

## 附件 2

### 第七届“中国高校计算机大赛-网络技术挑战赛”

### “B-EP1 华为乾坤®网络数字世界应用开发”赛项说明

#### 一、 赛项来源企业

华为技术有限公司

#### 二、 赛项名称

华为乾坤®网络数字世界应用开发

#### 三、 赛项背景

华为乾坤®云服务针对网络管理、网络安全、网络连接等场景，通过云地协同的创新技术架构，面向用户提供简单、安全、高效的一站式云服务体验；华为乾坤®云服务致力于构建网络数字世界并充分挖掘数据价值，为用户提供丰富的智能应用。

当前，网络已迈向 IPv6+ 智能联接时代，在这个时代下，接入网络的终端数量激增、终端类型呈现多样化的趋势，无线终端、无线智能穿戴设备、物联网终端等等纷纷接入 IP 网络；另一方面，大数据、AI 等技术的普及让网络管理及运维也愈发智慧化。IPv6+ 的技术内涵包括网络技术体系创新，和以实时健康感知、网络故障主动发现、故障快速识别、网络智能自愈、系统自动调优等为代表的智能运维体系创新，以助力网络由万物互联向万物智联的升级。华为乾坤®云服务融入 IPv6+ 技术内涵，南向管理数据通信网络，北向则通过开放 API 呈现网络的数字化特征，赋能行业应用。

信息时代的高速发展与企业数字化转型的目标，使丰富的行业应

用与场景化解决方案成为强烈诉求。面对这些挑战，华为乾坤®通过敏捷的云服务模式、开放的 API 接口，让技术创新与应用孵化更加简单高效。

期望通过该赛项，激发学生对于云原生、网络与安全技术的兴趣，遴选优秀的网络人才和作品，搭建创新落地和成果转化的平台，为建设智能安全的下一代数字化网络做出贡献。

#### 四、 赛项要求

本赛项要求学生学习和利用人工智能方法，基于华为乾坤®提供的开放 API，充分挖掘网络数字世界的价值，开发出功能实用、创意新颖、体验出色的作品。作品的形式可以是 APP，Web 应用或者 PC 应用程序等。

下面是若干作品的选题示例，仅提供参考但不限于此。

- 选题举例一：园区 Wi-Fi 网络规划，通过调用华为乾坤®API，获取网络终端接入位置、时间建筑布局等信息，分析用户分布，精确推导可能存在的 Wi-Fi 覆盖盲区，并提供部署建议（AP 点位分布）。
- 选题举例二：疫情密接者排查，通过调用华为乾坤®API 获取网络终端接入时间、位置，以及建筑布局等信息，精确还原用户轨迹，快速梳理密接关系。

本赛项分为资格赛，选拔赛和挑战赛三个阶段，三个阶段的具体要求说明如下：

##### 1、资格赛

资格赛阶段，各参赛团队需要达到如下要求，团队成员注册并参加指定的课程学习，完成在线测试，最终取团队所有成员的平均成绩作为团队成绩。课程如表 1 所示：

表 1 线上学习课程

课程模块	主要内容	形式
编程基础	Python 或 Java 编程基础 Git 原理与实践	线上学习+在线测试
网络设备开放可编程	SNMP 原理与实践 NETCONF YANG 原理与实践 Telemetry 原理与实践	
华为乾坤®	REST 与 RESTful 基本原理 HTTP 与 HTTPS 基本原理 北向 RESTful 接口调用实践 华为乾坤® 开发指导	

## 2、选拔赛

进入选拔赛的参赛团队必须在大赛规程所要求截止日期之前提交作品，选题自定；作品的最终呈现形式须为移动终端 APP、Web 应用、PC 端应用程序三种之一。作品需符合下述基本要求：

- 1) 基于华为乾坤® API 开发
- 2) 代码编写工作已经初步完成
- 3) 作品的基本功能运行正常
- 4) 具有 GUI 界面，能直观呈现效果
- 5) 作品包含设计文档、源代码、系统运行短视频（含介绍和演示），三者缺一不可

## 3、挑战赛

进入挑战赛的参赛团队，在实现选拔赛要求的基础上，提交的作品还须满足如下具体要求：

- 1) 代码编写工作已全部完成，具备完整的功能；
- 2) 具有直观良好的 GUI 界面，运行流畅无 bug；
- 3) 提交最终的设计文档、源代码、系统运行短视频（含介绍和

演示)三者缺一不可。

#### 4) 参赛团队现场作品展示与答辩

## 五、 赛项评价

表 2 给出了本赛项各阶段评分标准概要。资格赛主要考察参赛团队对编程基础知识和华为乾坤®基础知识的掌握程度，选拔赛和挑战赛从以下几个方面考察参赛作品：

- 1) 创新：作品选题和立意的创新性；
- 2) 技术：作品技术架构的整体性和功能的完备性；
- 3) 实用：作品具有良好的实用性和市场潜力；
- 4) 效果：参赛作品能够以直观友好的方式呈现最终的效果
- 5) 答辩表现（挑战赛）：仪表端庄，表达流畅自信，正确理解并解答评委提出的问题

表 3 B-EP1 赛项各阶段评分标准概要

阶段	在线测试	创新	技术	实用	效果	答辩表现
资格赛	100%	——	——	——	——	——
选拔赛	——	20%	30%	35%	15%	——
挑战赛	——	10%	25%	35%	20%	10%

## 六、 赛项服务

为更好地支撑本赛项，配套提供了相关的线上学习资源和实验开发资源，以及华为乾坤®行业资讯、新技术知识等。

网址：<https://bbs.huaweicloud.com/forum/forum-1413-1.html>

“中国高校计算机大赛-网络技术挑战赛”组织委员会

2022年3月