

# 2024 年华北五省（市、自治区） 及港澳台大学生计算机应用大赛方案

## 一、竞赛目的

举办大赛的目的是促进学生将理论知识与实践相结合，应用新技术和方法，完成具有实际应用意义的创意设计，并予以实现；提高学生的策划、设计、实现、协调组织和解决问题的能力；培养、锻炼大学生创新意识、创意思维与设计 and 创业能力，更好地培养和发现符合经济社会发展需求的优秀人才；促进相关专业和课程的教育教学改革。

## 二、竞赛主题与内容

### （一）主题

习近平总书记提出的“新质生产力”，为我们在新发展阶段打造经济发展新引擎、增强发展新动能和构筑国家新优势提供了重要指引。在数字经济成为大趋势、我国全面建设社会主义现代化的时代背景下，为实现新一代信息通信技术与各行各业的融合创新，为数字产业化和产业数字化提供支撑，本届计算机应用大赛的主题是“移动智联网应用创新”，下设三个方向：

- （1）智能系统应用开发；
- （2）移动互联网应用程序开发；
- （3）智能网联技术创新应用开发。

参赛者根据大赛组委会提供的规范，确定创意设计的主

题，针对计算机支撑的云计算、边缘计算和移动计算设备的技术特点，围绕 5G、人工智能、大数据、工业互联网、智能网联汽车等应用展开研究和设计，编制创意设计方 案，完成设计与开发作品。

具体要求：

(1) 智能系统应用开发方向作品要求：以 5G、AIGC、LLM、物联网、边缘计算等新一代信息技术为依托，开发面向数字经济的全面转型的智能化系统，为城市、工业、农业、教育、医疗、金融、交通、娱乐等领域开发以硬件为载体的智能创新型应用。此方向提交作品时，必须提供视频演示文件，决赛时需进行现场展示。

(2) 移动应用程序开发方向作品要求：参赛作品的选题应具有较强的思想性、时代感、社会价值和应用背景，开发基于手机 APP 或微信小程序的创新型应用。

(3) 智能网联技术创新应用程序开发方向作品要求：充分利用智联网络系统的硬件和软件开发平台，以智能移动终端设备（智能手机、智能汽车、无人机（船）、运输及装载设备、公园智能游览车等）与传感器为载体，开发基于移动应用的 APP 系统，为城市微空间（社区、公园、楼宇）、智慧交通、智慧建筑、智慧工作空间、智慧购物中心等智慧数字城市应用场景提供数据自动采集和实时监测，人机协同、机路协同、辅助驾驶、智能导引等智能服务。

(4) 参赛作品的选题应具有较强的思想性、时代感、社会价值和应用背景，满足社会经济、文化教育发展对软件作品的需求。对参赛作品的评审着重考核参赛学生综合运用知识技能进行选题创意、软件设计、作品实现的创新能力；学习能力；技术实施能力以及团队合作等方面的基本能力。

(5) 参赛作品应涉及联网功能，应具备公网内的连通性且能流畅运行。对于仅限在某个专网或校园网上访问而无法通过公网访问的作品，由于无法评审，将被视为无效参赛作品。

(6) 参赛作品要求为原创作品，抄袭作品一经发现即刻作废。历年的参赛作品不可重复参赛，否则视为无效参赛作品；参与过其他竞赛的作品不可重复参加本项竞赛。

(7) 对于提交的内容不完整，或提供任何虚假信息；违背相关法律、法规；涉嫌作弊行为，侵犯他人知识产权等作品视为无效参赛作品。

## (二) 开发平台

本次大赛要求作品的运行平台为指定移动终端操作系统平台，即作品软件应该能够在如下 3 种平台之一的移动终端（或模拟器）上运行。

开发平台及版本要求：

1. Android 11 及以上版本；对于使用跨平台开发工具的项目，作品的提交和评审将按照 Android 项目的标准进行；
2. 苹果 iOS 15 及以上版本；

3. 鸿蒙手机操作系统 2.0 及以上版本；
4. 各类车载操作系统或模拟仿真系统。

程序设计语言一般使用 Python、C/C++/OC、Java 和 swift，具体版本号要在提交的文档中标明。

### (三) 作品内容

参赛作品的内容包含作品简介、软件设计文档（概要设计、详细设计）、源代码、软件安装包、作品演示视频短片。

1. 作品简介：包含 3 幅展示软件核心功能的截图（各图片文件不大于 1MB，jpg 或 png 格式）、不超过 800 字的作品文字简介（无格式文本，汉字则不超过 400 字）。

2. 软件设计文档：参赛团队必须按照大赛官方网站上提供的模板规范编写设计文档，以 PDF 文档格式提交（缺创意文档则作品无效）。提交的文档需要按照软件工程的要求，详细介绍软件开发的各个周期的设计过程，并提供操作步骤及说明，若软件设置了用户名和密码必须在显著位置注明测试用户名和密码。

3. 作品源代码：参赛团队需要在大赛网站提交完整源代码，源代码中必须说明原创部分，第三方开源代码部分请在《软件创意设计文档》中标明。

#### 4. 软件安装包：

对于 Android/鸿蒙开发平台的作品，软件安装包是指可以在移动终端上运行的可安装文件包，如果参赛作者希望提交的作品在大赛结束后非免费使用，则可提交免费试用的参

赛作品软件安装包。

对于 iOS 开发平台的作品，如果有用大企业账号打包后的 APP 文件，则使用该账号打包提交；若无，则可不提交安装包或提供 App Store 下载链接。

如果使用跨平台开发工具，按照 Android 项目提交要求进行。

如果是微信小程序，亦按照 Android 项目提交要求进行。安装包的部分请提供对应二维码的压缩包。

5. 视频短片：提供参赛作品创意设计与程序演示视频，时长不应超过 5 分钟，不得超过 150MB，文件应为 MP4 格式（不接受其他格式）。

### 三、参赛条件

1. 大赛面向华北五省（市、自治区）、港澳台普通高等学校的本科及高职专科和高职本科学生，由学生所在学校自行审核其参赛资格。

2. 竞赛设立本科组和高职高专组（高职本科须在二个组中选一）。

3. 竞赛采取团队比赛方式，每队由 2-5 名学生组成，每校本科、高职报名队数各不超过 10 队。每队限报 1 个作品，每人限参加一个团队。每个参赛团队的指导教师不得超过 2 人。

4. 参赛学生自由组队，鼓励学生跨专业组队，但不可跨学校组队。

#### 四、组织方式

(一) 本次竞赛由领导小组委托北京联合大学和北京市高等教育学会计算机教育研究会承办，组委会秘书处设在北京联合大学。各省、市、自治区分别确定协办单位协助组织竞赛。

(二) 大赛分初赛评审、决赛答辩两个环节。初赛评审由各分赛区组织进行。各赛区按照其有效参赛队的 30% 选取参赛队入围决赛。港澳台地区以及分赛区参赛队不足 20 队的，可并入北京赛区参加初赛。决赛经领导小组委托由北京承办。

所有参赛队通过大赛网站报名及提交作品，经各赛区专家初评通过后将参加决赛环节。决赛采取现场答辩的形式，按照作品应用方向分组答辩。决赛在北京联合大学统一进行，决赛地点为北京联合大学小营校区。

本次大赛得到中国通信学会、全国高等院校计算机基础教育研究会等全国性行业组织指导，信息通信运营企业和开发企业将给与赞助。

#### 五、奖项设置

大赛按照公平、公正、公开的原则，按本科和高职高专组分别评选特等奖（可空缺）、一等奖、二等奖、三等奖（按照有效参赛队数的 10%、20%、30% 设置），优秀组织奖、优秀指导教师奖等奖项。

#### 六、时间安排

9月28日前：各高校负责人在大赛网站上填报本校参赛信息，已注册高校可使用原有的账号密码。参赛者根据要求完成作品创作。各高校负责人组织本校学生在网上报名，并导出报名表，经教务处签章后，通过传真、邮寄或发送扫描件之一的方式，发送到分赛区联系人处。提交后若要修改参赛队员信息，需要重新提交报名表。

10月8日-10月10日：各参赛队须在大赛网站上完成作品的调试、运行和最终的作品提交。

10月21日前：各赛区组织专家评审本赛区的作品，确定入围决赛的作品名单。

11月9日：决赛答辩。

## 七、作品提交

各参赛团队在大赛规定的日期之前，完成参赛作品所有内容的提交。逾期没有提交作品，视为自动放弃比赛资格。

### 1. 网络提交

在大赛官方网站提交作品简介、软件创意设计文档、软件安装包（iOS作品可无安装包）和视频短片。

2. 已经提交成功的参赛作品不能再修改。

3. 作品界面元素可以从网络上采集素材或自行设计，如存在侵犯版权问题即刻作废。

4. 参赛作品初评阶段，各参赛团队有义务接受专家工作组通过邮件或电话提出的关于参赛作品的创意设计文档及软件的质询。

## 八、作品版权

1. 学校和学生所作的参赛方案或者作品，所有权归参赛者个人或所在学校所有，应允许主办方进行非商业性质的各种宣传。

2. 参赛作品在大赛评审阶段应能够被评审专家免费使用，参赛作者必须提交参赛作品的完整带源码版本。

3. 对于参赛作品的软件安装包，如果参赛作者希望提交的作品在大赛结束后非免费使用，则可以提交免费试用的参赛作品软件安装包。

## 九、组织经费

各赛区初赛的组织经费由各省（市、自治区）承担；决赛期间，参赛学生和相关教师的交通和食宿费由各省（市、自治区）或参赛校承担，其他经费由北京赛区承担。