



CSDN学院 IT实战派

第九章：自如应对之法-项目实战的经验1

上一章回顾

过拟合



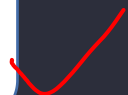
梯度消失/
梯度爆炸



训练不收敛



数据



1. 扩大数据集
2. 数据增强
3. 数据清洗
4. 归一化



模型



1. 正则化/修改损失函数
2. 激活函数选取 (如 ReLU)
3. 特定结构(ResNet/LSTM)
4. 超参数的优化



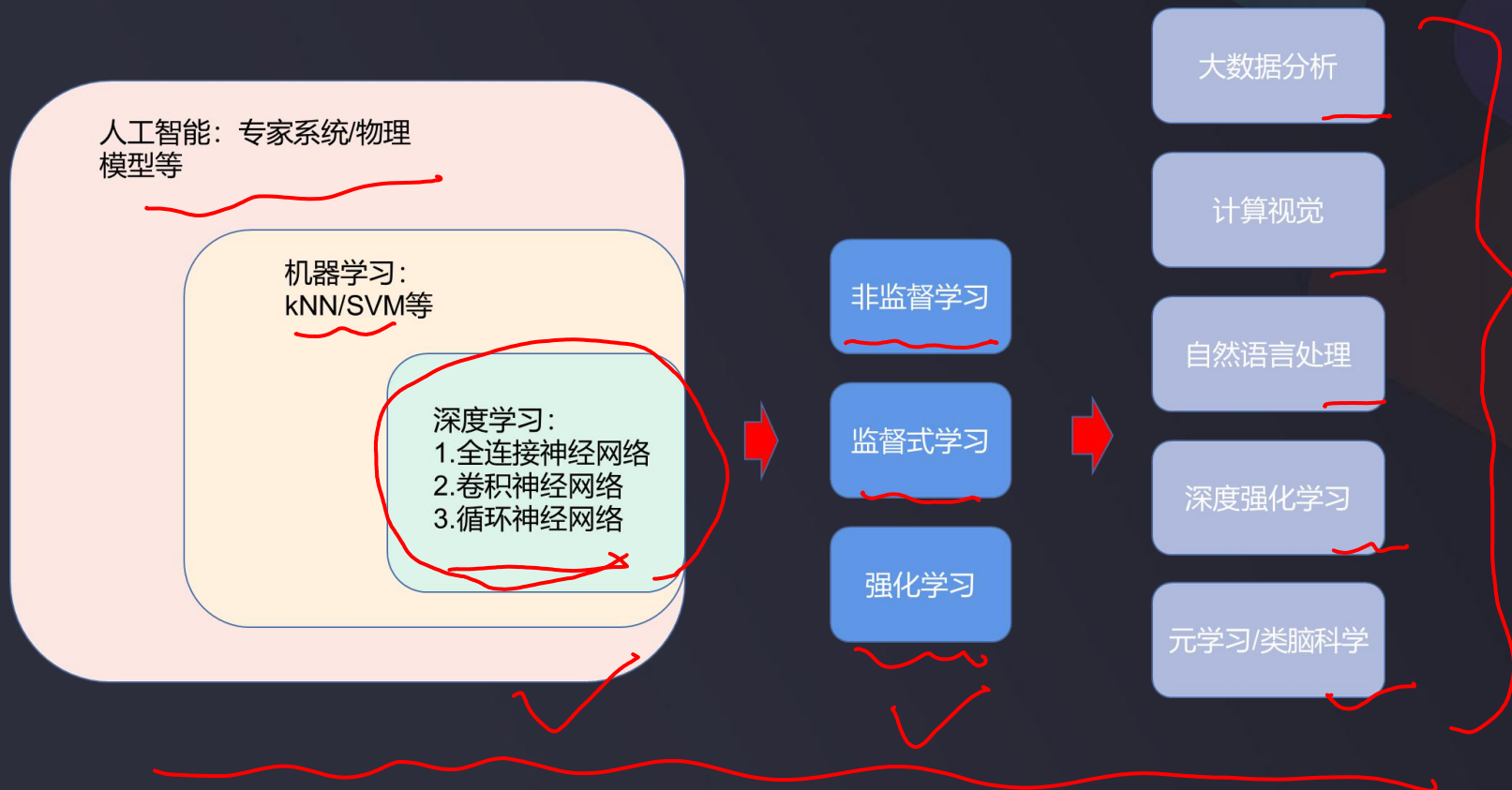
训练



1. 随机失活
2. 梯度截断 (Gradient Clipping)
3. 好的参数初始化方式
4. 批训练
5. 批量规范化 (Batch Normalization)
6. 优化器



理论知识梳理回顾



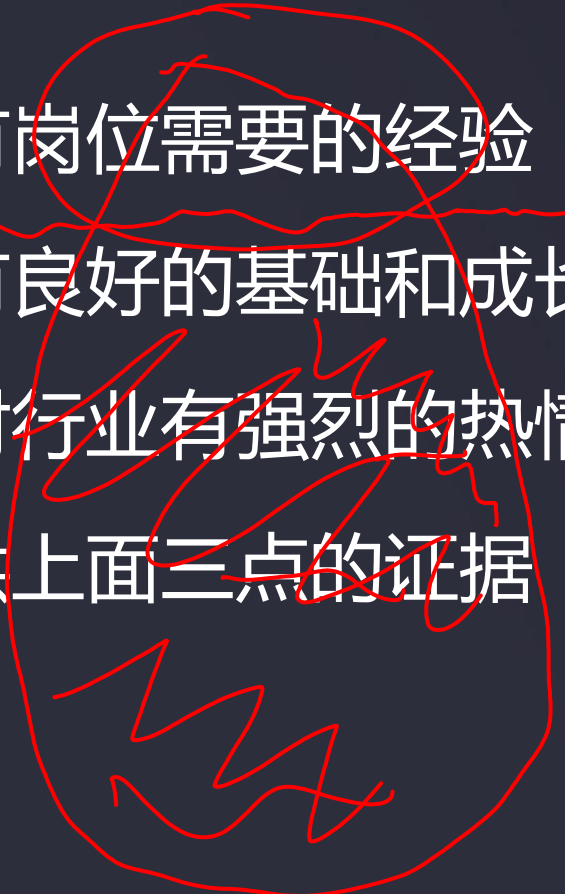
理论知识梳理回顾

如何接手一个深度学习应用项目

1. 定义任务和目标-选取好的模型以及结构超参数
2. 对模型进行训练
3. 评估模型的表现-发现问题 (过拟合/梯度消失)
4. 根据模型表现进行优化

模型的机理	神经元与全连接神经网络	激活函数	权重与偏差
	卷积神经网络	循环神经网络	经典的模型架构
模型的训练	非监督学习	监督学习	强化学习
	损失函数	反向传播算法	泰勒展开
模型的评估	评估指标	贝叶斯极限	满足与优化指标
模型的优化	过拟合问题	训练的优化	梯度消失/梯度爆炸
	混合模型优化策略	其他优化策略	实战项目优化思路

| 为什么一定要有实战项目经验

1. 你有岗位需要的经验
 2. 你有良好的基础和成长的潜力
 3. 你对行业有强烈的热情和持之以恒的决心
 4. 提供上面三点的证据
- 

| 为什么一定要有实战项目经验

1. 你有岗位需要的经验
2. 你有良好的基础和成长的潜力
3. 你对行业有强烈的热情和持之以恒的决心
4. 提供上面三点的证据

面试模拟：请介绍你经历过的一个实战项目？

1. 面试官不期待有标准的答案
2. 面试官期待你有实战经验
3. 面试官希望你能提供实现的细节和对细节的理解
4. 面试官期待你有解决问题的能力

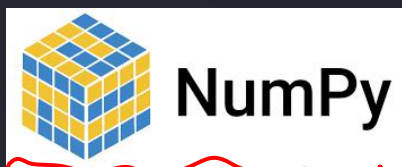
开发工具

三个实战项目

实战项目遇到的
问题和改进
的思路

| 面试模拟：你是如何实现深度学习算法/模型的？

深度学习项目实战-常用工具



Linux
Mac OS



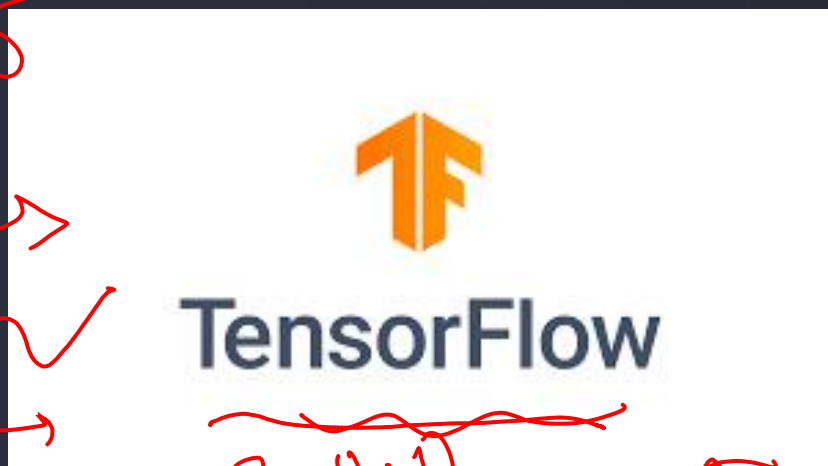
BR

RGB

I 深度学习项目实战-底层框架

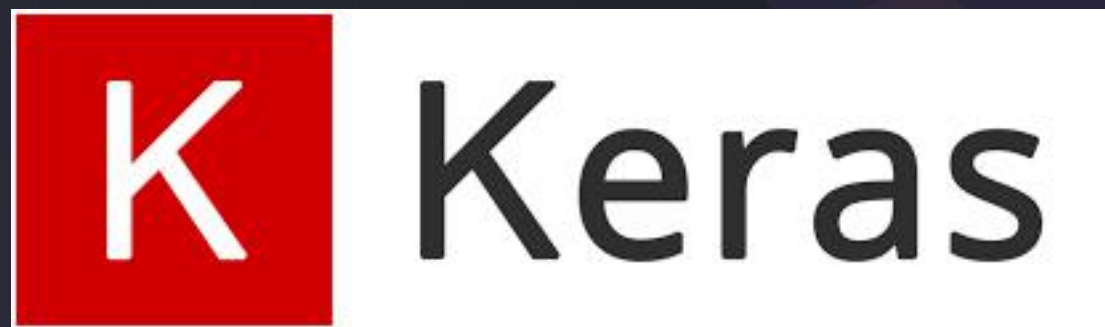
google

2015



2010

Keras.io



2017



Facebook

2017

FAIR

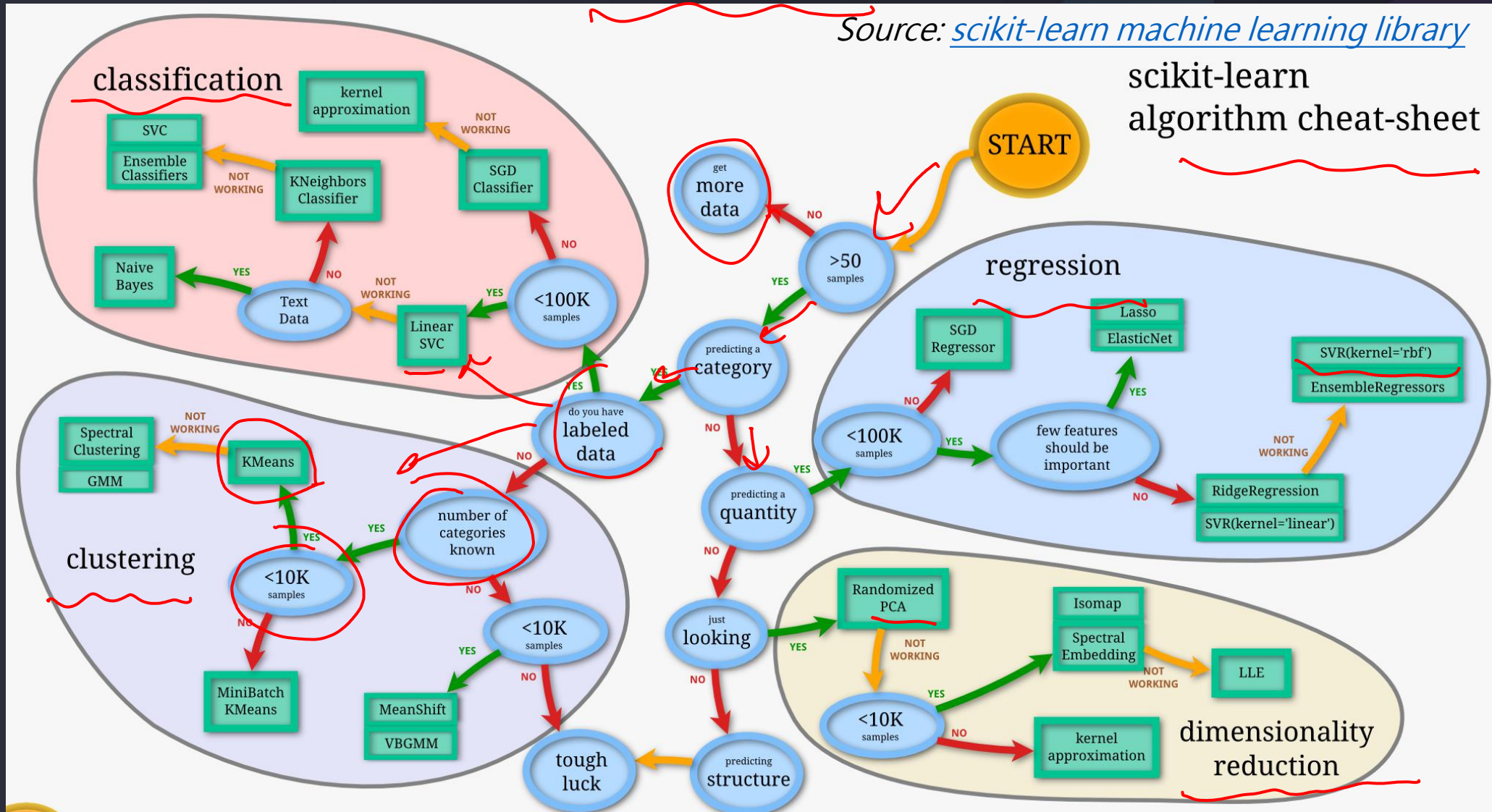
Tensorflow: 最主流框架, 社区和生态支持力度大, 运算速度快

Pytorch: 便于开发, 调试简单, 对最先进算法支持好

深度学习项目实战-Sklearn

Source: [scikit-learn machine learning library](#)

scikit-learn
algorithm cheat-sheet



| 深度学习项目实战-环境配置代码

环境准备

pip install

pip install

pip install

pip install

pip install

TensorFlow

pip install tensorflow==1.13.1

pip install keras==2.2.4

Framework	Env name (--env parameter)	Description	Docker Image	Packages and Nvidia Settings
TensorFlow 1.14	tensorflow-1.14	TensorFlow 1.14.0 + Keras 2.2.5 on Python 3.6.	floydhub/tensorflow	TensorFlow-1.14
TensorFlow 1.13	tensorflow-1.13	TensorFlow 1.13.0 + Keras 2.2.4 on Python 3.6.	floydhub/tensorflow	TensorFlow-1.13
TensorFlow 1.12	tensorflow-1.12	TensorFlow 1.12.0 + Keras 2.2.4 on Python 3.6.	floydhub/tensorflow	TensorFlow-1.12
	tensorflow-1.12:py2	TensorFlow 1.12.0 + Keras 2.2.4 on Python 2.	floydhub/tensorflow	
TensorFlow 1.11	tensorflow-1.11	TensorFlow 1.11.0 + Keras 2.2.4 on Python 3.6.	floydhub/tensorflow	TensorFlow-1.11
	tensorflow-1.11:py2	TensorFlow 1.11.0 + Keras 2.2.4 on Python 2.	floydhub/tensorflow	
TensorFlow 1.10	tensorflow-1.10	TensorFlow 1.10.0 + Keras 2.2.0 on Python 3.6.	floydhub/tensorflow	TensorFlow-1.10
	tensorflow-1.10:py2	TensorFlow 1.10.0 + Keras 2.2.0 on Python 2.	floydhub/tensorflow	

过了若干时间后。

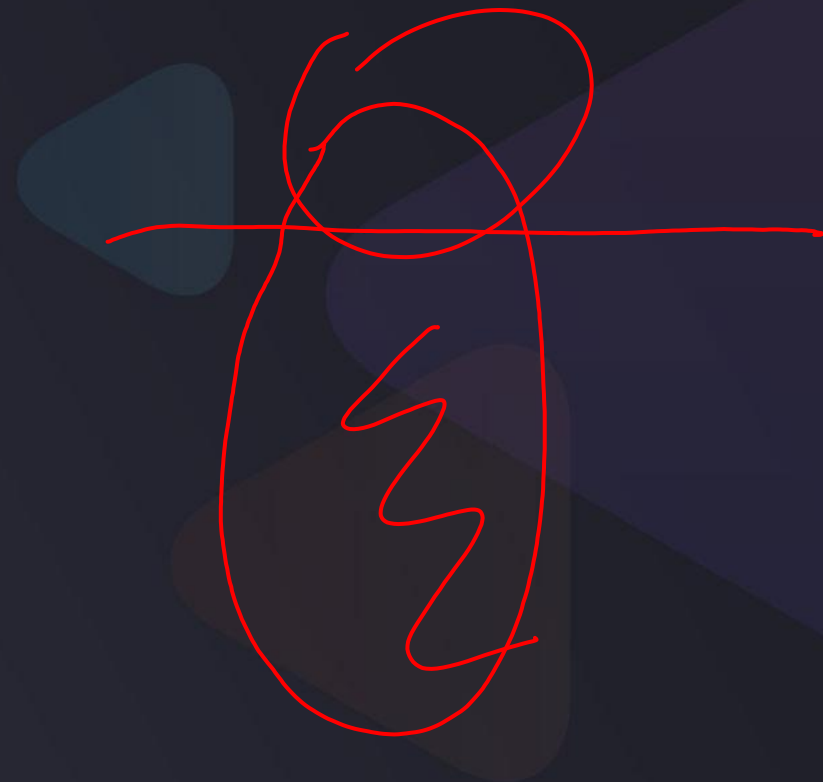
面试模拟：你是如何实现深度学习算法/模型的开发？

参考回答模板

1. 我使用的IDE (Jupyter Notebook, Pycharm, Spyder), **为什么?**
2. 我使用的底层框架 (Tensorflow+Keras, Pytorch), **为什么?**
3. 我开发过程中的一些心得 (独立的ANACONDA环境, 镜像源加速), **为什么?**
4. 遇到开发问题, 我的解决路径 (CSDN, GitHub, StackOverflow)

| 本章回顾

1. 为什么一定要有实战项目经验
2. 深度学习开发常用工具
3. Tensorflow, Keras, Pytorch
4. 环境配置代码实战
5. 面试模拟-你是如何实现深度学习算法/模型的开发?



课程相关资料





欢迎大家扫码或者添加微信好友ai_flare（学习小助手），加入学习群，老师会在群里帮大家解答学习、职业发展与求职问题（名额有限、人满即止）