**北 京 林 业 大 学**

**2023学年-2024学年第一学期数字视频技术及应用实验任务书**

**专业名称： 数字媒体技术 实验学时： 14学时**

**课程名称： 数字视频技术与应用 任课教师： 刘文萍**

**实验题目： 关键帧提取与分割**

**实验环境： VS + OpenCV**

**实验性质： 综合性设计实验**

**实验内容及要求：**

阅读实验一指导书，提取视频关键帧（镜头的第一帧为关键帧），然后分别利用分水岭算法和阈值分割算法对关键帧进行图像分割。 其中，至少任选两种不同的阈值分割算法进行实验。

**评分标准：**

1. 是否准确获取视频关键帧。
2. 图像分割算法的实现方法，根据实现的分割算法种类数进行评分，尽量不使用opencv库函数自带分割方法，尽量自己实现分割方法的代码编写。

**北 京 林 业 大 学**

**2023学年-2024学年第一学期数字视频技术及应用实验任务书**

**专业名称： 数字媒体技术 实验学时： 14学时**

**课程名称： 数字视频技术与应用 任课教师： 刘文萍**

**实验题目： 运动目标检测**

**实验环境： VS + OpenCV**

**实验性质： 综合性设计实验**

**实验内容及要求：**

阅读实验二指导书，任选一种方法（背景减法、帧差法等）编程实现视频中运动目标检测，并分析实验结果。

**评分标准：**

1. 目标检测结果准确性。
2. 二值图像的准确性。
3. 待检测目标标注的准确性（方框和轮廓都需要有）。
4. 实现运动目标检测方法的种类数。

**北 京 林 业 大 学**

**2023学年-2024学年第一学期数字视频技术及应用实验任务书**

**专业名称： 数字媒体技术 实验学时： 14学时**

**课程名称： 数字视频技术与应用 任课教师： 刘文萍**

**实验题目： 视频增强与播放控制**

**实验环境： VS + OpenCV**

**实验性质： 综合性设计实验**

**实验内容及要求：**

阅读实验三指导书，编程实现具有视频增强及滤波功能的视频播放器，包括以下功能：

1. 控制视频的播放与暂停
2. 控制视频播放进度
3. 可调节当前视频的对比度与亮度
4. 可对视频进行增强 (如直方图均衡化)
5. 可对视频在HSI模型上通过色度进行色彩增强处理。
6. 可对视频进行滤波(任意实现一种滤波器，多做加分)

**评分标准：**

1. 视频增强方法的实现种类数，可以尝试自己编写，不使用OpenCV自带库函数。
2. 视频滤波增强方法的实现种类数，可以尝试自己编写，不使用OpenCV自带库函数。