**通讯行为分析平台——需求分析**

# 1. 软件开发目的

“通讯行为分析平台”作为一个对用户通讯数据进行分析、处理和对常用通讯模型进行仿真、拟合的工具平台，集成常用的数据处理功能和通讯模型，旨在帮助行为分析研究人员更加方便、快捷的实现数据处理、模型仿真、数据拟合和图形化等需求。

# 2. 软件需求

# 2.1 软件功能列表

# 2.1.1数据文件IO

1. 支持excel文件读入：.xls和.xlsx两种格式。

2. 支持.sst文件读入，读入通讯网络、社交网络拓扑结构。

3. 支持excel文件保存：.xls格式。

# 2.1.2通讯行为数据处理

1. 提取用户的常用联系人，支持用户对常用联系人进行社交属性分类，并存储分类结果。（常用联系人定义：与用户产生过双向通讯的联系人。）

2. 聚合不同社交属性的通讯行为，并输出聚合后数据。

3. 计算用户个体或群体的出度、入度分布。

4. 计算一周七天的出度、入度、信息量等分布。

5. 计算回复概率。

6. 通讯时刻分布计算及图形化显示。

7. 通讯时间间隔分布计算及图形化显示。

# 2.1.3 网络显示

1. 支持网络可视化绘制（有向，加权）；

2. 支持网络参数，节点参数，连边参数显示；

3. 支持网络节点和连边可被高亮选中，节点可以移动；再次点中则高亮取消，节点锁定；

4. 支持参数绘制曲线图（对数分布），曲线图可以关闭；

5. 所有图形均可以保存为本地图片，支持bmp，jpg，emf，png， svg ，gif ，tif等格式；

# 2.1.4 网络显示

1.网络参数（平均度，平均距离，网络密度，网络直径）；

2.节点参数（聚类系数，环路系数，接近中心系数，介数，pagerank值，k-shell值，最短距离）；

# 2.1.5 通讯行为模型分析

1. 可以进行以下5种模型的仿真：Barabasi基础模型、OV模型、任务队列网络模型、基于双层网络的双用户交互通讯行为模型、基于双层网络的多用户交互通讯行为模型.

2. 支持参数设置、模型选择。

3. 仿真结果曲线图绘制（双对数坐标系）。

4. 幂率拟合曲线绘制及幂指数近似值计算结果显示。

问题

1、excel文件格式具体描述。

2、是已经创建完成的网络文件还是待分析的用户文件？

3、社交属性的定义和分类方法。

4、聚合的定义和方法（是网络社团吗？）。

5、信息量和回复概率定义。

6、五种模型的仿真过程描述。