

《数字媒体技术基础》大作业

要求：

1. **软件部分 50 分：**需提交完整的可运行的**源程序**，并附上 **Readme 程序说明文件**（注释关键程序和算法，附上软件界面和部分结果）。将会根据关键算法代码+效果+界面进行评分。
2. **报告部分 50 分：**参考《中文论文模板》或《English paper template》书写，重点阐述自己使用或提出的算法（节 3 本文模型部分），介绍选题背景和意义（节 1 引言部分）、回顾选题的现有方法（节 2 相关工作），给出实验结果和分析（节 4 实验部分）和总结大作业（节 5 结论），页数不少于**双栏 10 页**。要求表述严谨，逻辑清晰，格式规整。
3. 任选一题，**个人独立完成**。大作业占本门课程 60%成绩，请同学们务必认真对待。

提交：

1. 大作业软件的截止提交时间为：**2021 年 6 月 21 日晚上 23 点 59 分**
2. 大作业报告论文的截止提交时间为：**2021 年 6 月 28 日晚上 23 点 59 分**
(**不按照截止时间提交大作业的，将会做零分处理**)

发送到邮箱：sysumedia2021@163.com

邮件命名规则：姓名+学号+作业部分名称

答疑：对大作业有任何疑问，包括但不限于编程、算法、写作，可以咨询助教和教师。

选题一：智能换脸软件

功能要求：

已知一幅 A 的人脸图像或人脸视频，新输入一张 B 的人脸图像，将 A 的图像或者视频自动地换成 B 的人脸。

- ✧ **建议技术路线：**人脸检测+人脸图像迁移。
- ✧ **关键创新部分：**人脸图像迁移技术。

评分标注：

- ✧ **软件部分：**人脸图像转换部分+人脸图像检测部分+效果+界面等 50 分。
- ✧ **作业报告论文：**按照论文投稿的要求书写，包括引言、相关工作、自己模型、实验、结论等部分，页数不少于 10 页 50 分。

选题二：图像智能描述

功能要求：

已知一幅图像，自动地生成图像的文字描述。

- ◇ **建议技术路线：**准备好图像文本跨模态检索库，利用跨模态检索，从图像或视频生成文字描述。
- ◇ **关键创新部分：**图像到文本的检索或者生成。

评分标注：

- ◇ **软件部分：**图像文本特征编码+图像文本转换部分+效果+界面等 50 分。
- ◇ **作业报告论文：**按照论文投稿的要求书写，包括引言、相关工作、自己模型、实验、结论等部分，页数不少于 10 页 50 分。

选题三：深度图像压缩

功能要求：

已知一幅图片，利用深度网络学习算法，实现图像文件的压缩。

- ◇ **建议技术路线：**利用深度网络技术，压缩数字图像的空间冗余。
- ◇ **关键创新部分：**深度网络编码和解码。

评分标注：

- ◇ **软件部分：**数字图像空间冗余编码+数字图像空间冗余解码+效果+界面等 50 分。
- ◇ **作业报告论文：**按照论文投稿的要求书写，包括引言、相关工作、自己模型、实验、结论等部分，页数不少于 10 页 50 分。

选题四：个性化媒体推荐

功能要求：

根据用户浏览数字媒体内容（如新闻、图片、或者视频）的习惯，进行个性化的推荐

- ◇ **建议技术路线：**搜集数字媒体资源或者利用已有数字媒体资源库，记录用户浏览的相关数字媒体，对这些数字媒体进行深度网络描述，使用检索技术或推荐技术，为用户推荐相关数字媒体信息。
- ◇ **关键创新部分：**媒体资源描述+推荐。

评分标注：

- ◇ **软件部分：**数字媒体深度网络描述+检索算法或推荐算法++效果+界面等 50 分。
- ◇ **作业报告论文：**按照论文投稿的要求书写，包括引言、相关工作、自己模型、实验、结论等部分，页数不少于 10 页 50 分。