计算机视觉实战演练：算法与应用

- 参考文献
- 后记
- 附录
  - A 矩阵
  - B 常用激活函数总结
  - C 梯度下降法
- 绪论篇
  - 第 0 章 计算机视觉概述
    - 0.1 概述
    - 0.2 计算机视觉基本概念
    - 0.3 典型的计算机视觉任务
      - 图像分类
      - 目标识别与目标检测
      - 实例分割与语义分割
      - 3D 建模
    - 0.4 发展历史回顾
- 理论篇
  - 第 1 章 神经网络
    - 1.1 Softmax 回归
    - 1.2 反向传播算法
    - 1.3 多层感知器
    - 1.4 神经学观点
    - 1.5 实战项目 1 - 手写字分类
  - 第 2 章 卷积神经网络
    - 2.1 从神经网络到卷积神经网络
    - 2.2 卷积网络的层级结构
      - 2.2.1 数据输入层
      - 2.2.2 卷积计算层
      - 2.2.3 激活层
      - 2.2.4 池化层
      - 2.2.5 全连接层
    - 2.3 卷积神经网络的几点说明
    - 2.4 实战项目 2 - 动手搭建一个卷积神经网络
  - 第 3 章 图像分类
    - 3.1 数据驱动方法
    - 3.2 k 最近邻算法
    - 3.3 线性分类
    - 3.4 逻辑回归 LR
    - 3.5 实战项目 3 – 表情识别
  - 第 4 章 递归神经网络
    - 4.1 递归神经网络 RNN
    - 4.2 循环神经网络的从零开始实现
    - 4.3 循环神经网络的简洁实现
    - 4.4 长短期记忆人工神经网络 LSTM
    - 4.5 门控循环单元（GRU）
  - 第 5 章 模型拟合与优化算法
    - 5.1 优化与深度学习
    - 5.2 梯度下降和随机梯度下降
    - 5.3 小批量随机梯度下降
    - 5.4 动量法
    - 5.5 AdaGrad算法
    - 5.6 RMSProp算法
    - 5.7 AdaDelta算法
    - 5.8 Adam算法
- 实战篇
  - 第 6 章 深度学习环境搭建
  - 第 7 章 经典卷积神经网络架构：原理与 PyTorch实现
    - 7.1 卷积神经网络（LeNet）
    - 7.2 深度卷积神经网络（AlexNet）
    - 7.3 使用重复元素的网络（VGG）
    - 7.4 含并行连结的网络（GoogLeNet）
    - 7.5 残差网络（ResNet）
    - 7.6 二阶网络编码解码（U-Net）
    - 7.7 稠密连接网络（DenseNet）
    - 7.8 实例分割网络（SegNet）
    - 7.9 Mask-RCNN
    - 7.10 区域卷积神经网络（R-CNN）
    - 7.11 全卷积网络（FCN）
    - 7.12 实战Kaggle比赛：图像分类（CIFAR-10）
    - 7.13 实战Kaggle比赛：狗的品种识别（ImageNet Dogs）
  - 第 8 章 著名数据集及基准
  - 第 9 章 检测与分割实战项目
    - 9.1 语义分割
    - 9.2 目标检测
    - 参考文献
  - 第 10 章 图像分类项目实战
    - 10.1 手写字识别
    - 10.2 文本检测
    - 10.3 车道线检测
      - 10.3.1 常用网络
      - 10.3.2 实战项目 9
    - 10.4 镜面检测
    - 10.5 图像抠图 Matting
- 进阶篇
  - 第 11 章 可视化和理解
    - 11.1 表征可视化
    - 11.2 对抗实例
    - 11.3 DeepDream 和风格迁移
    - 11.4 实战项目 10: PyTorch 如何使用 TensorBoard
  - 第 12 章 生成对抗模型
    - 12.1 Pixel RNN/CNN
    - 12.2 自编码器 Auto-encoder
    - 12.3 生成对抗网络 GAN
    - 12.4 变分自编码器 Variational Auto-encoder, VAE
  - 第 13 章 深度增强学习
    - 13.1 方法梯度，硬性关注
    - 13.2 Q - 学习，评价器
  - 第 14 章 视频理解
    - 14.1 概述
    - 14.2 行为理解
    - 14.3 主流方法
  - 第 15 章 迁移学习
    - 15.1 概述
      - 15.1.1 背景
      - 15.1.2 定义及分类
      - 15.1.3 关键点
    - 15.2 基于实例的迁移
    - 15.3 基于特征的迁移
    - 15.4 基于共享参数的迁移
    - 15.5 深度学习和迁移学习结合
    - 15.6 实战项目 11 – 蚂蚁和蜜蜂的分类问题
  - 第 16 章 注意力机制 Attention is All You Need
    - 16.1 Attention with RNNs
    - 16.2 通用注意力
      - 16.2.1 Self-attention 自注意力
      - 16.2.2 Positional encoding
      - 16.2.3 Masked attention
      - 16.2.4 Multi-head attention
  - 第 17 章 跨界模型 Transformer
    - 17.1 思想和概图
    - 17.2 实现细节
      - 17.2.1 Encoder
      - 17.2.2 Decoder
      - 17.2.3 Self-Attention
      - 17.2.4 Multi-Headed Attention
      - 17.2.5 Positional Encoding
    - 17.3 应用任务和结果
      - 17.3.1 NLP领域
      - 17.3.2 CV领域
        - 17.3.2.1 检测DETR
        - 17.3.2.2 分类ViT
        - 17.3.2.3 分割SETR
        - 17.3.2.4 Deformable-DETR
    - 17.4 优点及分析
    - 17.5 缺点及分析
  - 第 18 章 知识蒸馏
  - 第 19 章 Normalization 模型
  - 第 20 章 模型压缩与裁剪（整合）
    - 20.1 概述
    - 20.2 模型压缩
      - 20.2.1 线性或非线性量化（1990–2014 - 至今）
      - 20.2.2 结构或非结构剪枝（1989–2014 - 至今）
      - 20.2.3 网络结构搜索（2016 - 至今）
      - 20.2.4 权重矩阵的低秩分解（）
      - 20.2.5 知识蒸馏（2014-至今）
    - 20.3 模型优化加速
      - 20.3.1 Op-Level 的快速算法
      - 20.3.2 Layer0-level 的快速算法
      - 20.3.3 硬件计算单元优化算法
        - CPU、GPU和NPU
        - ASIC 和 FPGA
        - PIM（NDP）
    - 20.4 优化工具与库
      - 20.4.1 TensorRT Nvidia)
      - 20.4.2 TVM (Tensor Virtual Machine)
      - 20.4.3 Tensor Comprehension (Facebook)
      - 20.4.4 Distiller (Intel)
- 主要符号表
- 前言

实战项目

还未更新

已经更新

Charmve @迈微AI研习社

XMind 试用模式

XMind | 试用模式