



学院概况

机器感知与智能教育部重点实验室可视化方向两项研究成果被ACM CHI 2020收录为长文

发布时间: 2020-04-14 信息来源: 智能科学系

ACM CHI国际学术会议 (ACM Conference on Human Factors in Computing Systems) 是人机交互领域的最高学术会议 (CCF-A会议)。北京大学机器感知与智能教育部重点实验室可视化与可视分析方向的两项研究成果《Automatic Annotation Synchronizing with Textual Description for Visualization》与《GoTree: A Grammar of Tree Visualizations》被ACM CHI 2020收录为长文。2020年ACM CHI共收到会议论文投稿3126篇, 收录760篇, 录取率为24.3%。会议原定2020年4月25-30日在美国夏威夷举办。由于疫情影响, 会议取消现场活动, 论文将按照原定计划4月25日ACM在线图书馆上线发布。

工作1: GoTree: A Grammar of Tree Visualizations

现实生活中存在着大量以层次结构形式进行组织的数据, 例如文件目录, 公司组织结构, 代码结构。截止到目前, 研究者们面向层次结构数据提出了超过300种不同的树可视化形式。然而, 构建树可视化却是一件很困难的任务, 需要用户基于可视化的代码库编写底层的代码, 不同树可视化形式的实现方式存在显著的差别, 这也大大增加了用户构建树可视化形式难度。

实验室提出了树可视化形式的描述性语言GoTree, 将各种外观非常不一致的树可视化形式从坐标系, 视觉元素及布局三方面进行逻辑划分。针对树可视化形式布局, GoTree将其递归地解构为基本单元, 并通过基于GoTree描述性语法的Tree Illustrator交互构建系统, 用户可以对于预期的可视化布局通过符合自然表述的基本逻辑描述, 转换为可进一步求解的约束, 进而生成相应树可视化的视觉符号和相应属性。用户无须手写代码, 即可创建超过100种树可视化形式, 甚至探索发现新颖的形式。

该成果以实验室博士生李国政为第一作者, 袁晓如研究员为通讯作者。该工作得到国家重点研发计划项目和国家自然科学基金的支持。

工作2: Automatic Annotation Synchronizing with Textual Description for Visualization

高亮与注释是可视分析中常见而高效的辅助读图手段, 能帮助读者迅速地从视野中定位目标、并匹配相关的语义信息。然而, 高亮注释的制作耗时费力, 极大地增加了可视化设计者的工作负担。实验室团队一直致力于研究可视化设计、生成与表达流程中的智能化方案, 力求让用户更专注于内容设计、而非工程细节。

该成果提出了一种新颖的基于图像目标检测与自然语言处理的技术，能够自动完成可视化图表的高亮与注释工作。用户只需上传图表及其文本描述，即可在顷刻间获得准确而生动的、带高亮与注释的动画。该技术采用深度神经网络模型，并结合图像处理方法，从图表中准确识别出各类实体及其视觉属性，同时利用自然语言处理方法，提取文本中描述的实体及其视觉特征，自动完成视觉与语义信息的匹配，在进一步自动生成与文字描述均匹配的动画。

该成果以实验室博士生赖楚凡为第一作者，袁晓如研究员为通讯作者。该工作得到国家自然科学基金和国家重点研发计划项目的支持。



北京大学信息科学技术学院
PEKING UNIVERSITY ELECTRONICS ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE

服务指南

会议室预定

人事招聘

本科生招生信息

研究生招生信息

就业信息



dean.eecs@pku.edu.cn
院长信箱

大信科



友情链接：[中国计算机学会](#) [中国学术会议在线](#) [中国高等教育学会教育信息化分会](#) [教育部](#)

北京大学信息科学技术学院版权所有 Copyright © 2010-2019 [网站地图](#)