

第一部分 年度报告编写提纲（限3000字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2021年，进一步推动一流本科专业建设；未名学者计算机科学基地已经初步建立科研导向的计算机学科拔尖人才培养体系；坚持思想引领和专业教育相融合，健全课程思政体系；继续在推动学生科研实践能力提升等方面开展多项改革工作。

1. 专业建设

进一步推进已获批的“计算机科学与技术”一流本科专业建设。圆满完成“图灵班”的选拔工作。

1. 课程体系建设

2021年，未名学者计算机科学基地已经初步建立科研导向的计算机学科拔尖人才培养体系。通过建立“计算机科研课程体系”、“科研素养训练体系”、“国际化科研交流体系”，旨在提供一个引导和培养本科生进行“科研与职业选择、打好科研基本功、树立科研自信”的本科生科研能力培养平台。其中“计算机科研课程体系”包括：大一的通识课有针对性地介绍芯片、人工智能等宏观的科研创新方向。大二学年的科研兴趣引导课程梳理更细分的科研方向，并通过院系协调资源使得每名本科生进入多个实验室进行科研实践。大三的科研方法论课程聚焦创新调研方法、实验方法、论文写作方法等科研工具与理论。大四的“探索型”专业课程紧密追踪学科前沿热点，支持学生完全自主选题创新。

1. 课程建设

2021年《计算概论C》在国内率先在面向文科生的编程课程中引入OpenJudge在线自动评测系统，团队教师新编写适合文科生的作业训练题题库，开展学生编程能力的训练及基础作业的自动评判。 《计算概论C》课程，在加强计算思维及数据素养培养的同时，健全课程思政体系，坚持思想引领和专业教育相融合，授课教师申请了北京大学课程思政示范项目对课程的思政体系开展建设。为了将最新的人工智能技术与课程相结合，授课教师申请了北京大学人工智能助推课程建设项目，进行人工智能在程序设计课程的应用探索。

继续建设人工智能系列课程。

1. 以比赛促进教学科研，组织学生参加各类竞赛

2021年继续组织优秀学生参加各种国际、国内竞赛，包括世界大学生超算比赛、ICPC亚洲区预选赛、CCPC中国大学生程序设计竞赛，以及有关创业创新大赛等活动。通过各类竞赛的组织，促进学生参与科研和创新活动的兴趣，。

（二）人才培养成效评价等

2021年度在人才培养方面取得的各项成果如下：

1. 学生学科竞赛获奖
   * 2021年第45届国际大学生程序设计竞赛(ICPC)亚洲区决赛，金奖3项，银奖1项
   * 2021年第45届国际大学生程序设计竞赛(ICPC)亚洲区域赛，金奖9项，银奖2项，
   * 2021年ASC世界大学生超级计算机竞赛：一等奖
   * 2021年美国大学生数学建模竞赛：H奖2项，Finalist奖1项
   * 2021年中国大学生程序设计竞（CCPC）总决赛，金奖2项。
   * 2021年团体程序设计天梯赛（GPLT）全国总决赛，个人“进阶先锋”1项，金奖1项，团队一等奖1项，团队二等奖1项
   * 2021年第二节全国大学生计算机系统能力大赛编译系统设计大赛华为毕昇杯全国总决赛，二等奖2项，三等奖1项
   * 2021年全国大学生系统能力大赛操作系统设计赛总决赛：三等奖1项
   * 2021年(第14届)中国大学生计算机设计大赛：二等奖1项。
   * 2021年第12届蓝桥杯全国总决赛：二等奖3项
   * 1人获得中国计算机学会 2021 CCF优秀大学生称号
2. 本科生发表论文

2021年，本科生发表论文24篇，获得授权专利2项，各类竞赛获奖92人次。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心形成以示范中心实验教学团队形成以固定教师为核心，兼职流动教师为辅助，研究生助管及助教为补充的实验课教学梯队。中心现有教职工73人，其中固定人员52人，流动人员21人。现有固定人员52人中，正高级职称22人，副高级职称25人，讲师及工程师5人；具有博士学位42；硕士学位8人；学士学位2人。2021年，有1位老师为在读博士生，1位为在读硕士生。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 青年队伍培养

中心长期坚持学术进修和竞赛交流相结合的路线，为青年教师成长创造优良的条件。一方面，积极鼓励中青年教师在国内、国外进行学术交流；参加各类国内外会议等。另外，鼓励年轻的实验室技术人员加入科研团队，提升技术水平。2021年有1名实验技术人员参与2个课题研究工作，其中1项为国家重点研发计划。

1. 教师获奖情况

1人荣获2021年北京市青年教学名师称号；1人获得2021年度CCF杰出教育奖；1人获得2021年北京大学教学卓越奖；1人获得2021年度北京大学教学优秀奖。1人获北京大学青年教师教学基本功比赛理工组二等奖。2021年，有2项教学成果获北京大学教学成果奖，其中特等奖1项，二等奖1项。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2021年，获得及在研的北京大学教学改革立项3项。项目具体信息如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目类型** | **项目名称** |
| 本科重点课程建设项目 | 以综合培养数学思维和计算机思维为目的的计算概论提高班教学研究 |
| 本科重点课程建设项目 | 计算机入门课程的深度探索 |
| 实践创新育人项目 | ACM-ICPC大学生编程比赛实践基地建设 |

2021，获省部级教学改革项目3项。项目信息如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目/  课题名称 | 文号 | 负责人 | 参加人员 | 起止时间 | 经费（万元） | 类别 |
| 1 | 教育部-华为“智能基座”精品慕课建设项目-Java程序设计 |  | 唐大仕 |  | 2021.3-2021.12 | 0 | a |
| 2 | 北京大学与腾讯科技（成都）有限公司联合项目 |  | 李文新 | 张勤健，李昂，  鲁云龙 | 2021.9-2022.9 | 10 | a |
| 3 | “信息技术+医学”的通识课程建设 |  | 陆俊林 | 薄世宁，纪晓璐，马旭 | 2021.9-2022.7 | 5 | a |

（二）科学研究等情况。

中心的队伍建设依托信息学院强大的科研团队，学院的教师绝大多数参与本科生一线教学。2021年，发表科研论文58篇，发明专利101项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

1. 信息化资源与平台建设

“北京大学程序在线评测系统”(Peking University Online Judge System，简称POJ)是一个免费的公益性网上程序设计题库（http://openjudge.cn/）。截至2021年年底，全球累计注册用户150万，题目26000题，逾5500万次提交。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心全年362天、每天13个小时开放运行。仪器设备完好率和上课完好率始终分别保持99%和100%。

中心环境整洁，应急设施和安全措施完备。没有发生任何安全责任事故。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

2021年，中心教师有8人次在国内外相关教学会议上做大会特邀报告；有1人次参加示范中心计算机学科组联席会活动。

2021年先后有西北工业大学及欧亚学院17位教师、中国科学院大学6位教、海军航空大学3位教师到访中心，就课程建设等方面进行交流。

五、示范中心大事记

（一）有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

（二）省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 主办北京大学“新工科”第十九届“AcWing杯”程序设计竞赛。
2. 主办第十三届北京大学游戏对抗赛（全国邀请）。
3. 承办2021ICPC Asia EC网络预选赛。

六、示范中心存在的主要问题

无

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2021年，学校给予近中心70万元的经费支持。其中，给予中心40万元的教学改革经费， 13.61万元的修购基金用于实验教学设备的维修和购置，14万元的本科教学改革项目与实验教学改革项目经费。这些举措为人才培养提供了强有力的支持。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2.文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

**第二部分 示范中心数据**

**（**数据采集时间为 2021年1月1日至12月31日**）**

**一、示范中心基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 示范中心名称 | | 计算机实验教学中心 | | | | | | |
| 所在学校名称 | | 北京大学 | | | | | | |
| 主管部门名称 | | 中国人民共和国教育部 | | | | | | |
| 示范中心门户网址 | | http://center.pku.edu.cn | | | | | | |
| 示范中心详细地址 | | 北京大学理科一号楼1235 | | | 邮政编码 | | | 100871 |
| 固定资产情况 | |  | | | | | | |
| 建筑面积 | 2137㎡ | 设备总值 | 2186.44万元 | 设备台数 | | 1807台 | | |
| 经费投入情况 | |  | | | | | | |
| 主管部门年度经费投入  （直属高校不填） | |  | 所在学校年度经费投入 | | | | 70万元 | |

注：（1）表中所有名称都必须填写全称。（2）主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

1. **人才队伍基本情况**

（一）本年度固定人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 职务 | 工作性质 | 学位 | 备注 |
| 1 | 李文新 | 女 | 1968 | 正高级 | 主任 | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 2 | 罗英伟 | 男 | 1971 | 正高级 | 副主任 | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 3 | 钱丽艳 | 女 | 1969 | 副高级 | 副主任 | 技术 | 硕士 |  |
| 4 | 边凯归 | 男 | 1983 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 5 | 常宝宝 | 男 | 1971 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 6 | 陈泓婕 | 女 | 1971 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 7 | 陈钟 | 男 | 1963 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 8 | 崔斌 | 男 | 1975 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师,长江学者 |
| 9 | 郭耀 | 男 | 1976 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 10 | 胡俊峰 | 男 | 1967 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 11 | 蒋婷婷 | 女 | 1981 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 12 | 李戈 | 男 | 1977 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 长江学者 |
| 13 | 李胜 | 男 | 1974 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 14 | 刘先华 | 男 | 1978 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 15 | 刘譞哲 | 男 | 1980 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 16 | 陆俊林 | 男 | 1980 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 17 | 罗国杰 | 男 | 1983 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 18 | 穗志方 | 女 | 1970 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 19 | 汪小林 | 男 | 1972 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 20 | 王腾蛟 | 男 | 1973 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 21 | 吴云芳 | 女 | 1973 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 22 | 许辰人 | 男 | 1985 | 正高级 |  | 技术 | 博士 | 博士生导师 |
| 23 | 张路 | 男 | 1973 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师,杰出青年基金获得者,长江学者 |
| 24 | 张铭 | 女 | 1966 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 25 | 赵俊峰 | 女 | 1974 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 26 | 周明辉 | 女 | 1974 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师,杰出青年基金获得者 |
| 27 | 董豪 | 男 | 1990 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 28 | 段凌宇 | 男 | 1975 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 29 | 姜少峰 | 男 | 1990 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 30 | 李锭 | 男 | 1988 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 31 | 刘云淮 | 男 | 1977 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 32 | 马思伟 | 男 | 1979 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师,长江学者 |
| 33 | 佟冬 | 男 | 1971 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 34 | 谢涛 | 男 | 1975 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 35 | 闫宏飞 | 男 | 1973 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 36 | 张伟 | 男 | 1978 | 副高级 |  | 研究 | 博士 |  |
| 37 | 马郓 | 男 | 1989 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 38 | 梁云 | 男 | 1981 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 39 | 孙广宇 | 男 | 1981 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 40 | 刘家瑛 | 女 | 1983 | 副高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 41 | 邹磊 | 男 | 1981 | 正高级 |  | 研究 | 博士 | 博士生导师 |
| 42 | 邓习峰 | 男 | 1969 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 43 | 郭炜 | 男 | 1972 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 44 | 纪晓璐 | 女 | 1986 | 中级 |  | 技术 | 博士 |  |
| 45 | 唐大仕 | 男 | 1970 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 46 | 许国雄 | 男 | 1977 | 中级 |  | 技术 | 硕士 |  |
| 47 | 张勤健 | 男 | 1988 | 中级 |  | 技术 | 硕士 |  |
| 48 | 马皓 | 男 | 1972 | 正高级 |  | 技术 | 硕士 |  |
| 49 | 范雪松 | 男 | 1981 | 副高级 | 副主任 | 技术 | 学士 |  |
| 50 | 崔建 | 男 | 1973 | 副高级 |  | 技术 | 学士 |  |
| 51 | 李笑难 | 女 | 1968 | 副高级 |  | 技术 | 硕士 |  |
| 52 | 路遥 | 女 | 1985 | 副高级 |  | 技术 | 硕士 |  |

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度流动人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 国别 | 工作单位 | 类型 | 工作期限 |
| 1 | 程旭 | 男 | 1967 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 2 | 管雪涛 | 男 | 1974 | 中级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 3 | 黄罡 | 男 | 1975 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 4 | 焦文品 | 男 | 1969 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 5 | 李素建 | 女 | 1975 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 6 | 刘扬 | 男 | 1971 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 7 | 王厚峰 | 男 | 1965 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 8 | 王韬 | 男 | 1978 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 9 | 杨仝 | 男 | 1982 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 10 | 余华山 | 男 | 1971 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 11 | 张化瑞 | 男 | 1970 | 中级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 12 | 赵海燕 | 女 | 1966 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 13 | 封举富 | 男 | 1967 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 14 | 王立威 | 男 | 1975 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 15 | 宋国杰 | 男 | 1975 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 16 | 张岩 | 男 | 1970 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 17 | 谢冰 | 男 | 1970 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 18 | 陈婧 | 女 | 1979 | 中级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 19 | 邓志鸿 | 男 | 1973 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 20 | 罗定生 | 男 | 1975 | 副高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |
| 21 | 童云海 | 男 | 1971 | 正高级 | 中国 | 北京大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至 2021-12-31 |

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（三）本年度教学指导委员会人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 职务 | 国别 | 工作单位 | 类型 | 参会次数 |
| 1 | 樊文飞 | 男 | 1963 | 正高级 | 主任委员 | 英国 | 英国爱丁堡大学 | 外籍专家 | 1 |
| 2 | 李文新 | 女 | 1968 | 正高级 | 委员 | 中国 | 北京大学 | 校内专家 | 1 |
| 3 | 郭耀 | 男 | 1976 | 正高级 | 委员 | 中国 | 北京大学 | 校内专家 | 1 |
| 4 | 张大鹏 | 男 | 1949 | 正高级 | 委员 | 加拿大 | 香港中文大学（深圳） | 外籍专家 | 1 |
| 5 | 张晖 | 男 | 1968 | 正高级 | 委员 | 美国 | CONVIVA | 外籍专家 | 1 |

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

**三、人才培养情况**

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 面向的专业 | | 学生人数 | 人时数 |
| 专业名称 | 年级 |
| 1 | 计算机科学与技术 | 2021 | 210 | 13440 |
| 2 | 信息与计算科学 | 2021 | 135 | 8640 |
| 3 | 电子信息工程 | 2021 | 82 | 5248 |
| 4 | 电子信息科学与技术 | 2021 | 6 | 384 |
| 5 | 集成电路设计与集成系统 | 2021 | 21 | 1344 |
| 6 | 软件工程 | 2021 | 2 | 128 |
| 7 | 数据科学与大数据技术 | 2021 | 2 | 128 |
| 8 | 微电子科学与工程 | 2021 | 19 | 1216 |
| 9 | 智能科学与技术 | 2021 | 31 | 1984 |
| 10 | 应用物理学 | 2021 | 66 | 4224 |
| 11 | 其他文理工医学科 | 2021 | 3375 | 108000 |
| 12 | 计算机科学与技术 | 2020 | 144 | 12096 |
| 13 | 信息与计算科学 | 2020 | 95 | 7980 |
| 14 | 电子信息工程 | 2020 | 16 | 448 |
| 15 | 电子信息科学与技术 | 2020 | 10 | 280 |
| 16 | 集成电路设计与集成系统 | 2020 | 17 | 476 |
| 17 | 软件工程 | 2020 | 10 | 840 |
| 18 | 数据科学与大数据技术 | 2020 | 6 | 504 |
| 19 | 微电子科学与工程 | 2020 | 14 | 392 |
| 20 | 智能科学与技术 | 2020 | 26 | 2184 |
| 21 | 应用物理学 | 2020 | 46 | 1288 |
| 22 | 电子信息工程 | 2019 | 46 | 736 |
| 23 | 电子信息科学与技术 | 2019 | 22 | 352 |
| 24 | 集成电路设计与集成系统 | 2019 | 27 | 432 |
| 25 | 计算机科学与技术 | 2019 | 192 | 15360 |
| 26 | 软件工程 | 2019 | 13 | 1040 |
| 27 | 数据科学与大数据技术 | 2019 | 13 | 1040 |
| 28 | 微电子科学与工程 | 2019 | 29 | 464 |
| 29 | 智能科学与技术 | 2019 | 76 | 6080 |
| 30 | 电子信息工程 | 2018 | 44 | 0 |
| 31 | 电子信息科学与技术 | 2018 | 24 | 0 |
| 32 | 集成电路设计与集成系统 | 2018 | 12 | 0 |
| 33 | 计算机科学与技术 | 2018 | 210 | 3360 |
| 34 | 软件工程 | 2018 | 13 | 208 |
| 35 | 数据科学与大数据技术 | 2018 | 10 | 160 |
| 36 | 微电子科学与工程 | 2018 | 23 | 0 |
| 37 | 智能科学与技术 | 2018 | 76 | 1216 |

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

|  |  |
| --- | --- |
| 实验项目资源总数 | 1330个 |
| 年度开设实验项目数 | 750个 |
| 年度独立设课的实验课程 | 11门 |
| 实验教材总数 | 28种 |
| 年度新增实验教材 | 2种 |

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

|  |  |
| --- | --- |
| 学生获奖人数 | 92人 |
| 学生发表论文数 | 24篇 |
| 学生获得专利数 | 2项 |

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

**四、教学改革与科学研究情况**

（一）承担教学改革任务及经费

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目/  课题名称 | 文号 | 负责人 | 参加人员 | 起止时间 | 经费（万元） | 类别 |
| 1 | 教育部-华为“智能基座”精品慕课建设项目-Java程序设计 |  | 唐大仕 |  | 2021．3-12 | 0 | a |
| 2 | 北京大学与腾讯科技（成都）有限公司联合项目 |  | 李文新 | 张勤健，李昂#，鲁云龙# | 2021.9-2022.9 | 10 | a |
| 3 | “信息技术+医学”的通识课程建设 |  | 陆俊林 | 薄世宁#，纪晓璐，马旭# | 2021.9-2022.7 | 5 | a |

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注\*，非本中心人员名字后标注＃。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）研究成果

1.专利情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利名称 | 专利授权号 | 获准国别 | 完成人 | 类型 | 类别 |
| 1 | 基于第一人称视角购物视频的购物分析方法 | CN110378215B | 中国 | 段凌宇,张琳,王策 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 2 | 图像识别方法及电子设备 | CN107545223B | 中国 | 孙广宇 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 3 | Data control-oriented smart contract static analysis method and system | US11036614B1 | 美国 | HUANG GANG,CAI HUAQIAN, MA YUN,HUANG JIAMEI | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 4 | Permission management method and system for trustworthiness mechanism of big-data blockchain | US10986080B1 | 美国 | HUANG GANG,LIU XUANZHE,CAI HUAQIAN,HU LINGXUAN,JIANG HAI'OU | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 5 | Self-adaptive execution method of smart contract for realizing data trustworthiness | US11042524B1 | 美国 | HUANG GANG,ZHANG YING,CAI HUAQIAN,LIU XUANZHE | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 6 | 一种基于360度视频流的传输方法及系统 | CN112511844B | 中国 | 边凯归, 张远行, 赵鹏宇, 宋令阳, 庹虎 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 7 | Data-interoperability-oriented trusted processing method and system | US11018980B2 | 美国 | HUANG, GANG, CAI, HUAQIAN, ZHANG, YING, LIU, XUANZHE, MA, YUN | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 8 | Trusted storage method and system based on directed acyclic graph structure | US11157487B2 | 美国 | HUANG, GANG, LIU, XUANZHE, ZHANG, YING, MA, YUN, JING, XIANG, WU, YI | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 9 | 一种面向视觉分析的码率控制方法、装置、存储介质及终端 | CN112437301B | 中国 | 马思伟, 张启, 王苫社 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 10 | 一种多租户云存储请求服务的资源分配方法 | CN112165508B | 中国 | 孙广宇, 王晓阳 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 11 | 一种基于随机共识的图式账本节点维护方法和装置 | CN112073382B | 中国 | 黄罡, 马新建, 吴仪, 景翔, 朱晓旻 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 12 | 一种对随机共识的图式账本建立内容索引的方法和装置 | CN112100171B | 中国 | 黄罡, 景翔, 谢钰呈, 朱晓旻, 蔡华 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 13 | 一种面向数据管控的程序静态分析方法和系统 | CN112100054B | 中国 | 黄罡, 蔡华谦, 黄家梅, 姜海鸥 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 14 | 一种大数据区块链的可信机制权限管理方法和系统 | CN112118224B | 中国 | 黄罡, 胡凌绚, 姜海鸥, 蔡华谦 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 15 | 场景驱动的应用程序约减方法和系统 | CN112099880B | 中国 | 黄罡, 马郓, 景翔, 崔磊 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 16 | 一种实现数据可信的自适应执行方法 | CN112118107B | 中国 | 黄罡, 蔡华谦, 张颖 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 17 | 基于随机共识的图式账本的内容寻址方法和系统 | CN112100234B | 中国 | 黄罡, 景翔, 谢钰呈, 朱晓旻, 蔡华谦 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 18 | 一种基于随机见证的图式账本创建方法和装置 | CN112116470B | 中国 | 黄罡, 马新建, 吴仪, 景翔, 朱晓旻 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 19 | 一种针对智能合约的自适应同步方法和系统 | CN112118289B | 中国 | 黄罡, 张颖, 蔡华谦 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 20 | 一种深度神经网络架构的自适应搜索方法和系统 | CN112019510B | 中国 | 刘譞哲, 马郓, 赵宇昕, 徐梦炜, 黄罡 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 21 | 一种基于逆反射可见光通信的物联网门禁系统 | CN112017341B | 中国 | 许辰人, 徐燮阳 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 22 | 一种基于逆反射可见光通信的数据传输方法及装置 | CN112019271B | 中国 | 许辰人, 沈国斌, 徐燮阳, 沈洋, 陈国俊, 王璞瑞, 吴越 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 23 | 率失真优化量化的方法、编码方法及装置 | CN111787324B | 中国 | 马思伟, 王苏红, 雷萌, 王苫社, 高文 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 24 | 一种视频优化的方法、装置、存储介质及终端 | CN111918112B | 中国 | 马思伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 25 | 一种基于深度神经网络的视频编码方法及装置、介质 | CN111901595B | 中国 | 马思伟, 王苏红, 张新峰, 王苫社, 高文 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 26 | 一种城市路网数字化监控系统和方法 | CN111918024B | 中国 | 马思伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 27 | 一种C++系统的软件定义化关键函数定位与提取方法 | CN111857681B | 中国 | 黄罡, 张颖, 史默臻, 蔡华谦 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 28 | 一种基于二维码路标的移动视觉导航方法及系统 | CN111486849B | 中国 | 边凯归, 张远行, 邓康乐, 王子龙, 王玥 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 29 | 一种视频图像的拟态压缩方法、装置、存储介质及终端 | CN111669587B | 中国 | 马思伟, 贾川民, 赵政辉, 常建慧, 王苫社 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 30 | 一种基于逆反射装置通信的车联网数据通信网络及方法 | CN111431597B | 中国 | 许辰人, 冯立磊, 沈国斌 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 31 | 一种基于后置偏振的车辆与基础设施间的通信系统和方法 | CN111431595B | 中国 | 许辰人, 陈国俊, 王璞瑞 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 32 | 面向神经网络编解码工具的并行推理方法及系统 | CN111372084B | 中国 | 马思伟, 林凯, 贾川民, 王苫社, 赵政辉 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 33 | 一种基于反馈优化的人机视觉编码方法和装置 | CN111163318B | 中国 | 段凌宇, 刘家瑛, 杨文瀚, 白燕, 高文 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 34 | 一种中文自动语法纠错中的动态掩码训练方法 | CN111062205B | 中国 | 王厚峰, 赵泽伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 35 | 一种面向数据交易的可信处理方法与系统 | CN110971663B | 中国 | 黄罡, 蔡华谦, 景翔, 张颖, 刘譞哲 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 36 | 一种实现多路并行传输通信的方法和系统 | CN110621040B | 中国 | 许辰人, 倪蕴哲, 钱风 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 37 | 一种用于多路径通信的方法及装置 | CN110730479B | 中国 | 许辰人, 倪蕴哲, 钱风 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 38 | 一种适用于高速移动环境的网络中继设备 | CN111654436B | 中国 | 许辰人, 倪蕴哲, 钱风 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 39 | 一种数据传输装置及方法 | CN111953594B | 中国 | 许辰人, 倪蕴哲, 钱风 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 40 | 一种基于位置感知的网络中间设备 | CN111641558B | 中国 | 许辰人, 倪蕴哲, 钱风 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 41 | 一种基于概率测量数据结构Sketch的网络流量测量方法和系统 | CN110830322B | 中国 | 杨仝, 李雨欣 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 42 | 系数编码、解码方法、电子设备及介质 | CN110545437B | 中国 | 马思伟, 王苏红, 崔静, 王苫社, 高文 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 43 | 视频图像的运动矢量编解码方法以及编/解码器 | CN110636290B | 中国 | 马思伟, 雷萌, 罗法蕾, 王苫社, 高文 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 44 | 一种执行饱和寻址加载和存储操作的设备和方法 | CN110362501B | 中国 | 佟冬, 徐大亮, 程旭 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 45 | 一种任务型多轮对话中的复杂意图识别方法 | CN110309170B | 中国 | 王厚峰, 施晨 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 46 | 环路滤波的方法与装置 | CN111742552B | 中国 | 马思伟, 孟学苇, 郑萧桢, 王苫社 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 47 | 一种终端应用行为反射的处理方法 | CN110362301B | 中国 | 黄罡, 张颖, 蔡华谦, 刘譞哲 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 48 | 一种基于生成式对抗网络的抗表情干扰的人脸识别方法 | CN110276252B | 中国 | 王韬, 蒋天夫 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 49 | 一种解码图像增强方法 | CN110246093B | 中国 | 马思伟, 毛琪, 王苫社 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 50 | 一种针对客户端深度学习的在线定制化方法及系统 | CN109656529B | 中国 | 黄罡, 刘譞哲, 徐梦炜, 马郓 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 51 | 一种脉冲序列格式转换方法及系统 | CN109584137B | 中国 | 马思伟, 李洋, 王苫社, 张翔, 张嘉琪 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 52 | 一种基于文本说明的程序生成方法 | CN109634578B | 中国 | 李戈, 金芝, 郝逸洋 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 53 | 一种针对FPGA的变精度随机梯度下降的结构及设计方法 | CN111104767B | 中国 | 罗国杰, 张文泰, 姜明 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 54 | 同时定位与建图技术中的特征点提取与匹配方法及系统 | CN109509211B | 中国 | 李胜, 蒙力, 陈毅松, 汪国平, 盖孟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 55 | 关键代码定位方法与系统 | CN109240700B | 中国 | 黄罡, 蔡华谦, 张颖, 黄震, 刘譞哲 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 56 | Progressive photon mapping method employing statistical model test | US11094111B2 | 中国 | LI, SHENG, LIN, ZEHUI, ZENG, XINLU, WANG, GUOPING | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 57 | 一种基于LSTM自动补全代码的装置 | CN108563433B | 中国 | 李戈, 金芝 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 58 | 一种基于LSTM自动补全代码的方法 | CN108388425B | 中国 | 李戈, 金芝 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 59 | 一种支持局部性表达函数的大数据处理方法和系统 | CN108241472B | 中国 | 汪小林, 潘成, 陈一峯, 罗英伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 60 | 一种基于局部性表达函数优化MapReduce框架的运行效率的方法和装置 | CN108153585B | 中国 | 汪小林, 潘成, 陈一峯, 罗英伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 61 | 一种基于片内片外两级结构的数据处理方法和频度估计方法 | CN107798042B | 中国 | 杨仝, 闫义博, 李晓明 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 62 | 基于FPGA上微处理器的可重构无线MAC层结构 | CN108664444B | 中国 | 王韬, 丁博岩, 吴浩洋, 吕松武 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 63 | 一种基于进位的Sketch数据结构的数据频度估计方法 | CN108304409B | 中国 | 杨仝, 姜雨萌, 李晓明 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 64 | Method and system for determining quality of application based on user behaviors of application management | US10997637B2 | 美国 | LIU, XUANZHE, HUANG, GANG, MEI, HONG, LI, HUORAN, LU, XUAN | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 65 | 一种基于统计模型检验的渐进式光子映射方法 | US 11,094,111 B20 | 美国 | 李胜，林泽辉，曾鑫璐，汪国平 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 66 | 同时定位与建图技术中的特征点提取与匹配方法及系统 | CN109509211B | 中国 | 李胜；蒙力；陈毅松；汪国平；盖孟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 67 | 一种基于局部性表达函数优化MapReduce框架的运行效率的方法和装置 | CN108153585B | 中国 | 汪小林、潘成、陈一峯、罗英伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 68 | 一种支持局部性表达函数的大数据处理方法和系统 | CN108241472B | 中国 | 汪小林、潘成、陈一峯、罗英伟 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 69 | 基于搜索空间分解的机器学习优化方法、电子设备及介质 | CN113312855B | 中国 | 崔斌、黎洋、沈彧、姜淮钧 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 70 | 一种支持开源项目碎片化学习的推送方法和系统 | CN111949306B | 中国 | 孙艳春, 黄罡, 孙志玉 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 71 | 一种开源项目知识图谱的优化方法和系统 | CN111949307B | 中国 | 孙艳春, 黄罡, 孙志玉 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 72 | 面向视觉分析任务的图像编码方法、电子设备及介质 | CN111901594B | 中国 | 王苫社, 马思伟, 张启 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 73 | 基于深度学习的视频混合编码与解码方法及装置、介质 | CN111901596B | 中国 | 贾川民, 马思伟, 王苫社 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 74 | 一种视频预测方法、装置、存储介质及终端 | CN111901673B | 中国 | 王苫社, 常峥, 张新峰, 马思伟, 高文 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 75 | 多云异构移动边缘计算系统架构和能量优化的设计方法 | CN111328107B | 中国 | 宋令阳, 张雨童, 邸博雅, 边凯归 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 76 | 基于原子状态函数的浮点数误差检测方法和装置 | CN111290946B | 中国 | 邹达明, 曾沐焓, 熊英飞, 张路 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 77 | 一种多路HTTP通道复用的方法及终端 | CN111131019B | 中国 | 王皓, 胡征, 许辰人, 陈朔, 郭兴民, 李小金 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 78 | 一种web应用动态演化监测方法 | CN111158973B | 中国 | 张颖, 徐经纬, 黄罡, 梅宏 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 79 | 一种可扩展的分布式查询方法及装置 | CN110866046B | 中国 | 景翔, 刘佳皓, 黄罡, 蔡华谦 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 80 | 一种支持容错的分布式查询方法及装置 | CN110990448B | 中国 | 蔡华谦, 刘佳皓, 黄罡, 景翔 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 81 | 基于深度神经网络最小方差梯度量化压缩及图像处理方法 | CN110992432B | 中国 | 符芳诚, 周跃, 崔斌, 聂小楠 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 82 | 编码方法、解码方法、相应的装置、电子设备及存储介质 | CN112449186B | 中国 | 崔静, 马思伟, 王苏红 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 83 | 一种软件项目自然语言编程接口NLI的构造方法及代码生成方法 | CN110554860B | 中国 | 邹艳珍, 伍仕骏, 沈琦, 谢冰 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 84 | 一种软件代码片段历史追溯的方法 | CN110532019B | 中国 | 邹艳珍, 潘兴禄, 曹英魁, 谢冰 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 85 | 视频解码方法、编码方法、装置、介质及电子设备 | CN112449188B | 中国 | 崔静, 马思伟 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 86 | 基于神经网络差分的量化方法及系统 | CN110378466B | 中国 | 王苫社, 赵政辉, 马思伟 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 87 | 一种基于生成模型的图像压缩方法 | CN110290387B | 中国 | 王苫社,常建慧,赵政辉,毛琪,马思伟 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 88 | 视频处理方法和设备 | CN111279693B | 中国 | 王苏红,郑萧桢,王苫社,马思伟 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 89 | 视频图像处理方法与装置 | CN111357288B | 中国 | 郑萧桢,王苏红,王苫社,马思伟 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 90 | 时间适配的自动化缺陷定位方法和装置 | CN109376080B | 中国 | 熊英飞,邹达明,梁晶晶,张路 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 91 | 获取视频图像运动矢量的方法与装置、存储介质 | CN110326295B | 中国 | 郑萧桢,王苏红,王苫社,马思伟 | 发明专利 | 合作完成—其它 |
| 92 | 接口参数约束代码入口定位方法与系统 | CN109062784B | 中国 | 张颖,黄罡,蔡华谦,黄震,马郓 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 93 | 用于视频处理的方法和设备 | CN110383837B | 中国 | 孟学苇,马思伟,郑萧桢 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 94 | 一种基于图的异构本体匹配方法及系统 | CN108536796B | 中国 | 王柯翔,穗志方 | 发明专利 | 合作完成—第二人 |
| 95 | 一种联合风格化和去风格化的艺术字编辑方法和系统 | ZL201811487971.8 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 96 | 分像素插值方法、系统、计算机设备和介质 | ZL201810294119.2 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 97 | 视觉优化方法、优化系统、计算机设备和可读存储介质 | ZL201810178131.7 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 98 | 低光照图像增强与去噪方法、系统及计算机设备 | ZL201810243551.9 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 99 | 一种视频编码、解码方法及视频编码帧内预测器 | ZL201810713756.9 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 100 | 图像去雨方法、系统、计算机设备及介质 | ZL201810178126.6 | 中国 | 刘家瑛 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 101 | NATURAL LANGUAGE QUESTION ANSWERING METHOD AND APPARATUS | US010956464B2 | 美国 | Lei Zou ; Tingting Liu ; Yanxiong Lu ; Huaijun Liu; Ruizhe Huang | 发明专利 | 合作完成—第一人 |

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2.发表论文、专著情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文或  专著名称 | 作者 | 刊物、出版社名称 | 卷、期  （或章节）、页 | 类型 | 类别 |
| 1 | SPIN: BSP Job Scheduling With Placement-Sensitive Execution | 姜少峰 | Transactions on Networking | vol. 29, (5), pp. 2267-2280, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 2 | SoftHM: A Software-Based Hierarchical Modulation Design for Wireless System | 刘云淮 | IEEE/ACM Transactions on Networking | vol. 29, (1), pp. 452-464, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 3 | Radiation Constrained Wireless Charger Placement | 刘云淮 | IEEE/ACM Transactions on Networking | vol. 29, (1), pp. 48-64, 2021. | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 4 | HERMAS: A Human Mobility Embedding Framework with Large-scale Cellular Signaling Data | 刘云淮 | Proc. ACM Interact. Mob. Wearable Ubiquitous Technol | vol. 5, (3), pp. 1-21, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 5 | ALWAES: an Automatic Outdoor Location-Aware Correction System for Online Delivery Platforms | 刘云淮 | Proc. ACM Interact. Mob. Wearable Ubiquitous Technol | vol. 5, (3), pp. 1-24, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 6 | Unified Quality Assessment of In-the-Wild Videos with Mixed Datasets Training | Dingquan Li, Tingting Jiang, and Ming Jiang | International Journal of Computer Vision (IJCV), Special Issue on Computer Vision in the Wild, | vol. 129, (4), pp. 1238-1257, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 7 | Cross-modal Representation Learning For Lightweight and Accurate Facial Action Unit Detection | 王韬，王亦洲，梁云 | IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L) | vol. 6, (4), pp. 7619-7626, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 8 | A Generic Model for Swarm Intelligence and Its Validations | Wenpin Jiao | WSEAS Transactions on Information Science and Applications | vol. 18, pp. 116-130, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 9 | Fault Analysis and Debugging of Microservice Systems: Industrial Survey, Benchmark System, and Empirical Study. | Tao Xie | IEEE Trans. Software Eng | vol. 47, (2), pp. 243-260, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 10 | FixationNet: Forecasting Eye Fixations in Task-Oriented Virtual Environments | 李胜,汪国平 | IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics; | vol. 27, (5), pp. 2681-2690, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 11 | Spatio-Temporal Correlation Guided Geometric Partitioning for Versatile Video Coding | 孟学苇，贾川民，张新峰，王苫社，马思伟 | IEEE Transactions on Image Processing | vol. 31, pp. 30-42, 2022 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 12 | Just Recognizable Distortion for Machine Vision Oriented Image and Video Coding | 张启，王苫社，张新峰，马思伟 | International Journal of Computer Vision | vol. 129, (10), pp. 2889-2906, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 13 | Sub-Sampled Cross-Component Prediction for Emerging Video Coding Standards | 李俊儒，王萌，张莉，王诗淇，Kai Zhang，王苫社，马思伟 | IEEE Transactions on Image Processing | vol. 30, pp. 1-1, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 14 | Low Complexity Trellis-Coded Quantization in Versatile Video Coding | 王萌，王诗淇，李俊儒，张莉，Yue Wang，马思伟 | IEEE Transactions on Image Processing | vol. 30, pp. 2378-2393, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 15 | Towards fine-grained human pose transfer with detail replenishing network | 杨凌波，Pan Wang，Chang Liu，Zhanning Gao，Peiran Ren，张新峰，王苫社，马思伟 | IEEE Transactions on Image Processing | vol. 30, pp. 2422-2435, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 16 | Face Image Reflection Removal | 施柏鑫，段凌宇 | IJCV(International Journal of Computer Vision) | vol. 129, (2), pp. 385-399, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 17 | Towards Large-Scale Object Instance Search: A Multi-Block N-Ary Trie | 段凌宇 | IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology | vol. 31, (1), pp. 372-386, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 18 | Digital Retina: A Way to Make the City Brain More Efficient by Visual Coding | 高文，马思伟，段凌宇，田永鸿，彭宇新，王耀威，王苫社，贾惠柱，黄铁军 | IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology | vol. 31, (11), pp. 4147-4161, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 19 | Hierarchical Connectivity-Centered Clustering for Unsupervised Domain Adaptation on Person Re-Identification | 白燕，王策，段凌宇 | TIP(IEEE Transactions on Image Processing) | vol. 30, pp. 6715-6729, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 20 | Dual-Refinement: Joint Label and Feature Refinement for Unsupervised Domain Adaptive Person Re-Identification | 戴永兴，白燕，段凌宇 | TIP(IEEE Transactions on Image Processing) | vol. 30, pp. 7815-7829, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 21 | Pose-Normalized and Appearance-Preserved Street-to-Shop Clothing Image Generation and Feature Learning | 施柏鑫，段凌宇 | TMM(IEEE Transactions on Multimedia) | vol. 23, pp. 133-144, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 22 | Towards Coding for Human and Machine Vision: Scalable Face Image Coding. | 杨帅，胡越予，杨文瀚，段凌宇，刘家瑛 | TMM(IEEE Transactions on Multimedia) | vol. 23, pp. 2957-2971, 2021 | SCI(E) | 合作完成—其它 |
| 23 | Neural System Identification with Spike-triggered Non-negative Matrix Factorization | 高文, 马思伟, 段凌宇, 田永鸿, 邢培银, 王耀威, 王苫社, 贾惠柱, 黄铁军 | IEEE Transactions on Cybernetics | vol. 52, (6), pp. 4772-4783, 2022. | SCI(E) | 合作完成—其它 |
| 24 | Sys-TM: A Fast and General Topic Modeling System. | Yingxia Shao, Xupeng Li, Yiru Chen, Lele Yu, 崔斌 | IEEE Trans. Knowl. Data Eng. | vol. 33, (6), pp. 2790-2802, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 25 | VolcanoML: Speeding up End-to-End AutoML via Scalable Search Space Decomposition. | Yang Li, Yu Shen, Wentao Zhang, Jiawei Jiang, Yaliang Li, Bolin Ding, Jingren Zhou, 杨智, Wentao Wu, Ce Zhang,崔斌 | Proc. VLDB Endow. | vol. 14, (11), pp. 2167-2176, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 26 | Grain: Improving Data Efficiency of Graph Neural Networks via Diversified Influence Maximization. | Wentao Zhang, 杨智, Yexin Wang, Yu Shen, Yang Li, Liang Wang, 崔斌 | Proc. VLDB Endow. | vol. 14, (11), pp. 2473-2482, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 27 | MetaSensing: Intelligent Metasurface Assisted RF 3D Sensing by Deep Reinforcement Learning. | Jingzhi Hu, Hongliang Zhang, 边凯归, Marco Di Renzo, Zhu Han, Lingyang Song | IEEE J. Sel. Areas Commun. | vol. 39, (7), pp. 2182-2197, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 28 | EPASS360: QoE-Aware 360-Degree Video Streaming Over Mobile Devices. | Yuanxing Zhang, Yushuo Guan, 边凯归, Yunxin Liu, Hu Tuo, Lingyang Song, Xiaoming Li | IEEE Trans. Mob. Comput. | vol. 20, (7), pp. 2338-2353, 2021. | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 29 | Penalty and Locality Aware Memory Allocation in Redis Using Enhanced AET. | Cheng Pan,罗英伟, 汪小林, Zhenlin Wang | ACM Trans. Storage | vol. 17, (2), pp. 1-45, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 30 | Coverage Prediction for Accelerating Compiler Testing | 郝丹，熊英飞，张路，谢冰 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (2), pp. 261-278, 2021 | SCI(E) | 合作完成—其它 |
| 31 | Deep Learning Based Code Smell Detection | 邹艳珍，张路 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (9), pp. 1811-1837, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 32 | An Empirical Study of Fault Localization Families and Their Combinations | 熊英飞，张路 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (2), pp. 332-347, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 33 | Structurally-Enhanced Approach for Automatic Code Transformation. | 邹艳珍，谢冰 | International Journal of Software and Informatics | vol. 11, (3), pp. 357-378, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 34 | Coverage Prediction for Accelerating Compiler Testing | 郝丹，熊英飞，张路，谢冰 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (2), pp. 261-278, 2021 | SCI(E) | 合作完成—其它 |
| 35 | Deep Learning Based Code Smell Detection | 邹艳珍，张路 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (9), pp. 1811-1837, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第二人 |
| 36 | An Empirical Study of Fault Localization Families and Their Combinations | 张路，熊英飞 | IEEE Transactions on Software Engineering | vol. 47, (2), pp. 332-347, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 37 | Bridging the Gap Between Computational Photography and Visual Recognition | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI) | vol. 43, (12), pp. 4272-4290, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 38 | Controllable Sketch-to-Image Translation for Robust Face Synthesis | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Image Processing (TIP) | vol. 30, pp. 1-1, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 39 | Unpaired Person Image Generation with Semantic Parsing Transformation | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI) | vol. 43, (11), pp. 4161-4176, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 40 | Single Image Deraining: From Model-Based to Data-Driven and Beyond | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI) | vol. 43, (11), pp. 4059-4077, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 41 | Towards Coding for Human and Machine Vision: Scalable Face Image Coding | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Multimedia (TMM) | vol. 23, pp. 2957-2971, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 42 | TE141K: Artistic Text Benchmark for Text Effect Transfer | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI) | vol. 43, (10), pp. 3709-3723, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 43 | Fashion Meets Computer Vision: A Survey | 刘家瑛 | ACM Computing Surveys (CSUR) | vol. 54, (4), pp. 1-41, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 44 | Combining Progressive Rethinking and Collaborative Learning: A Deep Framework for In-Loop Filtering | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Image Processing (TIP) | vol. 30, pp. 4198-4211, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 45 | Sparse Gradient Regularized Deep Retinex Network for Robust Low-Light Image Enhancement | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Image Processing (TIP) | vol. 30, pp. 1-1, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 46 | Band Representation-Based Semi-Supervised Low-Light Image Enhancement: Bridging the Gap Between Signal Fidelity and Perceptual Quality | 刘家瑛 | IEEE Trans. on Image Processing (TIP) | vol. 30, pp. 3461-3473, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 47 | Benchmarking Low-Light Image Enhancement and Beyond | 刘家瑛 | International Journal of Computer Vision (IJCV) | vol. 129, (4), pp. 1153-1184, 2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 48 | Optimizing Multi-Query Evaluation in Federated RDF Systems | Peng Peng, Qi Ge, Lei Zou, M. Tamer Özsu, Zhiwei Xu, Dongyan Zhao | IEEE Trans. Knowl. Data Eng. | vol. 33, (4), pp. 1692-1707, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 49 | MSQ-Index: A Succinct Index for Fast Graph Similarity Search | Xiaoyang Chen, Hongwei Huo, Jun Huan, Jeffrey Scott Vitter, Weiguo Zheng, Lei Zou | IEEE Trans. Knowl. Data Eng. | vol. 33, (6), pp. 2654-2668, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 50 | Bilateral Asymmetry Guided Counterfactual Generating Network for Mammogram Classification | 董豪 | TIP (IEEE Transactions Image Processing) | vol. 30, pp. 7980-7994, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 51 | Cross-modal Representation Learning For Lightweight and Accurate Facial Action Unit Detection | 王韬，王亦洲，梁云 | IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021)Prague, Czech Republic, Online | vol. 6, (4), pp. 7619-7626, 2021 | SCI(E) | 合作完成—第一人 |
| 52 | 融合代码与文档的软件功能特征挖掘方法 | 邹艳珍，谢冰 | 软件学报 | vol. 32, (4), pp. 1023-1038, 2021 | 北大核心 | 合作完成—第二人 |
| 53 | 一种结构信息增强的代码修改自动转换方法 | 邹艳珍，谢冰 | 软件学报 | vol. 32, (4), pp. 1006-1022, 2021 | 北大核心 | 合作完成—第二人 |
| 54 | 自适应推导下的统一化调试加速技术 | 郝丹，张路 | 软件学报 | vol. 33, (2), pp. 377-396, 2022 | 北大核心 | 合作完成—第二人 |
| 55 | 一种基于分层适应逻辑的自适应系统实现框架 | 焦文品 | 软件学报专刊 | vol. 32, (7), pp. 1957-1977, 2021 | 北大核心 | 合作完成—第一人 |
| 56 | 基于互联网群体智能的拼图问题求解 | 张伟,赵海燕 | 中国科学: 信息科学 | vol. 51, (2), pp. 206-230, 2021 | 北大核心 | 合作完成—第一人 |
| 57 | 基于互联网群体智能的知识图谱构造方法 | 张伟,梅宏 | 软件学报 | vol. 33, (7), pp. 2646-2666, 2022 | 北大核心 | 合作完成—第一人 |
| 58 | 用于表格事实检测的图神经网络模型 | 邓哲也,张铭 | 软件学报 | vol. 32, (3), pp. 753-762, 2021 | 北大核心 | 合作完成—第二人 |

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI收录论文、A&HCL收录论文、EI Compendex收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3.仪器设备的研制和改装情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器设  备名称 | 自制或  改装 | 开发的功能和用途  （限100字以内） | 研究成果  （限100字以内） | 推广和应用的高校 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1－2项。

4.其它成果情况

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 数量 |
| 国内会议论文数 | 7篇 |
| 国际会议论文数 | 113篇 |
| 国内一般刊物发表论文数 | 0篇 |
| 省部委奖数 | 5项 |
| 其它奖数 | 12项 |

注：国内一般刊物：除“（二）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

**五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况**

（一）信息化建设情况

|  |  |
| --- | --- |
| 中心网址 | http://center.pku.edu.cn |
| 中心网址年度访问总量 | 15500人次 |
| 虚拟仿真实验教学项目 | 33项 |

（二）开放运行和示范辐射情况

1.参加示范中心联席会活动情况

|  |  |
| --- | --- |
| 所在示范中心联席会学科组名称 | 计算机学科组 |
| 参加活动的人次数 | 1 |

2.承办大型会议情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 会议名称 | 主办单位名称 | 会议主席 | 参加人数 | 时间 | 类型 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3.参加大型会议情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 大会报告名称 | 报告人 | 会议名称 | 时间 | 地点 |
| 1 | “ACM/IEEECC2020计算学科规范的胜任力模型” | 张铭 | 湘潭大学第七期教学高端论坛 | 2021年1月19日 | 线上 |
| 2 | “计算机教育中的女性力量” | 张铭 | 江苏省人工智能学会“人工智能时代她力量—巾帼菁英成长论坛”主旨报告 | 2021年10月21日 | 江苏南京 |
| 3 | “ACM/IEEECC2020计算学科规范的胜任力模型” | 张铭 | 河北省计算机教育研究会成立大会 | 2021年10月10日 | 河北保定 |
| 4 | “国际计算课程规范 ACM/IEEE CC2020 中的胜任力模型” | 张铭 | 图灵大会SIGCSE计算机教育论坛 | 2021年7月31日 | 安徽合肥 |
| 5 | “ACM/IEEECC2020计算学科规范的胜任力模型” | 张铭 | 全球人工智能技术大会CAAI女科技工作者专题论坛 | 2021年6月7日 | 浙江杭州 |
| 6 | “ACM/IEEECC2020计算学科规范的胜任力模型” | 张铭 | 第25届湖南省计算机教育年会暨学术交流会 | 2021年7月15日 | 湖南郴州 |
| 7 | “ACM/IEEECC2020计算学科规范的胜任力模型” | 张铭 | 计算机教育20人论坛 | 2021年5月22日 | 广东东莞 |
| 8 | “Graph Representation Learning for Drug Discovery” | 张铭 | ACM Women in Computing Asia Pacific committee | 2021年4月7日 | 线上 |

注：大会报告：指特邀报告。

4.承办竞赛情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 竞赛名称 | 竞赛级别 | 参赛人数 | 负责人 | 职称 | 起止时间 | 总经费（万元） |
| 1 | 2021ICPC Asia EC网络预选赛 | 国家级 | 6360 | 李文新 | 教授 | 2021.09.17 | 10 |
| 2 | 2021 ICPC Asia EC网络预选赛 | 国家级 | 7687 | 李文新 | 教授 | 2021.09.25 | 10 |
| 3 | 北京大学“新工科”第十九届“AcWing杯”程序设计竞赛 | 校级 | 600 | 李文新 | 教授 | 2021.5.16 | 10 |
| 4 | 第十三届北京大学游戏对抗赛 | 校级 | 510 | 李文新 | 教授 | 2021.5.14-6.15 | 0 |

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5.开展科普活动情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 活动开展时间 | 参加人数 | 活动报道网址 |
| 1 | 2021.05.14-16 | 208 | https://www.gotopku.cn/index/detail/1233.html |
|  |  |  |  |

6.承办培训情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 培训项目名称 | 培训人数 | 负责人 | 职称 | 起止时间 | 总经费（万元） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 安全教育培训情况 | | 617人次 |
| 是否发生安全责任事故 | | |
| 伤亡人数（人） | | 未发生 |
| 伤 | 亡 |
| 0 | 0 | √ |

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。