



深度学习基石纳米学位课程表

Deep Learning Nanodegree Program

使用说明：

本课程表与教室内的建议学习时间一致，计算依据为「每周投入 10-15 小时在学习上」。请大家尽可能按照此节奏完成学习。项目的“建议完成时间”包含提交、修改、最终通过的时间，即「完成」指得到 reviewer「Meet Specifications」的反馈。有效期内通过所有实战项目后，可以进行纳米学位证书毕业申请。

学习时长	部分	课程
第1-2周	深度学习简介	欢迎学习此课程
		应用深度学习
		Anaconda
		Jupyter Notebooks
		矩阵数学和Numpy复习
	神经网络	神经网络简介
		实现梯度下降
		训练神经网络
	实战项目：预测共享单车使用情况	
	神经网络	情感分析
		Keras
		Tensowflow
		(可选)回归
		(可选)评判标准
		云计算

第3-6周	卷积神经网络	Keras实现卷积神经网络
		在Tensowflow中的卷积神经网络
		权重初始化
		自编码器
		迁移学习
	实战项目:狗狗种类分类	
第7-10周	卷积神经网络	癌症检测深度学习
		(可选)Tensowflow入门
		(可选)深度神经网络
	循环神经网络	循环神经网络
		长短期记忆网络(LSTM)
		实验:实现LSTM和RNN
		超参数
		嵌入和Word2Vec
		情绪预测RNN
	实战项目:生成电视剧剧本	
第11-13周	生成对抗网络	生成对抗网络
		深度卷积生成对抗网络
	实战项目:生成人脸	
	生成对抗网络	半监督学习
		欢迎学习强化学习
		强化学习框架:问题
		强化学习框架:解决方案
		动态规划
		蒙特卡洛方法

第14-17周	深度强化学习	时间差分方法
		迷你项目:解决OpenAL Gym的Taxi-v2任务
		连续空间中的强化学习
		深度Q学习
		策略梯度
		行动者-评论方法
	实战项目:四轴飞行器	