并负责裁判培训工作。

(四) 裁判组：

1. 熟悉比赛规则，严肃认真，坚持公平、公正、公开的原则。

2. 在比赛过程中对比赛项目进行执裁。

(五) 仲裁组：

1. 坚持公平、公正、公开的原则，接受参赛队领队提出的申诉。

2. 在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。

(六) 监督组：

1. 负责监督赛项各项工作进展，与赛组委、承办院校、专家组、仲裁组、裁判组密切配合。

2. 重点监督封闭命题，赛题加密，现场抽签，成绩复核与解密等关键环节。

(七) 技术组：

1. 配合赛务组完成各赛项实施方案的制定，包括专家组的组建、赛项所需场地与设备设施条件的规划、竞赛相关事项的日程安排。

2. 落实赛场布置、设备设施的安装调试、竞赛器材准备等工作。

3. 协助专家组做好裁判人员、赛场工作人员的选拔和培训。

4. 负责正式比赛时技术故障的及时处理事宜。

(八) 赛务组：

1. 负责赛务工作的统筹、组织、协调以及实施和检查。
2. 负责与竞赛工作上级领导部门、竞赛组委会、专家组、裁判组、仲裁组等进行沟通与协调，统计数据，编制相关数据表格。
3. 联合技术组完成各赛项实施方案的制定。
4. 联合技术组组织召开专家组会议和赛项技术发布会。
5. 负责竞赛相关信息的发布以及参赛队的赛事咨询与回复。
6. 负责参赛队报名信息的统计、核对、修改及其上报，编制相关数据表格。
7. 联合技术组编制《竞赛指南》和组织召开参赛院校领队、指导教师会议。
8. 根据《竞赛指南》制定详细的 5G 技术及应用赛项赛务组工作细则并组织实施。
9. 负责参赛队以及各类工作人员证件的设计制作与发放。
10. 协助专家组、技术组做好竞赛前裁判组成员、赛场工作人员的选拔以及开展好相关培训工作。
11. 负责竞赛期间领导、嘉宾、专家、裁判等人员的相关接待工作。
12. 负责汇总竞赛成绩并上报，并完成竞赛的相关总结工作。
13. 负责赛事承办经费的预算与使用管理。
14. 负责向各工作组提供竞赛相关信息和数据。
15. 其它赛务工作。

（九）承办院校：

1. 在赛项组委会领导下，负责承办赛项的具体保障实施工作。
2. 按照赛项技术方案要求落实比赛场地及基础设施。
3. 赛项宣传，组织开展各项赛期活动，参赛人员接待，生活服务。
4. 比赛过程文件存档等工作，赛务人员及服务志愿者的组织，赛场秩序维持及安全保障。
5. 赛后搜集整理大赛影像文字资料上报大赛组委会等。
6. 赛项承办院校按照赛项预算执行各项支出。

7. 承办院校人员不得参与所承办赛项的赛题设计。

十六、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用其他组织、团体的名称。

2. 参赛队应仔细阅读大赛执委会发布的文件内容，确切了解大赛 时间安排、评判细节等，以保证顺利参赛；要按执委会统一要求，准时到达赛前说明会现场，会议期间要认真领会会议内容，如有不明之处，可直接向工作人员询问。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭赛项执委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

4. 比赛期间，由赛项执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

5. 比赛期间，各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒；各参赛队要保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其他意外情况的发生。

6. 参加比赛前要求参赛队为参赛选手购买人身意外伤害保险。

7. 本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，监督仲裁组的裁决是最终裁决。

8. 本竞赛项目的解释权归大赛执委会。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项监督仲裁组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手须认真如实填写报名表内容，弄虚作假者，将取消比赛资格和竞赛成绩。

2. 参赛选手应着装得体，保持良好仪表仪容。凭身份证、参赛证等参加竞赛及相关活动，并按照赛程安排和规定时间前往指定地点。

3. 参赛选手应按大赛统一安排在指定地点提前熟悉赛场。

4. 参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等物品进入赛场，违反者按作弊处理。

5. 参赛选手严格按照规定时间进入竞赛场地，对现场条件进行确认，按统一指令开始竞赛。

6. 选手在比赛过程中，不允许离开赛场，不允许影响其他参赛队的比赛，否则取消参赛资格。

7. 参赛选手可提前提交竞赛结果，但须按大赛规定时间离开赛场，不允许提前离场。

8. 参赛选手在竞赛结果上只填写参赛队赛位号，禁止做任何与竞赛试题无关的标记，否则取消奖项评比资格。

9. 裁判宣布竞赛时间到，选手须立即停止操作，否则按违纪处理，取消奖项评比资格；若提前提交竞赛结果，应该举手示意，结束竞赛后不得再进行任何答卷或操作，选手一律按大赛统一时间离场。

10. 参赛选手应严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。设备出现故障，应举手示意，由裁判视具体情况做出裁决。如因选手个人原因出现安全事件或设备故障，未造成严重后果的，按相关规定扣减分数；造成严重后果的，由主裁判裁定其竞赛结束。非选手个人原因出现的安全事件或设备故障，由主裁判做出裁决，视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

11. 参赛选手不得将试卷及草稿纸带出赛场，违反者按违纪处理，取消奖项评比资格。

12. 竞赛未全面结束前，所有设备不允许关机。

13. 参赛选手应严格遵守赛场规则，服从裁判，文明竞赛。有作弊行为的，取消比赛资格和评奖资格，该项成绩为 0 分；如有不服从裁判、扰乱赛场秩序等不文明行为，按照相关规定扣减分数，情节严重的取消比赛资格和竞赛成绩。

（四）工作人员须知

1. 大赛全体工作人员必须服从执委会统一指挥，认真履行职责，做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按分工准时到岗，尽职尽责做好份内各项工作，保证比赛顺利进行。

3. 赛场技术负责人要坚守岗位，比赛出现技术问题（包括设备、器材等）时，应与裁判组组长及时联系，及时处理，如需要重新比赛要得到执委会同意后方可进行。

4. 如遇突发事件，要及时向执委会报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5. 认真组织好参赛选手报到及赛前准备工作，维护好比赛秩序，遇有重大问题及时与执委会联系协商解决办法。

6. 参赛选手禁止携带手机等通信设备进入赛场。检录人员、场内服务人员在比赛进行时一律关闭手机，非特殊原因不得擅自离开赛场。

7. 比赛现场不得进行聊天、打闹等可能影响参赛选手的任何举动；不得私自与参赛选手交谈。

8. 现场裁判要秉公监考。如遇疑问或争议，须请示裁判长，裁判长的决定为现场最终裁定。

9. 参赛队进入赛场，赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的资料和物品，不允许带入赛场的物品交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

十七、申诉与仲裁

大赛采取两级仲裁机制：赛项设监督仲裁工作组，赛区设监督仲裁委员会，大赛执委会办公室选派人员参加赛区监督仲裁委员会工作。

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在竞赛日比赛结束后 1 小时之内向监督仲裁工作组提交由领队亲笔签名的书面申诉，非书面申诉不予受理。书面申诉内容应如实描述包括申诉事件发生的时间、涉及人员、事件过程、申诉依据等。

赛项监督仲裁工作组在接到申诉后的 30 分钟内组织复议，并及时将复议结果以书面形式反馈给申诉方。

如申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛区监督仲裁委员会提出申诉，赛区监督仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

十八、筹备工作进度时间表

表 15 工作组筹备进度表

序号	项目阶段	活动名称		时间	
1	方案论证	专家研讨会议		2023年3月到2023年8月（包括见面会议或者网络会议）	
2	赛前准备	模拟题开发		2023年8月到9月完成	
		赛项培训内容整理		2023年10月初完成	
		校赛培训	线上\线下	正式比赛前一个月完成 （具体时间以通知文件为准）	
		区域赛培训	线上\线下		
全国总决赛培训	线上\线下				
3	比赛现场	校赛 / 区域赛 / 全国总决赛	场内活动	比赛用设备	正式比赛前15天所有设备准备完毕。比赛前5天安装就位。
				设备安装调测	正式比赛前15天所有设备第一次调测完毕。前10天，第二次调测完毕。前5天，安装到现场后第三次调测完毕。
				出题，监考，裁判	正式比赛前15天裁判、监考、出题人员就位，并培训完毕。大赛前5天，封闭出题。大赛期

					间监考和判题。
			场外活 动	展示和体验 活动	正式比赛前 15 天，大赛 现场。

十九、资源转化

赛后可组织大赛经验交流：组织大赛沙龙活动，以大赛获奖赛队为优先选择对象，自由交流。提供校企交流平台，增进校企合作。大赛结束后，成立教材编写委员会，根据大赛的要求和 2024 年春季教材选择需要，确定教材编写大纲，组织教材编写工作。

（一）资源内容

资源转化成果包括基本资源和拓展资源，充分体现本赛项技能考核特点：

1. 基本资源

风采展示：制作赛项宣传片、获奖代表队（选手）风采展示片；

技能概要：制作赛项技能介绍、技能操作要点、评价指标等材料按竞赛任务模块制作相关文本文档、操作演示视频。

教学资源：开发和制作“云计算”教学资源库，开发专业教材、教学课件 PPT、技能实训指导书、实训操作视频等数字化专业教学资源。为引领云计算专业教学提供典型教具。

2. 拓展资源

制作具有特色的辅助资源：包含专家点评视频、优秀选手访谈视频、试题库等拓展性资源，为后续赛事提供可查询的参考资料。

（二）预期成果

1. 风采展示：赛项宣传片、选手采访、指导老师和专家采访等宣传视频。

2. 技能概要：赛项技术介绍 PPT、技能要点 PPT、评价指标 PPT、赛项赛题库、赛项平台实操录屏和讲解视频、赛项正式赛题和判分标准。

3. 扩展资源：包括赛项专家和指导老师点评视频、优秀选手访谈视频、案例库、素材资源库、试题库等拓展性资源。

表 16 资源转化建设计划表

资源名称		表现形式	
基本资源	风采展示	赛项宣传片	视频
		风采展示片	视频
	技能概要	技能介绍 PPT 技能要点 PPT 评价指标 PPT 赛项平台实操录屏和讲解 赛项正式赛题和判分标准	文本文档 演示文档 视频
	教学资源	相关专业教材	文本文档
		技能训练指导书	文本文档
拓展资源	案例库		文本文档
	素材资源库		演示文档
	赛题库		文本文档
	专家和指导老师点评视频		视频

	优秀选手访谈视频	视频
--	----------	----