

全国高校计算机教育研究会 全国大学生计算机系统能力大赛组委会

2022年全国大学生计算机系统能力大赛

操作系统设计赛章程

一、竞赛总则

全国大学生计算机系统能力大赛（以下简称“大赛”）是由系统能力培养研究专家组发起、由全国高校计算机教育研究会主办、面向高校大学生的全国性大赛。大赛目标是以学科竞赛推动专业建设和计算机领域创新人才培养体系改革，培育我国高端芯片、关键基础软件的后备人才。大赛鼓励学生设计、实现综合性的计算机系统，培养系统级的设计、分析、优化与应用能力，提升学生的技术创新、工程实践、团队协作能力。大赛服务国家人才培养战略，以赛促学、以赛促教，为高水平计算机人才成长搭建交流、展示、合作的开放平台。

二、竞赛组织

主办单位：全国高等学校计算机教育研究会

系统能力培养研究专家组

系统能力培养研究项目发起高校

承办单位：天津大学

协办单位：中国计算机学会系统软件专委会

中国科学院计算技术研究所

中国科学院软件研究所

机械工业出版社华章分社

1. 为保证大赛顺利进行，全国大学生计算机系统能力培养大赛在机械工业出版社华章分社（北京华章图文信息有限公司）设立大赛秘书处。

2. 大赛下设指导委员会、技术委员会、评审委员会、监督委员会，负责指导、执行和监督大赛的组织、运营和奖项评审工作。
3. 大赛分“操作系统内核实现”（以下简称“OS 内核实现”）和“操作系统功能挑战”（以下简称“OS 功能挑战”）两个赛道，两个赛道均设初赛和决赛两个阶段，初赛胜出者有资格参加决赛。

三、参赛对象

“OS 内核实现”赛道的参赛对象为全国普通高等学校全日制在校本科生。

“OS 功能挑战”赛道的参赛对象为全国普通高等学校全日制在校本科生和在校研究生。

参赛队员的在校本科生或在校研究生身份均以报名时为准。

四、赛事流程

4.1 时间安排

第一阶段：报名

1. 2022 年 1 月 1 日：报名启动。
2. 2022 年 4 月 30 日：报名截止。
3. 对于“OS 内核实现”赛道，分批发放实验硬件平台。

注：发放的硬件平台为 k210 开发板。对于选择 HiFive Unmatched 开发板为硬件平台的参赛队，将提供远程访问与测试环境（基于模拟/物理实验硬件平台）。

第二阶段：初赛

1. 赛题及评审指标发布

对于“OS 内核实现”赛道，2022 年 2 月 28 日发布参赛题目和初赛阶段的评测技术指标。

对于“OS 功能挑战”赛道，2022 年 2 月 28 日发布所有参赛题目和初赛评审的参考考核目标。

2. 初赛过程

对于“OS 内核实现”赛道，自赛题发布之日起至 2022 年 5 月 31 日前，参赛队完成初赛题目。初赛过程中，要求源代码与开发过程全部开源展示，参赛队应按要求提供开源发布的网址以供访问，并将相关内容提交到大赛指定的托管平台上。

对于“OS 功能挑战”赛道，自赛题发布之日起至 2022 年 5 月 31 日前，参赛队按照题目所述技术要求给出实现方案，并提交作品源代码和开发文档。2022 年 5 月 14/15 日为初赛阶段中间考核节点，参赛队应按要求提交项目的阶段性技术报告和开发状态演示，以便评

审专家进行阶段性检查，并给出指导性建议。大赛要求源代码与开发过程全部开源展示，参赛队应按要求提供开源发布的网址以供访问，并将相关内容提交到大赛指定的托管平台上。

3. 初赛评审与成绩公布

2022年6月1—10日，大赛评审委员会对两个赛道的初赛作品进行评审，6月10日公布决赛入围名单。

4. 报名和初赛期间会安排技术培训和技術报告。

第三阶段：决赛

“OS 内核实现”赛道

2022年6月10日：发布决赛题目，公布决赛的评测指标。

- **决赛第一阶段：**2022年6月10日—8月1日，在8月1日18:00前，参赛队应按要求公开现阶段源代码和设计实现文档，评审委员会根据决赛提交的源代码和测试结果给出各参赛队的成绩排名。
- **决赛第二阶段：**2022年8月2日—8月20日，参赛队完成指定题目，并参加答辩。

2022年8月22日：颁奖典礼和大赛闭幕式。

“OS 功能挑战赛道”

- 2022年6月10日—8月15日：：参赛队完成并最终提交项目代码和项目设计与实现文档，评审专家进行检查。
- 2022年8月16日—8月20日：参赛队针对题目做整体展示并完成答辩，评审委员会给出成绩。
- 2022年8月22日：颁奖典礼和大赛闭幕式。

注：具体时间可能微调，以最终正式公布为主

4.2 报名名额

1. 参赛队是大赛报名参赛的基本单位，每支参赛队的人数为1~3人，同一高校的参赛队数量没有限制，但是来自不同学校的学生不能联合组队参赛。
2. 参赛队可选择参加“OS 内核实现”赛道或“OS 功能挑战”赛道，每个参赛队只能选择一个赛道参赛，并在报名时选定参赛题目。
3. 每位参赛学生只能参加一支参赛队，不可重复报名。
4. 每个参赛队至少要有一位指导教师，最多有两位指导教师。指导教师可以是高校教师或企业技术专家，每位指导教师可同时指导本校或外校多支参赛队。指导教师负责指导参

赛队选题、组织学生参加赛前技术培训，并鼓励学生根据选定的大赛题目进行相关的创新设计与实现，同时负责在大赛过程中与学校及大赛组委会之间的信息沟通。

5. 在 2022 年 5 月 30 日之前，各参赛队有一次机会调整参赛队员。参赛队员的调整只能更换一名队员，并将调整前后的队员名单报送至大赛组委会。5 月 30 日之后，只能减少参赛队员，不能更换、增加参赛队员。

4.3 报名方式

1. 登录竞赛网站 os.educg.net，填写相关信息，并按要求提供相关材料，进行在线报名。
2. 报名者需提供加盖学校或学院公章的报名表、所有队员学生证/指导教师工作证。将上述报名材料扫描后并打包为单个文件。文件包命名方式为：学校+参赛队编号.zip(同一学校的多支参赛队分别按 1、2、3 的顺序进行编号)。
3. 参赛队将文件包上传至在线报名页面，收到组委会邮件确认后，报名工作完成。

4.4 参赛费用

1. 大赛不收取任何报名费、参赛费、评审费、技术平台购买费等费用。
2. 参赛队员及指导老师在全国总决赛期间产生的交通、住宿、用餐等费用自理。
3. “OS 内核实现”赛道使用的 k210 开发板由大赛组委会免费向选择应用此硬件平台的参赛队发放。

五、竞赛管理

5.1 初赛

1. 报名“OS 内核实现”赛道的参赛队应按照大赛技术方案的要求提交作品。评审委员会根据评测标准（基于评测系统）和评审参考准则，对初赛作品打分，并按照分数对各参赛队进行排序，按初赛分数的排序结果选择入围决赛的参赛队。
2. 报名“OS 功能挑战”赛道的参赛队员应按照大赛技术方案的要求开发作品，并完成阶段性提交。评审委员会根据评审参考准则对初赛阶段的成果进行打分，并给出指导性建议。
3. 对于参赛队数量多于 50 个的地区，可组织大赛区域赛。

5.2 决赛

大赛决赛设功能/性能测试、作品展示、答辩等环节。最终按决赛各环节的综合分数高低决定奖项归属，特等奖奖项可空缺。

六、奖项设置

6.1 团队奖

1. 大赛初赛设：优胜奖（若干名），颁发获奖证书。
2. 大赛决赛设置如下奖项：
 - 特等奖，1队，团队奖金及获奖证书。（该奖项可空缺）
 - 专项奖，不少于2队，团队奖金及获奖证书。
 - 优胜奖，若干队，团队奖金及获奖证书。
3. 每个赛道设置如下奖项：
 - 一等奖，不少于2队，颁发团队奖金及获奖证书。
 - 二等奖，不少于4队，颁发团队奖金及获奖证书。
 - 三等奖，不少于12队，颁发团队奖金及获奖证书。

6.2 指导教师奖

所有决赛获奖团队的指导教师（高校教师或企业技术专家）均可获得大赛组委会颁发的“优秀指导教师”奖(证书)。

6.3 单项奖

对于大赛有特殊贡献的志愿者或个人，颁发大赛贡献奖（奖金及证书）。

七、知识产权与学术诚信

1. 参赛作品的源代码需遵循开源协议，如 GPL-3 协议\Apache 协议\BSD 协议\木兰协议等，参赛作品的文档遵循开源协议 CC-BY-SA 4.0。
2. 参赛队应自觉遵守知识产权和各种开源协议的有关法规和规定，不得侵犯他人的知识产权或其他权益。如造成不良后果，相关法律责任由参赛队自行承担，大赛的主办、承办和协办方均不承担任何法律责任。
3. 参赛队必须严守学术诚信。一经发现恶意代码或技术抄袭等学术不端行为，经大赛监督委员会组织的匿名评议确认后，取消参赛队的参赛资格。对于已经获得奖项的参赛队，通报所在学校，并取消和追回已获得的证书和奖金。

八、交流与宣传

1. 大赛致力于推动高校计算机系统能力培养以及创新实践活动的开展，大赛期间鼓励各种形式的参赛队间交流活动，并组织媒体宣传优秀作品和参赛团队。

2. 大赛欢迎社会各界共同参与大赛的组织、命题、宣传、赞助等工作，积极争取各级管理部门的认可，不断提升大赛质量和影响力。
3. 面向比赛组织的技术报告、交流和学术活动等，如涉及视频、文档、源代码等均开源发布。源代码遵循开源协议，如 GPL-3 协议\Apache 协议\BSD 协议\木兰协议等，视频和文档等遵循开源协议 CC-BY-SA 4.0。
4. 本章程和技术方案将发至各高校教务处和相关院系，希望学校制定鼓励学生和老师参赛的相关政策。

九、联系方式

1. 大赛联系邮箱：csc-c-os@hzbook.com
2. 联系电话：丁浩 010-88379749（报名流程及事项咨询）
李超 18600162252（技术问题咨询）
3. 大赛技术讨论 QQ 群:541142139

十、其他

1. 大赛指定竞赛网站 <https://os.educg.net/>、系统能力培养官方网站 <http://www.csc-he.com>、计算机系统能力培养微信公众号为发布大赛新闻、技术资料、培训活动等的官方平台，大赛的答疑、交流等安排均通过上述大赛指定发布平台发布通知。
2. 关于大赛内容、评测方式等具体要求详见“大赛技术方案”文档。
3. 各参赛学校应按大赛通知的精神，统一组织和部署大赛参赛工作，积极参加大赛的宣传和技术培训工作。
4. 大赛的获奖结果由大赛评审委员会审定，并在大赛指定平台公示。
5. 获奖证书由大赛组委会统一印制、颁发。对于包含多个成员的参赛队，证书在获奖成员列表处印制参赛队员姓名，不体现参赛队的队伍名称。获奖成员列表由获奖参赛队的队员/指导教师商议确定并书面报送大赛组委会。若参赛队未按要求给出获奖成员列表，则获奖成员列表与报名时成员排序保持一致。
6. 本章程的解释权归大赛所有。