

# 智能大数据可视化实验室 Intelligent Big Data Visualization (iDV<sup>x</sup>) Lab

<https://idvxlabs.com>

## iDV<sup>x</sup> 实验室 iDV<sup>x</sup>

同济大学智能大数据可视化实验室成立于2016年9月,是同济大学中一个横跨“设计创意学院”及“软件学院”的以信息及数据科学为研究方向的创新型实验室,旨在打造具有世界一流水准的智能化数据分析、可视化、设计、以及人机交互技术,并开展相关技术在智慧医疗以及智能设计等领域的广泛应用。成立以来,实验室累计发表高质量国际论文40余篇,横跨“数据可视化”,“数据挖掘”,“人机交互”,以及“人工智能”四个领域。在学术界,实验室先后建立了与美国北卡罗来纳州立大学信息学院、美国匹兹堡大学信息学院、UIUC计算机学院的长期合作及交流访问计划。在工业界,实验室先后与IBM, 微软、Adobe、西门子,等国内外大型企业建立合作关系。放眼未来,我们正努力把 iDV<sup>x</sup> 实验室打造成一个具有国际影响力的创新研究型实验室。

## 招生及实习

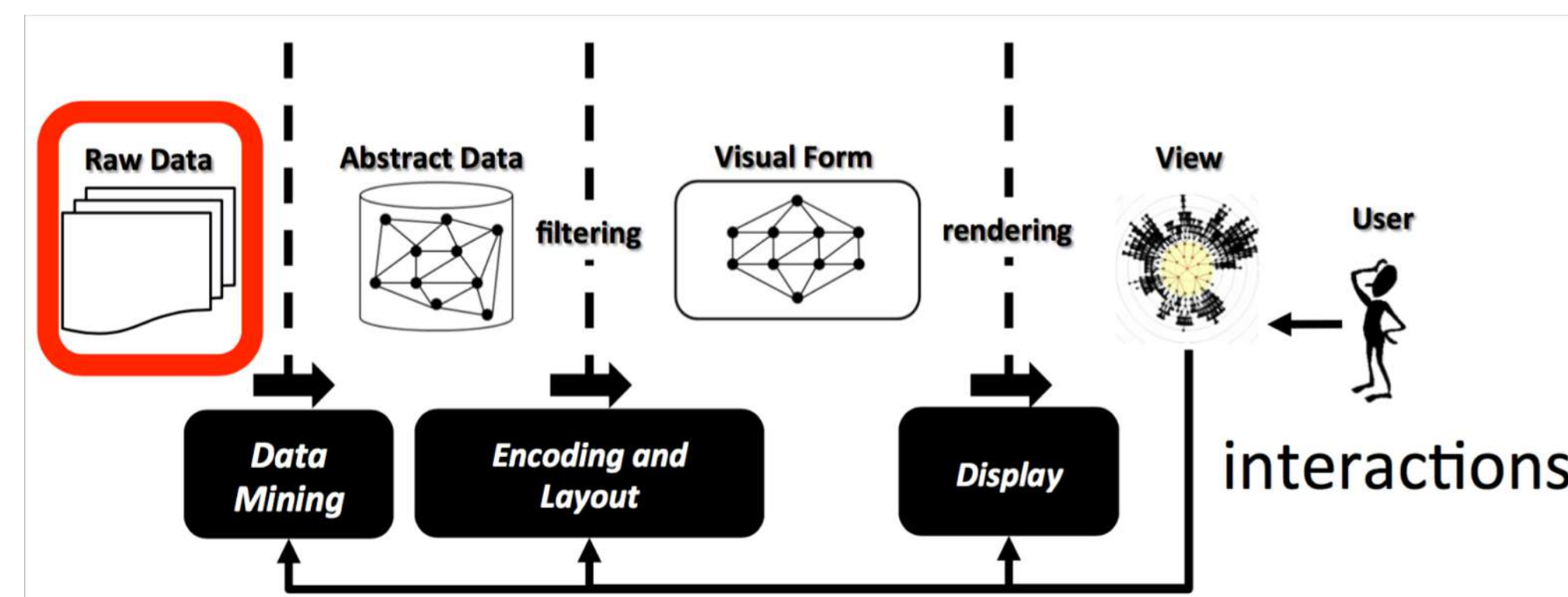


iDV<sup>x</sup> 实验室的成员由一群来自同济大学、浙江大学、武汉大学、香港科技大学、复旦大学、上海交通大学、华东师范大学、上海纽约大学的博士、硕士、实习生、及访问学生共同组成。每年一次的暑期实习计划更是吸引了越来越多的优秀学生加入。曾经入选实习计划的学生先后拿到了 Harvard, Yale, UIUC, Georgia Tech, UCSD 等美国名校的录取通知。留在组里继续攻读硕士博士的研究生更是连续发表高水平的国际学术论文。实验室基于同济大学“软件学院”及“设计创意学院”面向“数学”、“计算机”、“设计学”等相关专业,同时招收“软件工程”及“设计工学”硕博研究生、实习生、及研究助理。招生详情请关注实验室官方网站。关键时间节点如下:

硕博推免: 每年9月  
实习计划: 每年1-5月接收申请, 7-10月暑期实习  
研究助理: 全年有效

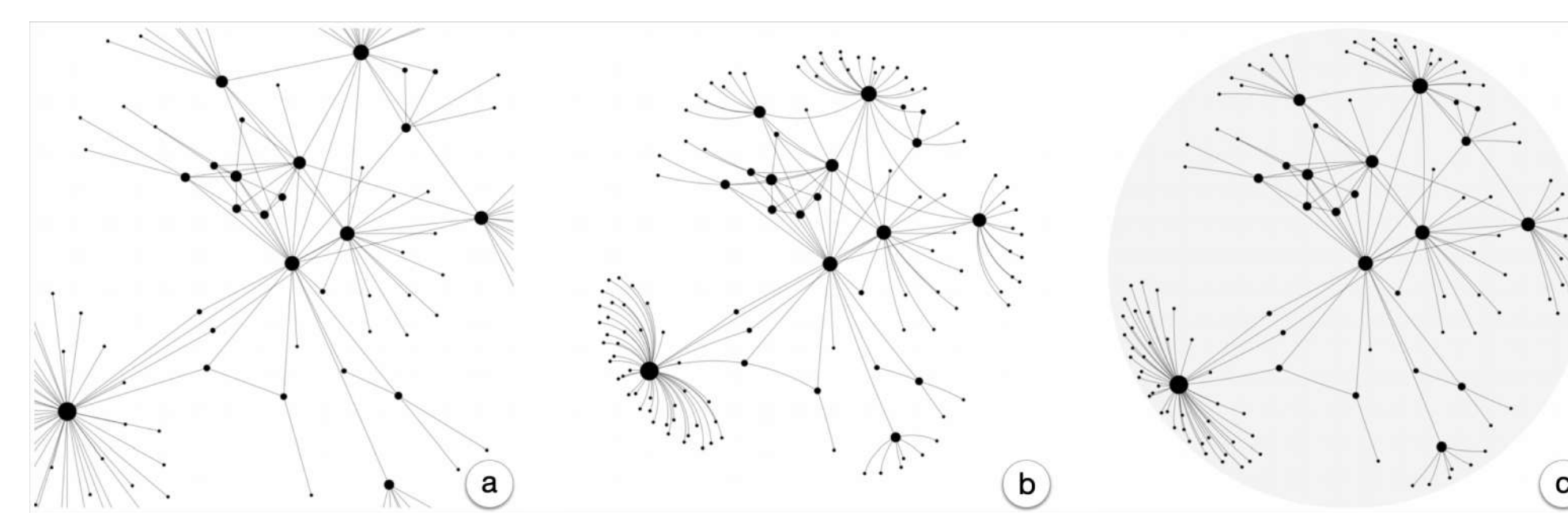
地址: 上海市阜新路281号同济大学设计创意学院 is218  
电话: (+86)-21-65986671  
电邮: idvx.lab@tongji.edu.cn, idvx.lab@gmail.com  
网址: <https://idvxlabs.com>

## 数据分析及可视化



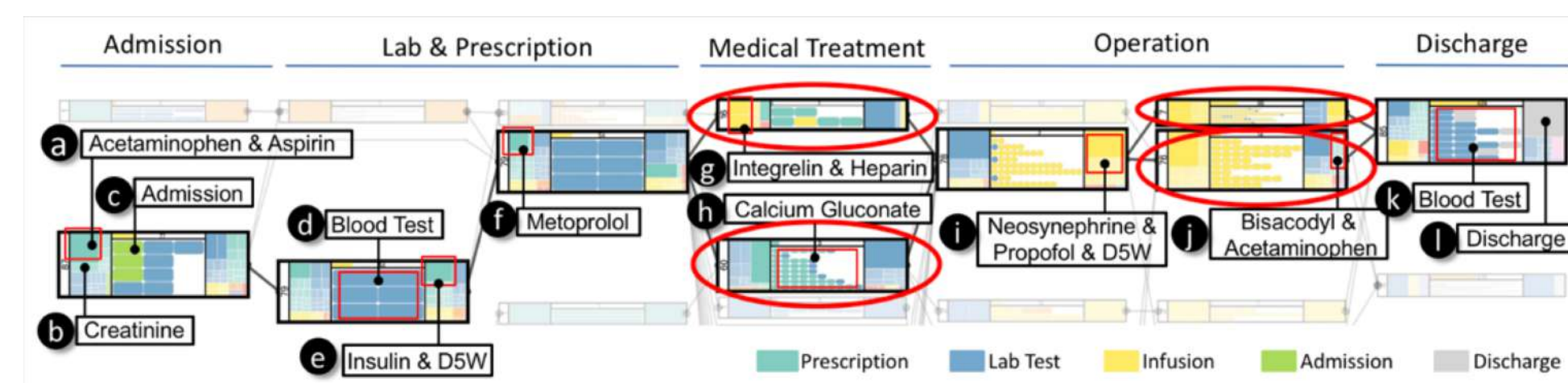
信息可视化 是对抽象数据进行(交互式的)图形及符号化的展示以增强人类感知的研究。可视分析,是将数据分析(如机器学习及数据挖掘)与信息可视化相结合的数据分析技术。旨在通过交互式的手段利用在人的经验及知识,在缺少事实数据及判断标准的情况下,更好的指导数据分析,从而获得更佳精准直观的分析结果。

### 图形数据的可视化



图是一种最为常见的数据结构,它的应用无处不在,例如互联网,社交网络,知识图谱等。iDV<sup>x</sup>实验室设计开发了一系列图的可视化技术,用于展现大规模图结构(百万级节点数目),动态图(随时间变化的图),以及多变量图(包含节点属性的图)。相关论文发表在 IEEE InfoVis, IEEE VAST, 以及 IEEE TVCG 之上。

### 事件序列数据的可视化



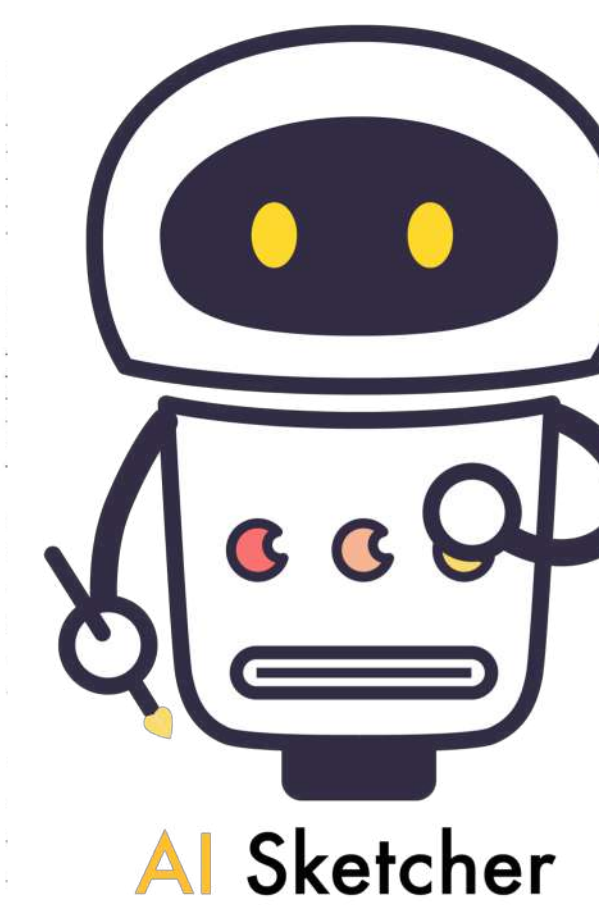
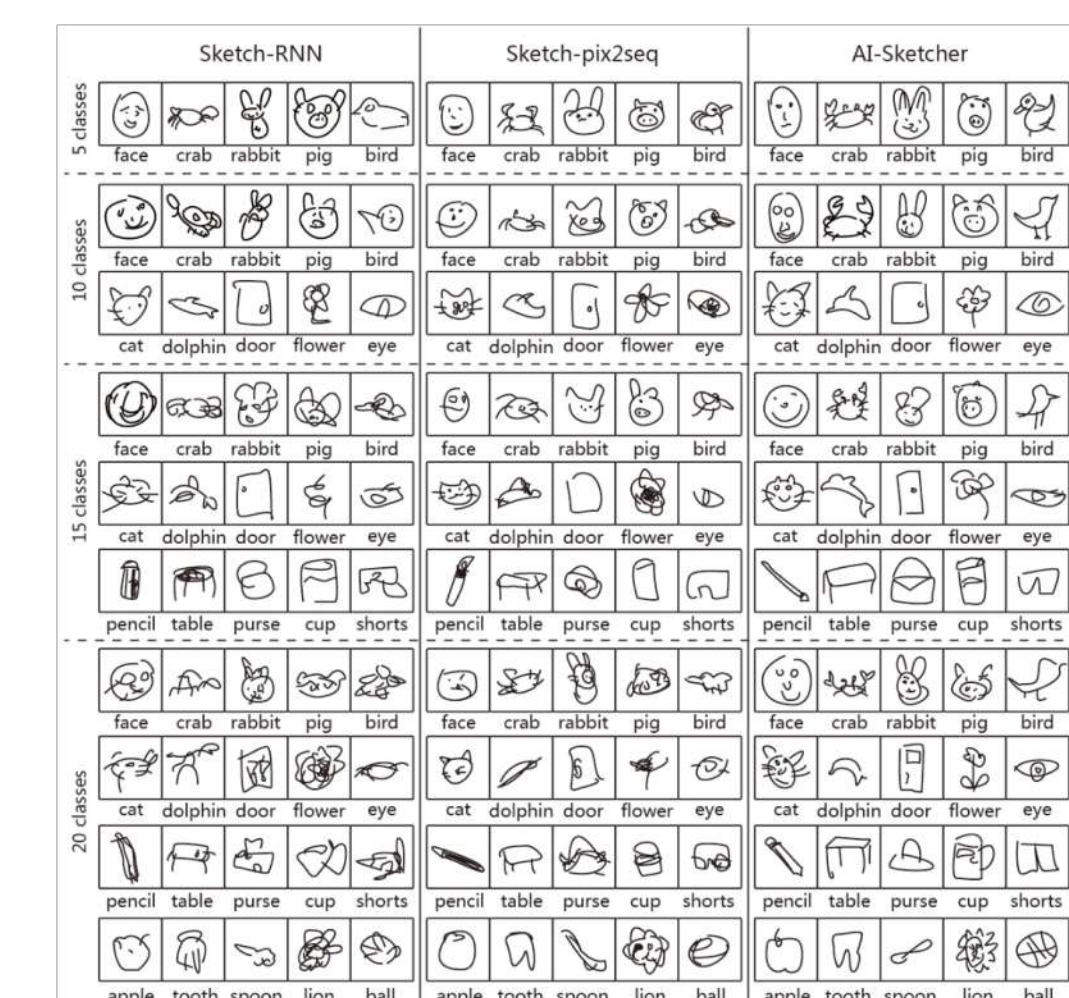
事件序列数据记录了一系列“事件”发生发展的过程。很多应用均可被建模为事件序列数据,例如,电子病历记录了病人就诊,化验,诊断,用药,等一系列医疗事件,电商平台的日志记录了用户浏览不同商品的购买事件,等等。iDV<sup>x</sup>实验室开发了一系列可视化技术用于汇总并展示大规模事件序列数据,分析并展示隐藏在事件序列数据中的潜在模式(例如,诊疗方案,购买行为等),并预测可能发生的相关事件。相关论文发表于 IEEE VAST 及 IEEE TVCG 之上。

## 智能创意设计



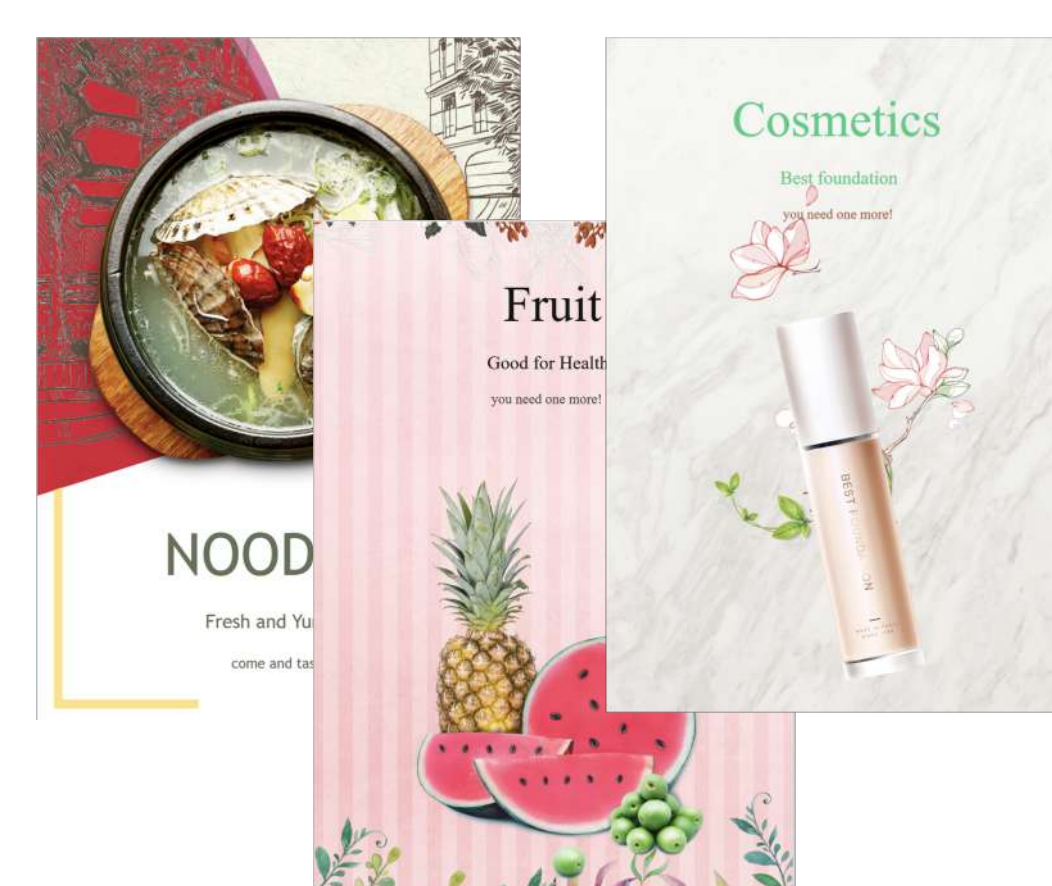
创意设计 旨在应用计算机技术在无人工干预或少量干预的情况下,自动生成图像、动画、视觉效果、3D模型、等多种设计素材及方案。iDV<sup>x</sup> 实验室致力于研究基于人工智能的创意设计技术。尤其在平面设计领域,提出了一系列针对矢量图及非矢量图的智能设计方案。相关论文发表在 AAI 以及 IEEE VIS 等设计及人工智能相关的国际会议上。

### AI-Sketcher: 人工智能绘图师



通过建立深度学习模型,深入分析并学习设计师的绘图行为,自动生成高质量、矢量化、多变化的设计草图。利用该技术可以快速生成大量高质量的矢量图,为设计师制作卡通形象、图标、海报等过程提供更多素材;该技术还可以辅助设计师更好地表达其设计思维,为绘制故事板,绘制设计草图等工作提供便利。

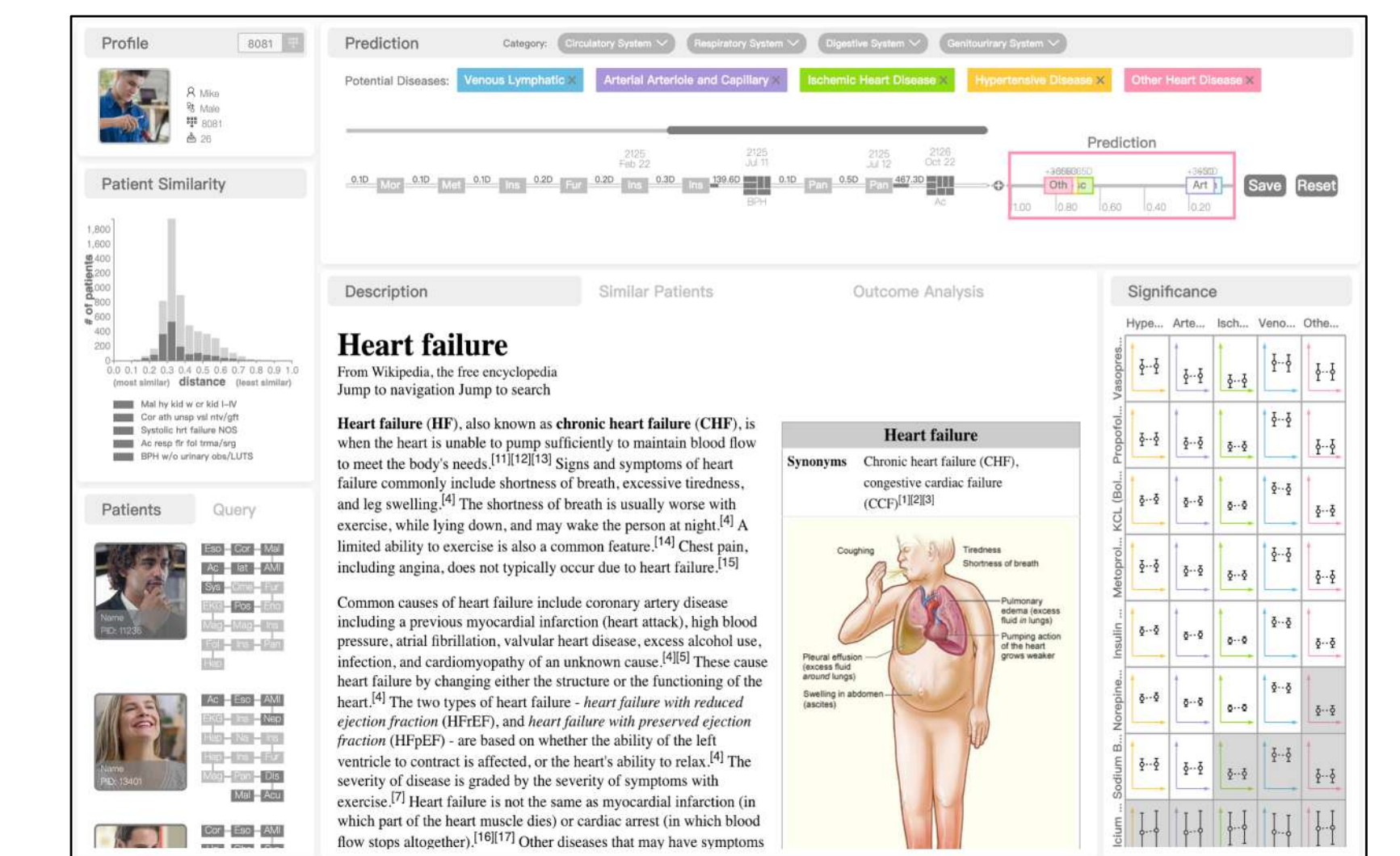
### AI-Designer: 人工智能平面设计师



AI-Designer 是一个基于人工智能技术的平面设计系统,能够自动完成各类海报、广告、书刊杂志封面、招贴画等平面设计工作。该技术基于深度学习模型进行自动布局,配色,配搭等工作,将设计师从简单繁琐劳动中解放出来。

## 应用及原型系统

### CarePre: 疾病风险评估预测系统



CarePre系统利用人工智能技术,分析病患的历史电子病历数据,精准预测病患所面临的潜在风险及不同诊疗方案所带来的不同疗效(预后分析)。该系统已经被部署应用于保险领域,用于评估投保人的健康风险。

### SmartVis: 智能可视化平台



SmartVis 智能可视化平台能够自动分析用户输入的各类数据,挖掘并找到数据中潜在的模式,基于任务自动为用户推荐相应的可视化方法,呈现数据内涵。用户可以免费使用平台提供的一系列交互式可视化组件,同时还可以在互联网上与朋友分享自己生成的数据可视化结果。

### Vinci: 智能平面设计系统



Vinci 系统是一个在线人工智能辅助设计系统。该系统能够帮助用户自动生成海报、平面广告、杂志封面、插画等一系列平面设计作品。该平台基于 AI-Designer 及 AI-Sketcher 技术开发,旨在生成专业级的平面设计作品。