

# 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
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.....
1	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：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。理想情况下得到的输出为，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。

## 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>