

第八届全国大学生网络与信息技术大赛

开源鸿蒙原生应用设计赛竞赛规程

一、赛道简介

本赛道旨在挖掘和提升选手在开源鸿蒙操作系统北向应用开发的能力。参赛选手需在指定的时间内，在开源鸿蒙开发环境中完成一项或多项应用的设计与开发任务。竞赛内容包括应用的创意构思、界面设计、功能实现、性能优化及最终的应用部署。要求选手充分利用开源鸿蒙系统的特性，如分布式能力、安全机制和用户交互等，设计出创新、实用且用户友好的应用。主要考察选手在应用场景分析、系统设计、编码实现及问题解决等方面的综合能力。

二、参赛对象及竞赛分组

2024 年暑期前在校的具有正式学籍的全日制普通高等院校本科生、专科生及留学生等。

本赛道设置本科组及高职组两个组别，参赛学生根据学籍报名参加对应组别的比赛。

三、竞赛方式

本赛道以团队方式进行，每支参赛队由 2 名选手组成，每支参赛队指定 1-2 名指导教师，同一名指导教师可指导多支参赛队。

四、竞赛赛制

（一）赛制规则

1. 本赛道包括校内选拔赛、分区赛及全国总决赛三个阶段。
2. 校内选拔赛在大赛组委会指导下，按统一选拔标准由学校自行组织，校内选拔赛截止时间之前各参赛队按要求提交项目说明书（方案设计+功能介绍），选拔达标的队伍进入分区赛。
3. 分区赛及全国总决赛由大赛组委会统一组织，分区赛采用线上方式举办，全国总决赛采用线下方式举办。
4. 获得分区赛一等奖的选手晋级全国总决赛，各赛道总决赛具体名额由大赛组委会根据分区赛整体情况和选手获奖情况确定。

（二）（分区赛）赛区划分

赛区	覆盖区域
1 区	北京、天津、河北、河南、山西、内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁
2 区	安徽、山东、江苏、上海、浙江、江西、福建
3 区	广东、广西、湖南、湖北、海南
4 区	四川、重庆、云南、贵州、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏

五、大赛日程

（一）报名阶段（即日起至5月31日）

1. 各参赛选手以院校为单位通过以下其中一种方式统一组织报名：

（1）在大赛网站（<https://www.ccndo.cn>）在线报名。

（2）完整填写附件《第八届全国大学生网络与信息技术大赛报名表》发送至邮箱 ccndozwh@163.com。

大赛组委会对参赛选手报名信息进行审核，并向所有审核通过的报名选手发放开放线上备赛资源。

（二）校内选拔阶段（2024年6月1日-6月10日）

校内选拔赛由各高校在各赛区组委会指导下自行组织，各参赛队须在6月10日前完成项目说明书并提交大赛专家委员会评审，选拔出优秀选手进入分区赛。

（三）分区赛阶段（2024年6月11日-6月30日）

全国分为4个赛区，分区赛采用线上方式进行比赛。各赛道分区赛具体时间后续另行通知，敬请关注大赛官网。

（四）全国总决赛（2024年7月-8月）

各赛道全国总决赛安排和具体时间另行通知，敬请关注大赛官网。

六、竞赛内容及分值比例

本赛道本科组和高职组统一命题，竞赛内容可根据不同程度独立参赛。本科组可选赛题一、赛题二、赛题三，高职组可选赛题一和赛题二。

（一）赛题一：Open Harmony 的 Terminal 应用开发

本赛题难度为容易，内容为开发开源鸿蒙平台上的 Terminal 应用，支撑开源鸿蒙上的命令行和 shell 等工具的使用，类似于 Ubuntu 上的 Terminal 或者 Mac OS 上的 iterm，可以定制 Terminal 的主题、高亮等多种配置，具体考核内容及分值比例如下表所示：

考核项目	考核内容	分值%
基本功能（45%）	Terminal 窗口显示、输入输出、多标签等功能	20
	Terminal 运行命令行工具的功能	15
	Terminal 支持字体设置、背景设置等基本个性化能力	10
高级功能（40%）	Terminal 支持高亮、加粗等多样式显示能力	15
	Terminal 支持配色主题设置，比如 Solarized、Dark 等主题	15
	Terminal 支持 oh my zsh 的丰富交互样式	10

工程素养（15%）	代码规范、版本管理、持续集成	10
	团队协作、组织分工	5

（二）赛题二：Open Harmony 平台上的 LLM 集成与使用

本赛题难度为中等，内容为利用 LLM 的 tool 使用、function call 等能力，通过自然语言调用 Open Harmony 的系统能力，比如通过语音说出“查找《Open Harmony 开发文档》”的任务，LLM 能调用文件系统的能力找到目标文档。具体考核内容及分值比例如下表所示：

考核项目	考核内容	分值%
基本功能 （45%）	调用云端 LLM 的能力，并实现管理 session、记录 token 数量等基本功能	20
	设计 prompt 实现 chat、tool 使用、本地 API 调用的能力	15
	支持云端收费 LLM 的 API 调用，实现账单等功能	10
高级功能 （40%）	通过 ReAct、CoT 等技术提升 LLM 执行任务的效果	15
	通过语音输入的方式和 LLM 交互	15
	通过 LLM 调用本地文件系统、设置等多个模块的能力	10
工程素养 （15%）	代码规范、版本管理、持续集成	10
	团队协作、组织分工	5

（三）赛题三：Open Harmony 图形能力适配 Qemu 模拟器

本赛题难度为较难，内容为在 QEMU 模拟器上运行 OpenHarmony 标准系统的 GUI 能力，不依赖硬件开发板就能在模拟器上开发调试 Open Harmony 的应用程序，提升开发效率。具体考核内容及分值比例如下表所示：

考核项目	考核内容	分值%
基本功能 (50%)	通过 QEMU 模拟器运行 OpenHarmony 无 GUI 能力	20
	通过 QEMU 模拟器运行 OpenHarmony 有 GUI 能力	30
高级功能 (35%)	优化 OpenHarmony 在 QEMU 上运行 GUI 的性能，支持 virtual GPU 的能力	20
	支持通过 QEMU 向 OpenHarmony 注入点击、滑动等操作的能力	15
工程素养 (15%)	代码规范、版本管理、持续集成	10
	团队协作、组织分工	5

七、竞赛结果提交及评分方式

本赛道竞赛结果由专家进行评分，各阶段参赛作品由大赛组委会组织专家依据统一评分标准进行集中评审后赋分。

校内选拔赛阶段，各参赛队自选赛题进行设计、开发，并于本阶段截止日期前提交项目说明书，项目说明书内容需包括方案设计及功能介绍。

全国分区赛及总决赛阶段，各晋级参赛队需在原有赛提项目说明书基础上进行完善优化，并提交作品代码及样例视频。优秀参赛作品参加总决赛的现场路演展示。

八、备赛指南

（一）线上学习资源

OpenHarmony 应用开发文档：

<https://docs.openharmony.cn/pages/v4.0/zh-cn/application-dev/application-dev-guide.md/>

OpenHarmony 应用开发样例：

<https://gitee.com/openharmony/codelabs>

OpenHarmony 三方库中心仓：

<https://ohpm.openharmony.cn/#/cn/home>

OpenHarmony Terminal 简介与使用示例：

https://blog.5lcto.com/u_16213325/9225444

（二）硬件支持

1. 校内选拔赛阶段各参赛队仅需提交项目说明书进行评审，大赛组委会将向评审通过的（赛题一和赛题二）参赛队发放硬件开发板，开发完成的代码需在硬件开发板上运行验证。

2. 硬件发放顺序按项目说明书的提交顺序安排，以学校为单位统一寄出，每所学校最多不超过 2 块开发板，决赛结束后安排统一收回。

3. 配套硬件

(1) 型号：KHDVK-3568A 开发板

(2) 系统：搭载国产开源鸿蒙操作系统

(3) 硬件规格：RK3568、2GB+16GB、WIFI (2.4G/5G)、蓝牙、RJ45(双千兆以太网)、HDMI2.0 支持 4K@60fps 输出、M.2 PCIe 2.0、TF-Card、MIPI DSI、MIPI-CSI 摄像头接口、USB3.0、USB2.0、I2C、SPI、UART、ADC、PWM、GPIO、PCIe、I2S。

（三）技术培训

报名结束后将组织线上技术培训，具体时间安排及培训内容留意大赛官网、大赛公众号及赛道 QQ 群通知。

（四）联系方式

大赛官网：<http://www.ccndo.cn>

大赛邮箱：ccndozwh@163.com

联系电话：18317599526（朱老师）；15676734426（陈老师）；
18038016775（吴老师）



大赛微信公众号

（微信号：cic_menc）



技术答疑 QQ 群

（群号：914272371）