

技术文档

组别

第 17 组

成员

武泽恺 10225101429

李鹏达 10225101460

吴泽霖 10225101428

张耘彪 10225101437

项目名称

手写字体识别 & 生成

数据集

HWDB 汉字数据集

下载地址：

- http://www.nlpr.ia.ac.cn/databases/download/feature_data/HWDB1.1trn_gnt.zip
- http://www.nlpr.ia.ac.cn/databases/download/feature_data/HWDB1.1tst_gnt.zip

直接运行程序即可自动下载数据集并解压到 `data` 目录下。

项目概述

使用 GAN 对抗生成网络，实现手写字体的生成。

部分模型结构和参数参考了论文 W-Net: One-Shot Arbitrary-Style Chinese Character Generation with Deep Neural Networks，论文地址：https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-04221-9_43

项目结构

```
├── data # 数据集目录
│   ├── HWDB
│   ├── MNIST
│   ├── CGAN_HWDB
│   ├── CGAN_MNIST
│   └──
├── src # 源代码目录
│   ├── deeplearning # 深度学习模型
│   │   ├── HWDB
│   │   ├── MNIST
│   │   ├── CGAN_HWDB
│   │   ├── CGAN_MNIST
│   │   └──
│   ├── gui # 图形界面
│   └── main.py # 主程序
├── out # 输出目录
│   ├── HWDB
│   ├── MNIST
│   ├── CGAN_HWDB
│   └── CGAN_MNIST
├── README.md # 项目说明文档
├── requirements.txt # 项目依赖
└── init.sh / init.ps1 / init.bat # 初始化脚本
```

优化方案

考虑使用扩散模型替换 GAN 模型，因为其效果更好且不存在由于对抗而难以收敛的情况。但是由于时间和金钱因素，没有进行具体实践。仅阅读了部分文献进行了解。（SDT，Font-diff等）