

# 廈門大學



## 信息学院软件工程系

### 《计算机网络》实验报告

题 目 实验一 利用可见光传输信息的软件

班 级 软件工程 2019 级 2 班

姓 名 袁佳哲

学 号 11920192203642

实验时间 2021 年 5 月 1 日

2021 年 5 月 2 日

# 填写说明

- 1、 本文件为 Word 模板文件，建议使用 Microsoft Word 2019 打开，在可填写的区域中如实填写；
- 2、 填表时，勿破坏排版，勿修改字体字号，打印成 PDF 文件提交；
- 3、 文件总大小尽量控制在 1MB 以下，勿超过 5MB；
- 4、 材料清单上传在代码托管平台上；
- 5、 在学期末将报告按“CNI-E1-00020190000000-张三”的命名后（其中 E1 是 Experiment 1 的缩写），压缩为 zip 文件，作为附件，以“计算机网络 - 实验报告 -00020190000000- 张三”发送至 cni21@qq.com。

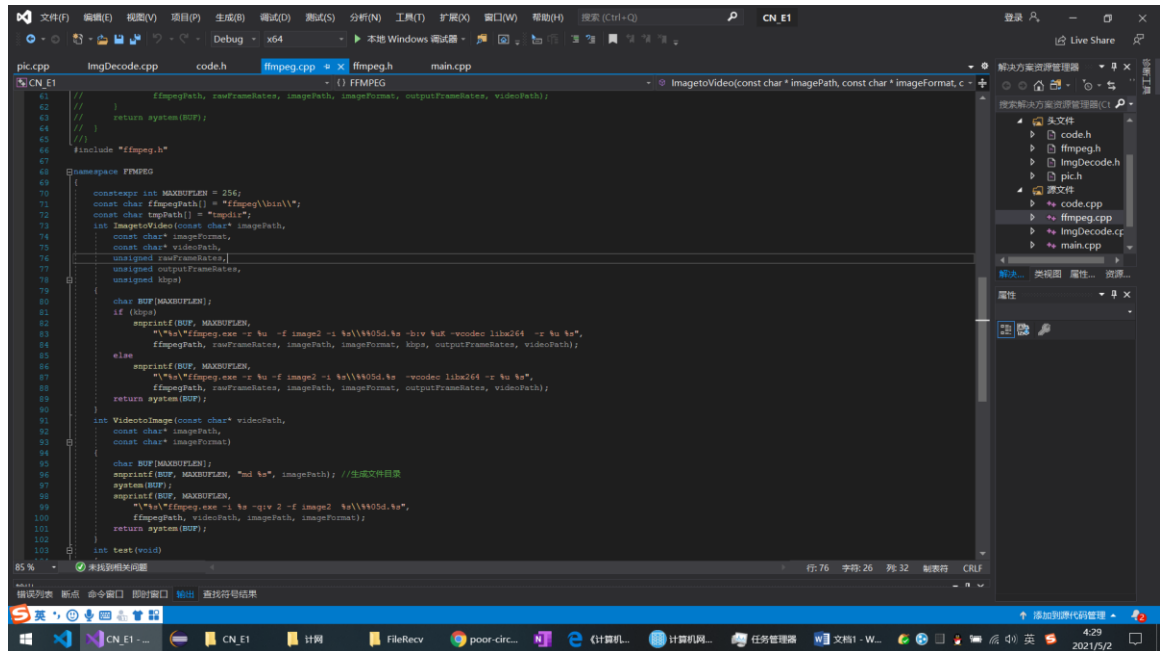
## 1 实验目的

通过完成实验，理解物理层传输的基本原理。掌握传输过程中的编解码过程，熟悉传输中的噪声、分辨率、波特率、调制和误码等通信概念；了解奈氏定理和 香农定理的含义。

## 2 实验环境

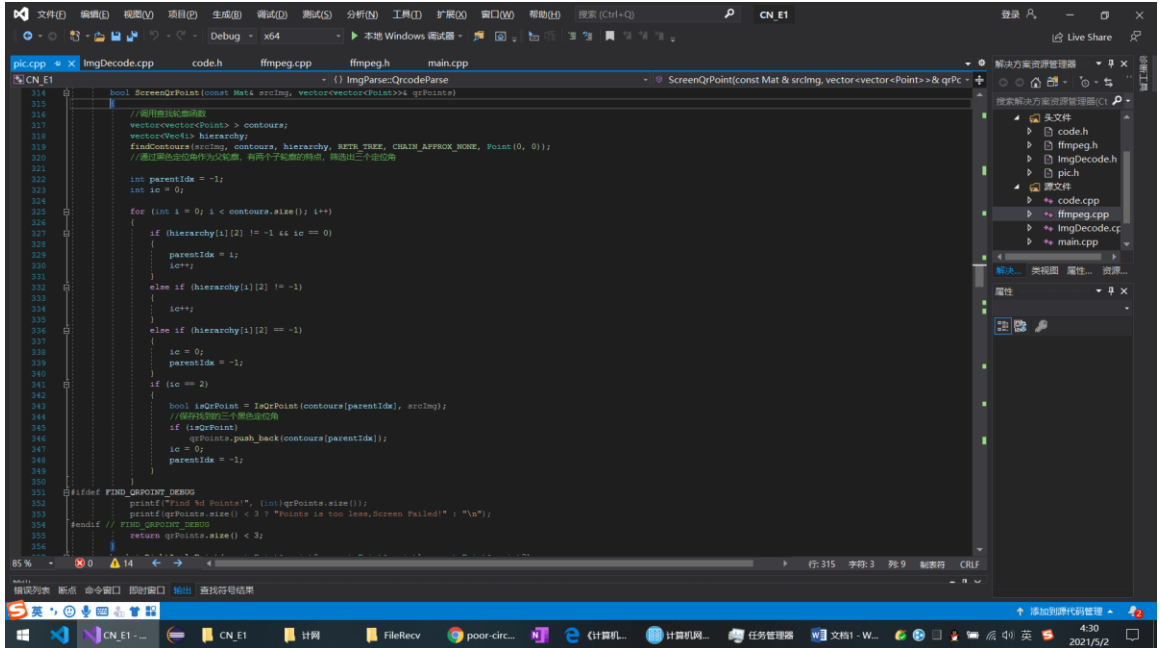
Windows 10 系统，采用 C++语言

## 3 实验结果

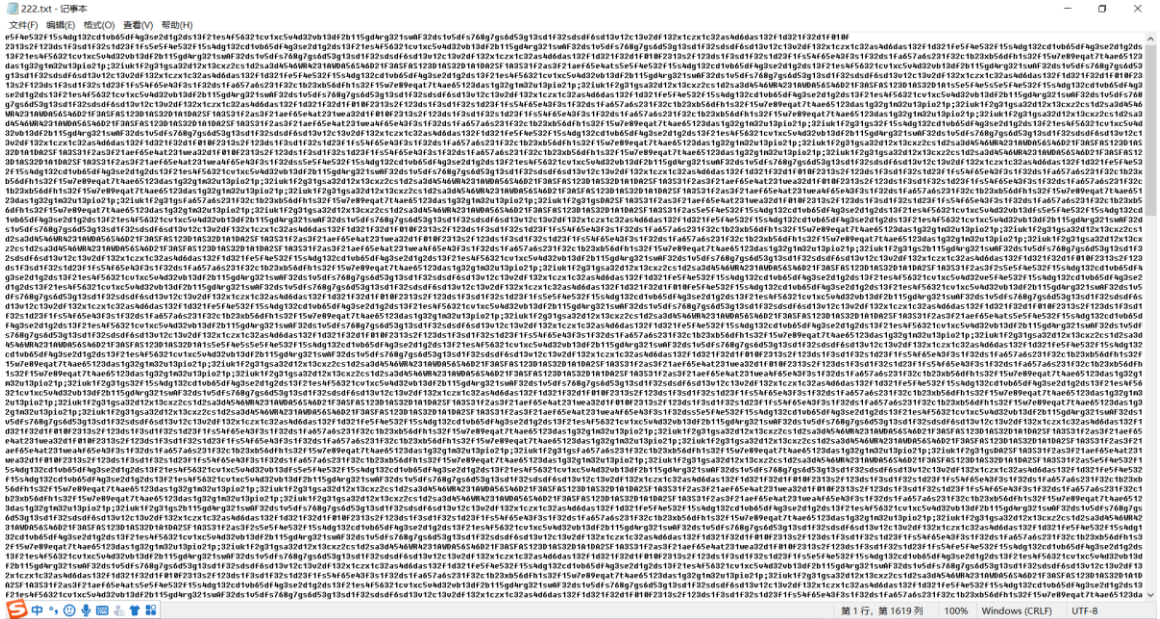


实现视频与文件的互相转换

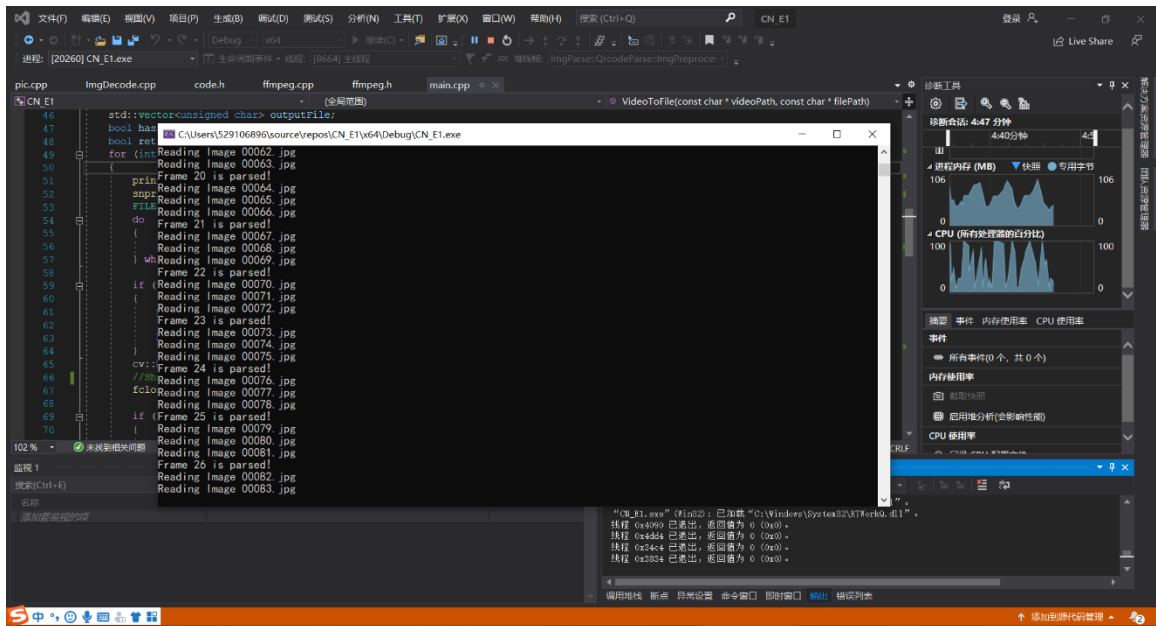
## 《计算机网络》实验报告



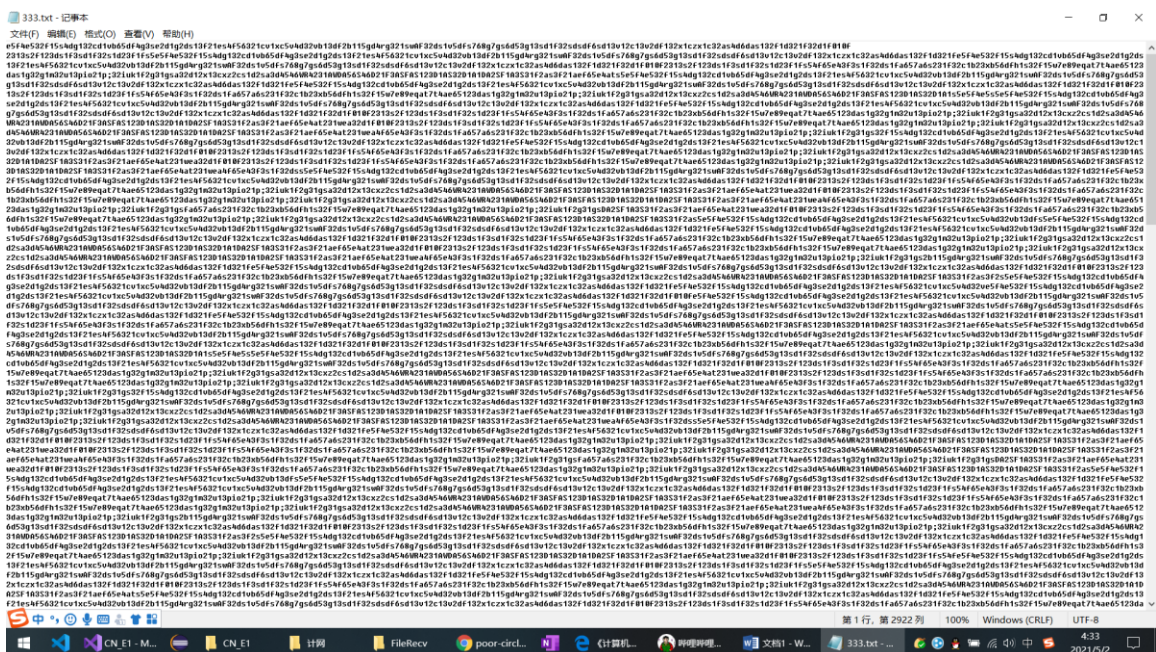
图像预处理函数，重新定位二维码的关键



随机编写的二进制文件



将二进制文件编码为 Video，然后手动录制为 Video1，再讲 Video1 解码，此图  
为解码过程



解码得到的二进制文件

## 4 实验代码

本次实验的代码已上传于以下代码仓库：  
[https://gitee.com/yjz6666774/e3642/tree/master/E1\\_3642](https://gitee.com/yjz6666774/e3642/tree/master/E1_3642)

## 5 实验总结

因为之前一直请假在家，再加上没上过 C++ 的课，所以选了项目替代。发现一个人做实验一还是很难的，所以直接去参考了 lzz 学长的代码。但发现及时原封不动的 copy 过来，还是会有很多问题，有些很幼稚的问题还咨询了 lzz 学长本人。第一个问题就是如何不用 cmd 就使用命令行参数，这个解决之后，第二个问题是每次读入图片就崩溃，多次使用类似 printf 方法去 debug，发现是 opencv 的库有问题，索性重配 opencv，lzz 学长给出的意见是下次用 vcpkg；第三个问题是学长的 decode 代码只支持 4K+60FPS 的录制视频，但我的手机最高只能 1080P + 60FPS / 4K + 30FPS，所以就修改了代码中的帧率，限制将原图片序列看做 10FPS，输出帧率为 10FPS，最终让视频转文件功能得以正常运行