

学生学号	0121710880223	实验课成绩	
------	---------------	-------	--

# 武汉理工大学 学生实验报告书

实验课程名称	数字图像处理
开课学院	计算机科学与技术学院
指导教师姓名	唐祖锴
学生姓名	刘佳迎
学生专业班级	软件 1702

2019    --    2020    学年    第    1    学期

# 实验一：混合图像

## 一、实验背景

本次实验的目标是使用 Oliva、Torralba 和 Schyns 在 SIGGRAPH 2006 论文中描述的方法创建混合图像。混合图像是一种合成的静态图像，观众对其内容的理解随视距的变化而变化。混合图像的基本想法是，当距离图像较近时，图像中的高频信号更容易被观众所感知，但距离图像较远时，观众更容易感知到图像中的低频(平滑)部分。通过将一幅图像的高频部分与另一幅图像的低频部分混合，你就可以得到一幅混合图像，在不同的距离上会得到不同的内容解释。

## 二、实验目标

本次实验的目的是利用图像处理技术，分别利用低频与高频滤波器对图像进行处理，从而掌握卷积操作、高斯滤波器、图像合成等不同的基础处理方法。

## 三、问题分析及设计思路

## 四、解决方案及结果分析

## 五、优化方案及对比

## 六、实验改进与展望

## 实验二：图像融合

### 七、实验背景

### 八、实验目标

使用多分辨率融合技术无缝地融合两幅图像，图像通过轻微的变形和平滑的接缝将两个图像连接在一起。本次实验帮助学生掌握高斯金字塔、拉普拉斯金字塔以及多分辨率图像还原等技术处理过程。

### 九、设计思想及原理

### 十、问题分析及设计思路

### 十一、解决方案及结果分析

### 十二、优化方案及对比

### 十三、实验改进与展望

### 十四、课程总结

本次实验学习了设计到在 linux 系统上多个 c++ 文件的编译，因此学习了如何

## 附录 A 实验二：彩色图像修复

---

### 参考文献

- [1] 李洁, 张瑜慧. 信号量在生产者-消费者及其变形问题中的应用 [J]. 福建电脑, 2012(02):175-177.
- [2] 李志民, 赵一丁, 底恒. 操作系统进程同步的教学实践 [C]// 计算机研究新进展 (2010) ——河南省计算机学会 2010 年学术年会论文集. 2010. 步的教学实践 [C] 计算机研究新进展 (2010) ——河南省计算机学会 2010 年学术年会论文集. 2010.

- [3] 陈涛, 任海兰. 基于 Linux 的多线程池并发 Web 服务器设计 [J]. 电子设计工程, 2015(11):175-177.
- [4] 李盼盼, 赵浩. 基于信号量机制的生产者消费者问题的分析 [J]. 无线互联科技, 2013(11):101-102.