

程序设计实训课程——视频剪辑软件

助教：唐瑞杰

邮箱：thss15_tangrj@163.com

作业背景：视频剪辑软件是一种视频处理软件，常见的视频剪辑软件能对视频进行片段裁剪、拆分以及合并；能够在视频特定时间点加入素材，如图片、文字、音频；能够为视频添加字幕；最终能将视频以指定的格式导出。常见的视频软件有会声会影、adobe premiere等。

作业内容（100分）

本次作业要求大家使用C++和Qt编写一个视频剪辑软件

代码要求（20分）

- 要求使用C++和Qt进行编写
- 使用面向对象的编程思想（10分）
- 代码应当有统一的风格（3分）
- 代码应当包含必要的注释（2分）
- 程序应当拥有较高的运行效率（5分）

程序要求（50分）

功能要求包含基本要求和提高要求，完成基本要求就可以最高得到50分，完成提高要求有额外加分，但需要注意，提高要求会根据完成度和质量进行赋分，分值不会超过该项的分数。另外，额外加分仅仅作用于大作业本身分数。加分不会使大作业本身分数突破限制，即当大作业本身分数超过 100 分时，在总成绩计算中大作业按 100 分进入加权计算。额外加分上限10分（总成绩5分）。

- 界面（10分），每项2分
 - 菜单、工具栏：包含程序中实现的所有功能
 - 视频列表：列出导入的多个视频
 - 时间轴：展示视频及各种叠加素材，以及他们的起止时间

- 预览窗口：播放剪辑后的视频
- 素材库：展示可用的素材
- 功能（40分）
 - 视频的导入、导出
 - 视频导入（2分）：能导入多个视频至视频列表中供剪辑使用
 - 视频导出（2分）：以一定格式导出剪辑后的视频
 - **提高要求（4分）：能够设置导出格式、分辨率、视频码率等，至少实现2种格式，3种分辨率，3种码率。**
 - 视频剪辑

精确到秒，通过菜单实现功能即可，剪辑的变化需要在时间轴中体现

 - 添加待剪辑视频（1分）：将视频从视频列表加入时间轴，在时间轴中体现视频时间范围
 - 视频裁剪（3分）：裁剪出视频某一个片段并将其加入视频列表，能设置裁剪起止时间
 - 视频切分、合并（各3分，共6分）：将视频拆分成多个片段或将多个片段进行合并，能设置拆分时间点
 - 片段顺序（2分）：能调整时间轴中多个片段的顺序
 - 视频素材添加（6分）：将素材（必须包含图片、文字）从素材库加入时间轴，能设置起止时间、空间位置等，在时间轴中体现素材出现时间范围
 - 视频特效添加（6分）：素材的淡入淡出效果、动画效果（平移、旋转、缩放等，实现其中2种即可），能设置特效持续时间
 - **提高要求（6分）：能够直接将图片拖入预览窗口当前帧实现添加，在当前帧某位置双击添加文字**
 - 剪辑预览（5分）
 - 在预览窗口能够播放剪辑后的视频，能够调节播放位置
 - **提高要求（3分）：时间轴中有一个指针能同步指示预览窗口当前帧对应的时间点**
 - 字幕添加（3分）
 - 能够加载某种格式的字幕文件，如vtt字幕

- **提高要求（4分）：内嵌字幕，即字幕能够作为视频的文字内容一起被导出**
- 素材库管理
 - 视频列表中视频的重命名（1分）
 - 素材库能够导入新素材或删除已有素材（3分）
- 其他：有创意的设计、功能等，酌情加分

文档要求（10分）

你的文档应该包括：

- 各个程序模块之间的逻辑关系
- 程序运行的主要流程
- 简要说明各个功能的演示方法
- 参考文献或引用代码出处

文档简洁，清晰易懂

课程汇报（20分）

作业提交

- 编程语言：C++
- 编程环境：Qt 5或Qt 6均可
- 提交格式：作业提交的目录应按照如下规则设置，以学号_姓名为名的压缩包下，共有三个文件夹，其中src文件夹下存放完整的工程文件，doc文件夹下存放大作业的文档，bin文件夹下存放游戏的可执行文件。
 - 学号_姓名
 - src
 - doc
 - bin
- **截止日期：9月11日23:59**
- 补交作业：补交作业统一以附件形式发送到thss15_tangrj@163.com，发送后需微信告知助教

- 补交作业的分数按每迟一天10%的速度