

简易视频播放器(QT+ffmpeg)

```
name: 简易视频播放器
time: 2024-03-26~~~03-29
describe: 播放本地视频文件及网络流媒体
```

环境搭建

1. 下载ffmpeg windos官方编译好得库文件(百度网盘见) 或者下载源码编译。注：ffmpeg源码编译比较复杂。
2. 添加qt widget工程，选择cmake编译工具链(qmake在qt6中已弃用)，cmake添加ffmpeg库。
3. 引用库函数av_version_info, 输出：N-102781-g05f9b3a0a5。至此，环境搭建完成。

ffmpeg简单介绍

FFmpeg是一套可以用来记录、转换数字音频、视频，并能将其转化为流的开源计算机程序。采用LGPL或GPL许可证。它提供了录制、转换以及流化音视频的完整解决方案。

1. ffmpeg组件介绍

1. libavutil核心工具库，包含用于简化编程的函数，包括随机数生成器、数据结构、数学例程、核心多媒体实用程序等。
2. libavcodec编解码库，包含用于音频/视频编解码器的解码器和编码器。
3. libavformat容器库，包含用于多媒体容器格式的解复用器和复用器，封装了各种容器和协议。
4. libavdevice设备录制播放，包含输入和输出设备，用于从许多常见的多媒体输入/输出软件框架（包括Video4Linux、Video4Linux2、VfW和ALSA）中获取和呈现这些设备。
5. libavfilter是一个包含媒体过滤器的库，提供了一个通用的音频、视频、字幕等滤镜处理框架。
6. libswscale是一个执行高度优化的图像缩放和颜色空间/像素格式转换操作的库。
7. libswresample是一个执行高度优化的音频重采样、重矩阵化和采样格式转换操作的库。
8. libpostproc用于后期效果处理。

2. FFMpeg播放视频文件的标准流程 流程图

qt

使用QLabel控件显示图片，QMenu作为控制按钮，ffmpeg解码视频为rgb数据传输给到QLabel显示。整个widget使用布局(Layout)，使得QLabel自适应widget窗口。注意：QLabel刷新率低，不适合高频率刷新的视频，可以换成QPainter。

控件

1. QLabel 显示文本或图像的控件。它通常被用作标签或显示静态信息的区域。
 2. QPainter 用于进行绘图操作的类。
 3. QPushButton 常规按键。
 4. QMenu 菜单栏。
 5. QFileDialog 选择文件对话框。
 6. QDialogButtonBox 用于显示一组标准窗口操作按钮的小部件，如“确定”、“取消”、“应用”按钮等。

信号槽

类似于事件队列，connect向队列中注册事件，并绑定id, emit触发该id,绑定至该id中的事件被触发。

打包发布

1. release编译，生成exe文件。
2. 生成的exe文件拷贝到空目录，Windows cmd在该目录下执行windeployqt .\xxx.exe，生成需要的dll文件。
3. 拷贝ffmpeg dll至该目录中即可正常运行。
4. windeployqt.exe是Qt自带的工具，用于创建应用程序发布包。简单来说，这个工具可以自动地将某程序依赖的库、资源拷贝到其所在目录，防止程序在其他电脑上运行报找不到库的错误。

