

## Video Retrieval

该项目基于“Large-Scale Video Retrieval Using Image Queries”这篇文章，我们会在这篇文章的基础上利用关键帧的提取与筛选对效率与准确度做进一步的提升。

准备工作：

1. 阅读“Large-Scale Video Retrieval Using Image Queries”，不一定要全部看完但是至少完成 abstract 和 introduction 部分的阅读，了解 idea 和整体流程。
2. 了解 MPEG 视频编码格式，参考资料为“tek\_MPEG\_20130205.pdf”，不需要通读，但需要完整了解 I frame, P frame, B frame 的定义与用法以及 YUV 格式的编码。MPEG 视频的范例为“Stefan.mpg”。
3. 基于“Topic11\_COMP3065\_bagOfFeatures\_s.pdf”了解 Bag of Features 的概念。

需要完成的工作：

1. 写一份关于以上三部分内容的总结文档，尽量简短。如果感觉阅读参考资料难度过大或者信息不够的话可以通过搜索引擎自主学习。不能完全理解也没关系，有多少写多少。
2. 根据提供的代码与 attachment 内的依赖文件从 MPEG 视频“Stefan.mpg”中提取并还原出第一帧的图像，提交代码与截图。

提示：需要模仿提供的代码，将 Y Cb Cr 元素从帧中提取，并转化为 RGB 格式，请为这一步工作准备充分的时间。Attachment 文件夹内‘Myform.h’文件内的函数 extractButton\_click () 可供参考。‘virtualDub’可用于 MPEG 视频的解析以供参考。

如果以上帮助仍无法帮助完成这一步的工作，请移步下载 <https://github.com/XiaofeiGuo222/VideoExtraction> 并成功编译该项目，参考该项目的代码完成对这一步的理解。

3. 如果无法完成以上全部工作，请在能力范畴内选择性完成一部分。

需要熟悉的开发平台：

1. 完成工作 2 需要 Visual Studio，若无 Windows 系统的电脑可以使用学校机房的电脑或者 VDI 虚拟系统，使用时需注意代码备份。
2. 未来工作需要使用 python，建议使用 anaconda 进行库管理，调试可使用 Terminal (MAC) / CMD (Windows) 或 pycharm。

请选择该项目的同学添加微信 ‘xyv4bt’，有任何关于该项目的问题可以询问该微信或发送至邮箱 zy18720@nottingham.edu.cn，该邮箱可能会于七月的毕业典礼后过期，故务必添加微信，添加时请备注中文姓名及选择的项目名称 (“Video Retrieval”)。

If anyone's main language is not Chinese and need English version, please contact zy18720@nottingham.edu.cn