1 、 机器学习好文章

（1）13种主流机器学习的框架：

<https://blog.csdn.net/zuochao_2013/article/details/77852442>

（2）[机器学习通用框架](https://www.cnblogs.com/harvey888/p/5966637.html)

<https://www.cnblogs.com/harvey888/p/5966637.html>

（3）主流深度学习框架和通用机器学习框架对比

<https://blog.csdn.net/baihuaxiu123/article/details/54580117/>

（4）最全Tensorflow2.0 入门教程持续更新

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/59507137>

2 、 机器学习中常见的几种损失函数

参考：<https://www.cnblogs.com/hejunlin1992/p/8158933.html>

1. 0-1损失函数和绝对值损失函数；

0-1损失是指，预测值和目标值不相等为1，否则为0：



绝对值损失函数：



1. log对数损失函数



1. 平方损失函数



1. 指数损失函数



1. Hinge损失函数

Hinge loss用于最大间隔（maximum-margin）分类，其中最有代表性的就是支持向量机SVM



3 、 常用的模型评价指标有哪些？

参考：<https://www.cnblogs.com/inchbyinch/p/12622667.html>

混淆矩阵、准确率、（宏/微）查准率、查全率、F1指数、PR曲线、ROC曲线/AUC；

4 、 常用python机器学习相关的库有哪些

参考：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/44952874>

<https://blog.csdn.net/weixin_34004576/article/details/93014855>

Tensorflow、Keras、Theano、PyTorch、LightGBM、Numpy、Pandas、SciPy、Scikits\_Learn、Eli5；

5 、 特征向量的缺失值处理有哪些方法？

6 、 归一化、标准化、正则化的区别

7 、 特征向量的归一化方法有哪些？

8 、 哪些机器学习算法不需要做归一化处理？

9 、 为什么一些机器学习模型需要对数据进行归一化？

10 、 特征比数据量还大时，选择什么样的分类器？

11 、 单介绍一下ID3、C4.5、CART原理，区别与联系

12 、 简单介绍一下决策树

13 、 决策树的优点及缺点有哪些？

14 、 简单介绍一下CART决策树

15 、 随机森林有哪些优缺点？

16 、 随机森林的“随机”体现在哪些方面？

17 、 如何对决策树进行剪枝？

18 、 Xgboost与GBDT的区别与联系是什么？

19 、 介绍一下GBDT的基本原理

20 、 XGBoost有什么优点

21 、 常用的损失函数有哪些？

22 、 LR的原理和Loss的推导

23 、 RF与GBDT之间的区别

24 、 L1和L2正则的区别，如何选择L1和L2正则

25 、 L1范式和L2范式的区别

26 、 什么是过拟合，产生的原因，以及解决的方法有哪些？

27 、 什么是过拟合？如何解决过拟合

28 、 解决过拟合的一种方法是增加数量集，如何增加数据集呢？

29 、 为什么要将求解SVM的原始问题转换为其对偶问题？

30 、 SVM为什么采用间隔最大化？

31 、 SVM的原理是什么？

32 、 SVM如何处理多分类问题？

33 、 SVM与树模型之间的区别

34 、 SVM的模型的推导

35 、 聚类相关面试题

36 、 机器学习常用的距离度量方法有哪些？

37 、 基于内容推荐算法有什么优缺点

38 、 常见的推荐算法有哪些

39 、 机器学习中有哪些优化方法

40 、 有监督学习和无监督学习有什么区别

41 、 收集的AI、机器学习面试题

42 、 机器学习常用的评价指标有哪些？

43 、 集成学习中的Bagging方法和Boosting方法有什么区别？

44 、 集成学习有哪些方法，各有什么特点？

45 、 对于维度极低的特征，你是选择线性还是非线性分类器？

46 、 线性分类器与非线性分类器的区别以及优劣

47 、 什么是生成模型和判别模型？

48 、 什么是"泛化能力"?

49 、 有监督学习和无监督学习的区别

50 、 机器学习项目的一般流程？

51 、 请描述梯度消失和梯度膨胀

52 、 列举优化算法及其优缺点