序号：

编码：

第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛

**作品申报书**

**作品名称：**

**学校全称：**

**申报者姓名**

**（集体名称）：**

类别：

□自然科学类学术论文

□哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

□科技发明制作A类

□科技发明制作B类

**说 明**

1.申报者应在认真阅读此说明各项内容后按要求详细填写。

2.申报者在填写申报作品情况时只需根据个人项目或集体项目填写A1或A2表，根据作品类别（自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作）分别填写B1、B2或B3表。所有申报者可根据情况填写C表。

参赛选手若有非本校同学，请在表内备注其高校名称。

3.表内项目填写时一律用钢笔或打印，字迹要端正、清楚，此申报书可复制。

4.序号、编码由第十六届“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛组委会填写。

5.学术论文、社会调查报告及所附的有关材料必须是中文（若是外文，请附中文本），请以4号楷体打印在A4纸上，附于申报书后，论文不超8000字，调查报告不超15000字。

科技发明制作类作品在申报时，须附有研究报告，字数在3000字以上，并提供图表、曲线、试验数据、原理结构图、外观图或照片，也可附鉴定证书和应用证书。

6.作品申报书须按要求由各学院团委统一报送。

7.其他参赛事宜请向本校竞赛组织协调机构（校团委）咨询。

A1.申报者情况（个人项目）

说明：1．必须由申报者本人按要求填写，申报者情况栏内必须填写个人作品的第一作者（承担申报作品60%以上的工作者）；2．本表中的学籍管理部门签章视为对申报者情况的确认。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 姓 名 |  | | | | | 性别 | | |  | | | 出生年月 | | | |  | |
| 申报者情况 | 学校全称 |  | | | | | | | | 专 业 | | |  | | | | | |
| 现学历 |  | | 年级 | |  | | | 学制 | | | 年 | | | 入学时间 | | |  |
| 作品全称 | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 毕业论文题目 | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通讯地址 | |  | | | | | | | | | | | 邮政编码 | |  | | |
| 单位电话 | |  | | |
| 常住地通讯地址 | |  | | | | | | | | | | | 邮政编码 | |  | | |
| 住宅电话 | |  | | |
| 合作者情况 | 姓 名 | | 性别 | | 年龄 | | | 学历 | | | 所在单位 | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | | | |
| 资 格 认定 | 学院学籍管理  部门意见 | | 是否为2021年6月1日前正式注册在校的全日制非成人教育、非在职的高等学校专科生、本科生或硕士研究生。  □是 □否  若是，其学号为：  （部门盖章或签名）  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 院系负责人或导师意见 | | 本作品是否为课外学术科技或社会实践活动成果  □是 □否  负责人签名：  年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |

A2.申报者情况（集体项目）

说明：1．必须由申报者本人按要求填写；2．申报者代表必须是作者中学历最高者，其余作者按学历高低排列；3．本表中的学籍管理部门签章视为申报者情况的确认；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申报者代表情况 | 姓名 |  | | | | 性别 | |  | | 出生年月 |  |
| 学校 |  | | | | 系别、专业、年级 | |  | | | |
| 学历 |  | | | | 学制 | |  | | 入学时间 |  |
| 作品名称 | | |  | | | | | | | |
| 毕业论文题目 | | |  | | | | | | | |
| 通讯地址 | |  | | | | | | | 邮政编码 |  |
| 办公电话 |  |
| 常住地  通讯地址 | |  | | | | | | | 邮政编码 |  |
| 住宅电话 |  |
| 其他作者情况 | 姓 名 | | 性别 | | 年龄 | | 学历 | | 所在单位 | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |
| 资格认定 | 学院学籍管理部门意见 | | 是否为2021年6月1日前正式注册在校的全日制非成人教育、非在职的高等学校专科生、本科生或硕士研究生。  □是 □否  （部门盖章或签名）  年 月 日 | | | | | | | | |
| 院、系负责人  或导师意见 | | 本作品是否为课外学术科技或社会实践活动成果  □是 □否  负责人签名：  年 月 日 | | | | | | | | |

B3.申报作品情况（科技发明制作）

说明：1．必须由申报者本人填写；2．本部分中的科研管理部门签章视为对申报者所填内容的确认；3．本表必须附有研究报告，并提供图表、曲线、试验数据、原理结构图、外观图（照片）,也可附鉴定证书和应用证书；4．作品分类请按照作品发明点或创新点所在类别填报。

|  |  |
| --- | --- |
| 作品全称 | 基于HTML5的空中鼠标软件 |
| 作品分类 | （ B ）A．机械与控制（包括机械、仪器仪表、自动化控  制、工程、交通、建筑等）  B．信息技术（包括计算机、电信、通讯、电子等）  C．数理（包括数学、物理、地球与空间科学等）  D．生命科学（包括生物、农学、药学、医学、健  康、卫生、食品等）  E．能源化工（包括能源、材料、石油、化学、化  工、生态、环保等） |
| 作品设计、发明的目的和基本思路，创新点，技术关键和主要技术指标 | 本项目是一个由运行于手机等移动设备的浏览器端和运行于电脑的驱动软件组成的应用系统，它可将任意带陀螺仪的移动设备（例如智能手机）变成控制电脑屏幕上光标的“空中鼠标”。除控制光标、操作电脑外，它还可以作为演讲时使用的“数字激光翻页笔”、“数字放大镜”等使用。  本项目的灵感来自于已有的、基于硬件设备的“数字翻页激光笔”“空中鼠标”设备，教师、演讲者等群体可以在使用幻灯片时利用本软件，手持手机实现翻页、控制电脑、像激光笔一样指示重点等操作，而不需额外购置设备。  本项目的基本原理是，利用HTML5前端实时获取手机等移动设备内置的陀螺仪传回的角度等信息，通过WebSocket协议利用网络传输到需要控制的电脑上，电脑上运行的驱动软件将角度进行数学处理，推算出此时手机指向的屏幕位置，并将光标移动到对应位置，同时实现各类手机控制电脑的功能。  本项目的创新点在于，使用HTML5技术，既不需要任何额外硬件设备，亦不需要在手机上额外安装任何软件，只需使用浏览器打开特定页面并按提示连接到电脑即可使用，且兼容主流移动设备，易用性强。  本项目网页（前端）使用React框架搭建，利用WebSocket与驱动软件（后端）连接，后端软件使用Go语言开发，具有高效率、低资源消耗的特点。 |
| 作品的科学性先进性（必须说明与现有技术相比、该作品是否具有突出的实质性技术特点和显著进步。请提供技术性分析说明和参考文献资料） | 科学性：   * 当今移动设备的主流浏览器都支持HTML5来获取传感器数据，基本不存在兼容性问题。[1] * 使用WebSocket协议，具有实时传输、低时延的特点，可用于光标控制等连续性操作。[2] * Go语言稳定、高效，且能够较好地调用操作系统各项API等。   先进性：   * 无需购置新硬件。市面上的“数字激光笔”“空中鼠标”设备   大都价值不菲，而本项目无硬件购置成本。[3]   * 相比WPS遥控器等幻灯片控制软件，本项目实现幻灯片控制、数字激光笔、空中鼠标、计时器等多项功能，应用更广、更灵活。[4]   参考：   1. Mozilla Developer Network上关于HTML5探测传感器数据的兼容性列表：<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Detecting_device_orientation> 2. 维基百科（英文）上对WebSocket的介绍：<https://en.wikipedia.org/wiki/WebSocket> 3. 同类产品罗技Spotlight无线演示器的京东商品页面：<https://item.jd.com/4674230.html> 4. WPS手机遥控PPT介绍页面：<https://www.wps.cn/learning/course/detail/id/578.html> |
| 作品在何时、何地、何种机构举行的评审、鉴定、评比、展示等活动中获奖及鉴定结果 | 无。 |
| 作品所处  阶 段 | （A）A实验室阶段 B中试阶段 C生产阶段  D （自填） |
| 技术转让方式 | 本项目为开源软件，任何人可在遵循相关许可证文本的前提下自由使用、修改、传播本软件。 |
| 作品可展示的  形 式 | 本作品为软件。  √实物、产品 □模型 □图纸 □磁盘 √现场演示 □图片 □录像 □样品 |
| 使用说明及该作品的技术特点和优势，提供该作品的适应范围及推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测 | 使用说明：   1. 电脑下载运行驱动程序，电脑将弹出本软件的设置页面，并展示出连接二维码； 2. 手机扫描此连接二维码，打开移动端页面； 3. 按手机页面上的提示进行校准、控制等操作。   技术特点和优势：  无额外硬件成本、前端基于网页，无需安装额外手机软件、功能多样、可迭代升级等。请参见本申报书“作品的创新点”“作品的科学性与先进性”部分。  适应范围：  适用于多种场景，如演讲、课堂教学、远程会议等。  推广前景：  本作品按照MIT协议开源，能够汇聚社区的力量，可借助开源社区与校园社区等力量进行推广。 |
| 专利申报情况 | □提出专利申报  申报号  申报日期 年 月 日  □已获专利权批准  批准号  批准日期 年 月 日  √未提出专利申请 |
| 科研管理部门  签 章 | 年 月 日 |

C.当前国内外同类课题研究水平概述

说明：1.申报者可根据作品类别和情况填写；

2.填写此栏有助于评审。

|  |
| --- |
| 1000字以内 |

D1.推荐者情况及对作品的说明

说明：1．由推荐者本人填写；2．推荐者必须具有高级专业技术职称，并是与申报作品相同或相关领域的专家学者或专业技术人员（教研组集体推荐亦可）；3．推荐者填写此部分，即视为同意推荐；4．推荐者所在单位签章仅被视为对推荐者身份的确认。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 推荐者情况 | 姓 名 |  | 性别 |  | 年龄 | |  | 职称 | |  |
| 工作单位 |  | | | | | | | | |
| 通讯地址 |  | | | | 邮政编码 | | |  | |
| 单位电话 |  | | | | 住宅电话 | | |  | |
| 推荐者所在  单位签章 | | （签章） 年 月 日 | | | | | | | | |
| 请对申报者申报情况的真实性作出阐述 | | 250字以内 | | | | | | | | |
| 请对作品的意义、技术水平、适用范围及推广前景作出您的评价 | | 160字以内 | | | | | | | | |
| 其它说明 | | 90字以内，可填无 | | | | | | | | |

D2.推荐者情况及对作品的说明

说明：1．由推荐者本人填写；2．推荐者必须具有高级专业技术职称，并是与申报作品相同或相关领域的专家学者或专业技术人员（教研组集体推荐亦可）；3．推荐者填写此部分，即视为同意推荐；4．推荐者所在单位签章仅被视为对推荐者身份的确认。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 推荐者情况 | 姓 名 |  | 性别 |  | 年龄 | |  | 职称 | |  |
| 工作单位 |  | | | | | | | | |
| 通讯地址 |  | | | | 邮政编码 | | |  | |
| 单位电话 |  | | | | 住宅电话 | | |  | |
| 推荐者所在  单位签章 | | （签章） 年 月 日 | | | | | | | | |
| 请对申报者申报情况的真实性作出阐述 | | 250字以内 | | | | | | | | |
| 请对作品的意义、技术水平、适用范围及推广前景作出您的评价 | | 160字以内 | | | | | | | | |
| 其它说明 | | 90字以内，可填无 | | | | | | | | |