

Keras深度学习入门与应用实践

基础入门篇

1 试验环境搭建

2 Keras基础

2.1 Keras概要

2.2 Keras编程模型

2.2.1 序贯模型

2.2.2 函数式模型

3 Keras API介绍

3.1 Keras网络层API介绍与使用示例

3.1.1 Keras网络层API思维导图

3.1.2 各网络层API介绍与使用示例

3.2 Keras网络配置API介绍与使用示例

3.2.1 Keras网络配置API思维导图

3.2.2 各网络配置API介绍与使用示例

3.3 Keras数据预处理API介绍与使用示例

3.3.1 图像数据预处理API介绍与使用示例

3.3.2 序列数据预处理API介绍与使用示例

3.3.3 文本数据预处理API介绍与使用示例

3.4 Keras与外部交互API介绍与使用示例

3.4.1 Keras中的scikit-learn

3.4.2 Keras模型可视化与模型监控

3.4.3 Keras后端引擎

3.5 小结

4 Keras实现自编码器

4.1 自编码器原理

4.2 Keras实现自编码器

4.3 小结

5 Keras实现多层感知机

5.1 多层感知机原理

5.2 Keras实现多层感知机

5.3 小结

6 Keras实现卷积神经网络

6.1 卷积神经网络原理

6.2 Keras实现简单的神经网络

6.3 Keras实现AlexNet

6.3 Keras实现VGGNet

6.3 Keras实现GoogleInceptionNet

6.3 Keras实现ResNet

6.3 小结

7 Keras实现循环神经网络

7.1 循环神经网络原理

7.1.1 RNN原理

7.1.2 LSTM原理

7.2 Keras实现RNN

7.3 Keras实现LSTM

7.3 小结

8 Keras实现生成对抗网络

8.1 生成对抗网络(GAN)原理

8.2 Keras实现简单的GAN

8.3 Keras实现GAN的不同变体

8.4 小结

9 Keras实现迁移学习

9.1 迁移学习原理

9.2 Keras实现迁移学习

9.3 小结

10 Keras实现深度强化学习

10.1 深度强化学习原理

10.2 强化学习仿真环境gym搭建

10.3 Keras与Gym仿真环境进行深度Q学习

10.4 Keras实现DQN玩转FlappyBird

10.5 小结

11 Keras多GPU及分布式

11.1 深度学习硬件基础

11.2 Keras多GPU同步训练

11.3 小结

应用实践篇

深度学习在图像识别中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在语音识别中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在时间序列中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在自然语言处理中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在金融行业中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在医疗行业中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在智慧城市中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望

深度学习在智慧农业中的应用

前沿进展

应用场景

应用案例

重点公司分析

趋势展望