

1. 功能概述

当前我国的互联网直播产业日益火热，观看直播的用户也越来越多。弹幕作为直播间内最广泛流行的互动方式，蕴含丰富的情感信息，具有较大的研究意义和应用价值。比如可以用弹幕来监测直播间的整体情绪，方便管理员对直播间的监督；也可以用弹幕来判断主播的高光时刻，方便后期人员的二次剪辑等。

本系统的主要功能包括：弹幕情感分析、弹幕数据在线处理、弹幕情感监测以及直播高光时刻检测。用户只需输入弹幕文本或上传原始弹幕数据文件并按提示操作，即可得到各项分析结果；同时也支持用户上传各类自定义词典以优化分析结果。系统交互方便，可行性和实用性较高。

2. 系统功能与使用

2.1 首页

首页中简要介绍了系统中各功能的使用方法。



图 2-1 系统首页

2.2 自定义词典上传

除系统自带各类词典外，用户可根据自己需要选择上传一些自定义词典，包括分词词典、情感词典，上传文件要求为 txt 类型，每词一行。上传后，自定义词典将与系统词典合并使用。

首页自定义词典单文本分析数据预处理片段分析

上传自定义词典（可选）

自定义——分词词典

选择文件

未选择文件

自定义——正面词典

选择文件

未选择文件

自定义——负面词典

选择文件

未选择文件

上传

可接收的词典文件类型为txt，格式为每行一个词

图 2-2 自定义词典上传页面

2.3 单条弹幕情感分析

用户输入单条弹幕文本，系统调用前文构建的基于词典的情感值计算模型判断出该条弹幕的情感倾向是正面、中性还是负面。

首页自定义词典单文本分析数据预处理片段分析

单文本情感分析

主播这操作666啊

开始分析

分析结果



正面

图 2-3 单条弹幕情感分析页面

2.4 数据预处理

用户上传原始弹幕数据，可以依次选择数据清洗、按时间聚合、提取情感特

征功能，将原始数据转换为可用于片段情感分析和高光检测的数据格式，其中，用户在每一步都可以下载当前状态的弹幕数据。

首页自定义词典单文本分析数据预处理片段分析

上传原始弹幕文件

选择文件未选择文件

上传

可接收的文件类型为csv

数据预处理

1. 数据清洗

开始清洗

下载

2. 按时间聚合弹幕

开始聚合

下载

3. 提取情感特征

开始提取

下载

务必按顺序进行预处理操作

图 2-4 数据预处理页面

2.5 弹幕片段分析

用户上传经过数据预处理并提取情感特征的弹幕片段数据，将片段中各项情感特征可视化显示，如不同情感倾向弹幕数量、情感总值、情感均值等，并调用本文所建高光时刻判断模型，给出该片段的高光时刻检测报告，供用户下载。

首页自定义词典单文本分析数据预处理片段分析

上传弹幕片段文件

选择文件未选择文件

上传开始分析

可接收的文件类型为csv

图 2-5 弹幕片段分析页面

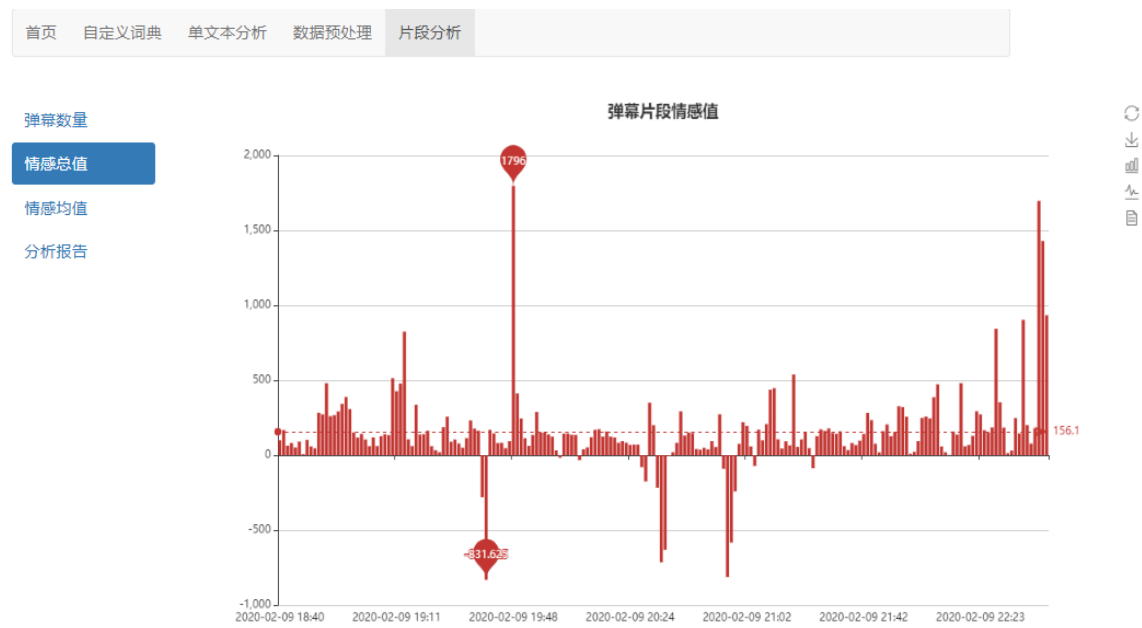


图 2-6 弹幕片段分析结果页面



图 2-7 高光时刻分析报告下载页面

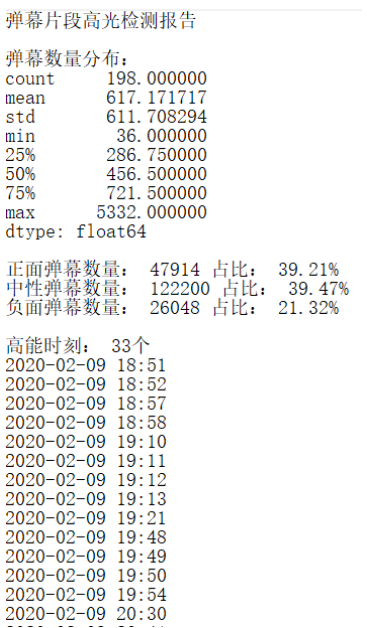


图 2-8 高光检测报告示例

2.6 用户使用流程

用户在开始使用时可以先根据自己需要上传用户词典，之后可以进行单条弹幕的情感分析或是弹幕片段分析。如果要进行单条弹幕分析，输入文本点击按钮即可；如果要进行弹幕片段分析，则需要首先使用数据预处理功能将原始弹幕数据转换为片段分析所需的格式，之后上传处理好的数据至片段分析页面，最终可以查看分析的可视化结果或者下载分析报告。

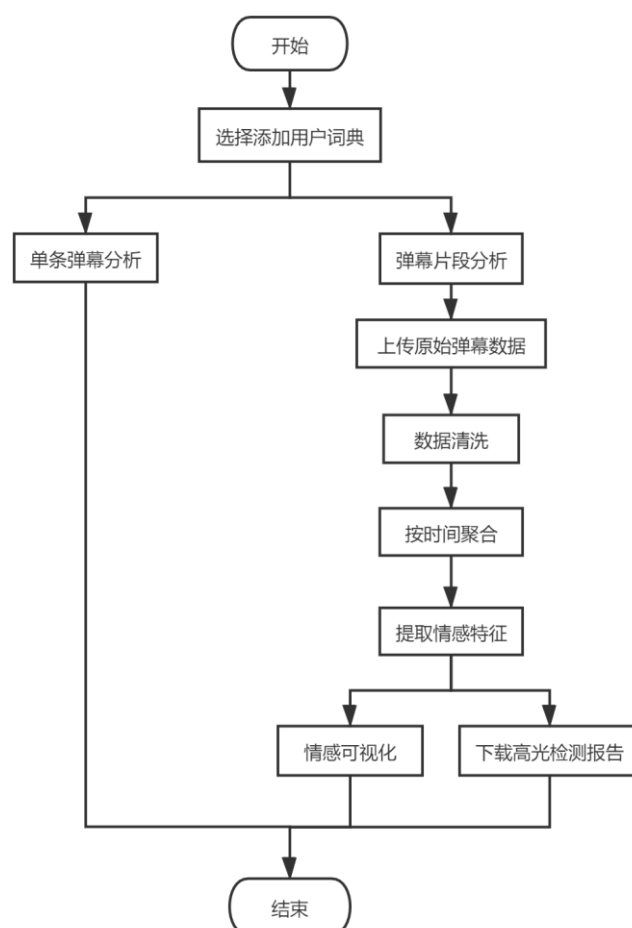


图 2-9 系统使用流程图