



QK1720030

# 计算机教育

Computer Education

8

2017  
总第272期

中华人民共和国教育部主管

清华大学主办

www.jsjy.com

勇做职业院校信息化人才培养的排头兵

——深圳信息职业技术学院孙湧校长专访

面向计算生态的Python语言入门课程教学方案

软件服务外包相关专业大学生就业竞争力报告

“互联网+教育”：TPACK理念下职业教育O2O教学模式改革探索



ISSN 1672-5913



9 771672 591172

MOOC Computing Thinking Big Data

Open Source Virtual Reality Artificial Intelligence

万方数据

# 计算机教育

## Jisuanji Jiaoyu

2017年8月10日 第8期 总第272期

2003年创刊

主管 中华人民共和国教育部

主办 清华大学

### 顾问委员会

主任 周远清

副主任 张尧学

委员 陈冲 陈正清 孙家广  
谭浩强 杨芙清

### 编辑委员会

主任 李未

副主任 周立柱 王志英

委员 (按姓名拼音排序)

陈道蓄 陈明 陈钟 戴建耘 丁刚毅  
丁桂芝 冯博琴 傅育熙 高林 古天龙  
管会生 过敏意 韩臻 何炎祥 洪玫  
黄国兴 黄心渊 蒋宗礼 赖剑煌 李颀  
李晓明 廖明宏 刘乃琦 卢苇 罗钟铤  
马殿富 孟祥旭 孟昭鹏 潘毅 孙茂松  
孙伟 唐群 吐尔根·依布拉音 王金龙  
温涛 吴文虎 徐晓飞 杨士强 臧斌宇  
郑莉 周激流 周兴社 庄越挺 邹北骥

社长 宗俊峰(兼)

主编 奚春雁

编辑部主任 彭远红

编辑 孙怡铭 宋文婷 郭田珍 史志伟

责任编辑 宋文婷

编务 陈昕

编辑出版发行:《计算机教育》杂志社

社址:北京市海淀区双清路学研大厦B座606室

邮编:100084 传真:(010)62770175-3405

编辑部电话:(010)62770175-3402—3406

广告营销:(010)62770175-3418

杂志社邮箱:jsjy@vip.163.com

网址/投稿平台: http://www.jsjy.com

刊号:ISSN 1672-5913 CN 11-5006/TP

邮发代号:80-171

广告经营许可证号:京海工商广字第0368号

印制:北京地大彩印有限公司

定价:30.00元

《计算机教育》杂志社版权声明

本刊所登作品,一律文责自负。

本刊鼓励原创作品,杜绝刊登盗用、拼凑等类文章,凡检举以上现象者,本刊赠阅全年杂志一套。本刊及网站所载内容版权归本杂志社所有,凡引用时必须注明稿件源于《计算机教育》杂志。

万方数据

## 目次

### 校长专访

#### 1 勇做职业院校信息化人才培养的排头兵

——深圳信息职业技术学院孙湧校长专访

奚春雁

### 专题策划

#### 6 理解和运用计算生态 推动 Python 语言教学改革 嵩天, 彭远红, 宋文婷

#### 7 面向计算生态的 Python 语言入门课程教学方案 嵩天, 黄天羽, 礼欣

#### 13 Python 语言程序设计教学体系建设 刘卫国, 奎晓燕

#### 18 多样化可扩展的 Python 教学体系探索与实践 张莉, 金莹, 张洁

#### 23 面向新工科的 Python 程序设计交叉融合案例教学 赵广辉

#### 28 医科院校 Python 程序设计课程教学研究 张乐平, 李东方

#### 32 以图形牵引兴趣的 Python 案例教学方法与实践 黄天羽, 嵩天

### 人才培养

#### 38 基于能力培养的软件工程教学实践 伍春香, 刘斌, 李小红

#### 43 计算机类本科人才的“产学研用创”培养模式研究 黄文, 李文

#### 47 基于 OBE 理念的计算机专业人才培养模式创新 李薇, 王磊, 鲁晓锋, 何文娟, 王战敏

#### 52 物联网工程专业人才实践能力培养方式探讨 于蕾, 李军怀, 王怀军, 周红芳

#### 57 大数据应用人才的知识、能力、素质结构及其培养 田绪红, 邝颖杰, 肖磊, 刘财兴

### 教改纵横

#### 61 “互联网+教育”:TPACK 理念下职业教育 O2O 教学模式改革探索 王莉

#### 67 高职计算机类专业课程项目化教学改革的实证研究 李向东

#### 74 面向计算思维的大学计算机基础教育教学改革 王亚杰, 尹航, 李飞, 王晓岩, 郭建新

#### 78 应用型人才培养目标下的授课模式改革与实践 王德昌, 伍祥, 霍清华, 吴锦华

### 一线调查

#### 83 软件服务外包相关专业大学生就业竞争力报告 管连, 梁建花, 史宛羽

### 教育与教学研究

#### 88 以计算思维能力为导向的硬件课程体系建设 贺莲, 龚奕利, 蔡朝晖, 刘树波

#### 92 基于学习圈理论的五步递进教学方法设计 马行空, 王勇军, 赵文涛, 任江春, 付绍静, 曹源

#### 96 计算思维引导新生研讨课中问题驱动教学方法研究 鲁强, 陈学兰

#### 101 网络与课堂生态交融的“两化一体”课程考核体系 张千, 刘素芹, 肖军弼

# 计算机教育

## 2017年度协办单位

- 105 基于 CDIO 理念的国土资源遥感课程的案例教学法  
孔春芳, 张冬梅, 董玉森, 宋麦玲
- 109 基于 CDIO 的面向对象软件工程实践教学模式研究  
叶俊民, 王敬华, 李 蓉, 周 伟, 陈 曙, 杨 艳
- 113 基于形成性评价的程序开发作业设计与实践  
曹 阳, 李 慧, 张金区, 王兴芳
- 117 数据库中关系代数除法运算的教学研究 李正欣, 李克武, 张晓丰, 刘文杰
- 120 互联网 + 教学模式下的课堂设计 俞山青, 陈晋音, 毛国红, 卢 瑾
- 125 基于“MOOC+SPOC+ 任务驱动”程序设计教学模式研究 赵榆琴
- 129 “任务驱动、实时评价”在课程教学中的实践  
刘汉英, 叶 苗, 董明刚, 陈 官
- 135 计算机类专业互联网金融方向知识体系构建  
林培光, 刘理争, 聂秀山, 王卿海
- 139 一种将递归过程转换为非递归过程的方法研究 张建波
- 143 高职院校科技型创新创业基地建设的问题及对策研究 李 蕾, 鲁文科
- 147 基于图式理论的人机交互课程体系设计 林连南, 叶丽清, 张子伟, 雷 昶
- 152 智能化方法在课程评价中的应用前景 邵允学, 周建涛
- 155 面向计算机专业创新实践教学体系构建的案例探索 周 靖
- 159 3D 打印在高校大学生中的创新教育实践研究 屠 莉, 奚达新
- 163 嵌入式设计教学的强化自主学习法研究 刘 春, 王中齐

- 清华大学计算机科学与技术系 书 记 孙茂松
- 北京航空航天大学软件学院 院 长 吕卫锋
- 天津市大学软件学院 院 长 蒋秀明
- 北京林业大学信息学院 院 长 陈志泊
- 哈尔滨工业大学计算机科学与技术学院/软件学院  
院 长 王亚东
- 复旦大学软件学院 副院长 赵一鸣
- 国防科学技术大学计算机学院 副院长 张春元
- 南海东软信息技术职业学院 院 长 杨 利
- 河南理工大学计算机学院 院 长 贾宗璞
- 西安邮电大学计算机学院 院 长 王忠民
- 大连理工大学软件学院 院 长 罗钟铤
- 北京邮电大学软件学院 执行院长 邝 坚
- 北京交通大学软件学院 院 长 卢 苇
- 苏州大学计算机科学与技术学院 院 长 杨季文
- 北京交通大学计算机学院 副院长 于双元
- 北京理工大学计算机学院 院 长 黄河燕
- 北京工业大学计算机学院 副院长 王 丹
- 上海交通大学软件学院 常务副院长 胡 飞
- 黄淮学院信息工程学院 院 长 耿红琴
- 华南理工大学软件学院 院 长 王振宇
- 武汉科技大学计算机科学与技术学院 副院长 符海东
- 湖北工业大学计算机学院 院 长 王春枝
- 哈尔滨理工大学计算机科学与技术学院 院 长 陈德运
- 深圳大学计算机与软件学院 常务副院长 明 仲
- 郑州轻工业学院计算机与通信工程学院 院 长 甘 勇

## 实验与实训

- 169 分层培养的贯通计算机实践体系 崔舒宁, 桂小林, 张小彬
- 173 校企共建模式的创新实验课程建设体系  
苏统华, 李全龙, 涂志莹, 李 东, 王忠杰
- 178 网络空间安全课程的实践教学设计  
赵国生, 王 健, 李世明, 陈炫慧, 王 萌
- 183 计算机专业数字电子技术课程项目实训研究 郭立强

## 特别支持单位

- 清华大学出版社计算机与信息分社 卢先和
- Intel Cooperation Elizabeth Eby
- 北京永信至诚科技股份有限公司 蔡晶晶
- 机械工业出版社计算机分社 胡毓坚
- 北京一零二四精英教育科技有限公司 戴 华
- 北京火币天下网络技术有限公司 李 林
- 高等教育出版社计算机分社 张 龙



扫一扫  
或搜索jsjyzz  
微信也精彩

万方数据

\*\*\*\*\*

本刊为

中国知网数据库(CNKI)全文收录期刊  
中国期刊全文数据库(GJFD)全文收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计源期刊  
中国重要会议论文全文数据库(CPCD)收录期刊  
万方数据—数字化期刊群全文收录期刊

\*\*\*\*\*



# 计算机教育

C o m p u t e r   E d u c a t i o n

ISSN 1672-5913

CN11-5006/TP

邮发代号: 80-171

主页: <http://www.jsjyy.com>

2017  
全年12期  
30元/期  
360元/年

编辑出版发行: 《计算机教育》杂志社  
社址: 北京市海淀区双清路学研大厦B座606室  
邮编: 100084 传真: (010) 62770175-3405  
编辑部电话: (010) 62770175-3402 — 3406



## 2016中国国际影响力优秀学术期刊



扫一扫  
或搜索jsjyzz  
微信也精彩

- 专业性** ——立足高校, 专门针对计算机教育, 以高品位、深层次、多视角交流计算机教学经验, 研讨IT人才培养, 推介计算机教育领域创新成果, 具有独特而显著的专业影响力。
- 权威性** ——依托清华大学学术资源, 集聚国内外计算机界优秀学者, 由享有崇高威望的业界专家所组成的杂志编委会对每期稿件进行严格审阅, 充分保证了杂志的严谨性和权威性。
- 实用性** ——开放、前瞻的办刊思路, 贴近现代IT教育前沿, 迎合社会发展趋势, 打造教与学、学与用互动平台, 促进校企结合, 指导学生就业, 构架IT教育与产业联系的桥梁。