

# 需求规格说明书

---

## AI+VIS

---

### Assumption/Background 假定和背景

Data video已经成为越来越受关注的一个数据表达形式。但目前data video的制作依赖于传统的视频制作软件如Photoshop, 这不仅需要制作者具有专业的视频制作技能, 还需要耗费大量的时间和精力,对于已经做好的视频也难以更新。我们想开发一款软件能够大幅度降低data video的制作复杂度, 并且对新手友好, 与用户交互的方式智能, 同时保证生成的video形式丰富多样, 能够媲美专业视频制作水平。

### Goal/Non-Goal 目标和非目标

Goal:解决data video的制作问题,提供一个制作data video的网站.

Non-Goal: 不支持其他类型视频的制作

### Persona/Scenario 典型用户与场景

Matt 的工作是向公司上级汇报财务,以及产品的经营状况,他发现他简短的data video在他的报告中是非常有力的表达形式.但是由于他时间有限不能制作非常多的视频,所以他需要一个简单有效的data video制作软件能够帮助他短时间内制作更多的数据视频.

有一天,Matt了解到我们的data video制作网站,观看了我们的制作示例,他按照网页的指引,提交了公司某产品近几年在全球各地的销售情况的数据,网站根据此数据智能化推荐了合适的模板(chart ,map),他先选择了line chart模板放入第一个clip中,选择了销售额随年份变化的数据,网页生成了销售额随年份变化的line chart clip的雏形,他又选择了map模板放入第二个clip中, 选择了不同地区销售额的数据,网站根据地名和销售额智能化地显示出对应地区的销售情况的clip,他点击了右侧的finish按钮,网站自动连接了两个clip,并渲染生成一个简短的data video,他将该项目保存为"XX产品销售情况",并导出了视频.在会议开始前5分钟,他突然发现今年的销售额出现了错误,急需改正.他拿到了新的数据,打开了项目"XX产品销售情况",找到工作区错误数据的位置进行修改,生成了更新后的视频,整个修改过程在一分钟之内就完成了,成功在会议之前完成了修改.

### Feature/Function list 特性与功能列表

优先级	Function 功能	Feature 特性
0	该软件可以将用户的数据集选择性导入软件中提供的视频片段模板	用户选择该片段中要呈现的数据列，选择想使用的视频片段模板。例如：用户选择了一组比例为25%，25%，50%的数据，选择的视频片段模板是饼形图的模板。软件会为用户生成比例为25%，25%，50%的饼形图视频片段。初步实现的图表有三个：折线图、条形图和饼图。实现的动画类型有进入、旋转、积累、标注、过渡和淡出。
1	该软件通过用户选择呈现的数据集推荐最合适的视频片段模板	用户选择该片段中要呈现的数据列，算法推荐最合适的视频片段模板。例如：用户选取的数据中有涉及到年份、时间的，一般认为选折线图、条形图的可能性较大（强调沿时间轴的对比）；用户选取的数据涉及到一组实体所占的比例，一般认为采取饼图的比例较大；用户选取的数据是涉及到不同实体数量的值（不考虑比较关系）可以采用条形图；用户选取的数据涉及到国家的，可以推荐地图相关的图表视频。涉及到人之间的对比的，可以采取和人有关的对比图.....
2	该软件为用户数据集提供自动化的数据统计分析	用户上传数据集后，算法计算出数据集的常用统计量并呈现给用户。例如：用户想制作的视频中涉及到将原始以月为单位的数据转换为年呈现，可以采取简单的设定进行实现；用户的原始数据中，有男性和女性（或中国和美国）的对比，可以直接生成简单的统计量（性别比例，国家比例等等）。
2	该软件为用户提供自然语言的交互方式	用户上传数据集后，在软件的对话框中用自然语言输入一段描述，算法为用户生成最合适的视频片段。例如：1. a用户给出的原始数据是中国和美国自1990年以来每季度的GDP数据和自1990年以来的每年的人口数据。用户输入语言描述：我需要以年为单位表现自1990年以来中国和美国GDP和人均GDP变化情况。得到的输出为，中国和美国GDP和人均GDP数据的折线图视频片段，以年为横坐标，以GDP为纵坐标。2. b用户给出的原始数据是中国GDP第一二三产业所占的比例。用户输入语言描述：我需要呈现中国GDP各产业所占的比例，并在视频中进行标注，加入淡出效果。3. c用户给出的原始数据是五个学生中期中期末考试的成绩。用户输入语言描述：我需要呈现五名学生中期中期末成绩的对比，其中期中成绩使用红色，期末成绩使用蓝色。

## Condition/Performance 条件和性能

我们的软件将采用Client-Server模式进行服务，以Web页面的方式进行展示，将不受系统和硬件的限制。允许设计的最大视频时长不超过5分钟，允许设计的最大视频大小不超过64MB。

## UI/UX 用户界面与交互

我们的软件将在设计层面初步参考DataClip的交互界面。初期以实现功能为主要目标，在完成主要功能后考虑对UI/UX做进一步优化。

## Schedule/Plan 计划和日期

时间	成果	解释
Week 2	Feature Spec	提交需求文档并评审
Week 4	Design Spec	提交设计文档并评审
Week 9	Code Complete	编写代码结束
Week 10	ZBB ( Zero Bug Bounce )	没有新Bug再出现
Week 12	Release	发布

### 参考资料

- <http://dataclips.azurewebsites.net/#home>
- <http://hci.cs.umanitoba.ca/projects-and-research/details/dataclips>