1. yolov3中的锚框是怎样来的？
2. K-means的原理？以及如何设置K
3. yolo中制作数据的时候，三种尺寸的框的标签如何制作的？
4. 对于图像的预处理有哪些操作？
5. 如何实现直线、圆检测？
6. 讲述项目中印象最深的项目，以及你认为项目的难点？
7. 箱体变换的时候，如何进行透视变换的？
8. 采用yolov4进行分类效果差的原因？
9. 铝材缺陷检测中，有哪些缺陷？
10. 数据样本不够的情况，如何进行处理？
11. 还有就是三个算法的题（排序问题，查找问题，求π值）
12. 你为什么没有留在实习所在的公司？

13：数据量不够时怎么处理？

14：各个网络模型（如resnet,shufnet等）分别应用在什么场景下？

15：opencv中直线怎么检测？

16：L2正则化的作用？

17：项目中遇到的难点怎么解决的？

18：yolov3的多少层？

19：yolov4相比v3有哪些改进？

20：用于关键点检测的网络？

21：nms和iou是什么？

22：手敲nms和iou的代码？

23：faster-rcnn为什么比yolov3速度快？

24：分类和目标检测的本质区别？

25：分类中的置信度和目标检测的置信度有什么区别？

26：rule激活函数有什么用？

27：梯度弥散怎么解决？

28：onnx和jit有什么区别？对效率有什么影响？

29：unet多少层下采样？

30：yolo和分割有什么区别？

31：常用的检测算子？

32：什么是直方图均衡化？代码实现？

33：opencv常用的操作？

34：常见的自我介绍

35：介绍一下自己的项目

* 1. 项目中用的什么模型，请解释一下。
  2. 在你这个任务中，应该会出现小目标的问题，针对你们项目中出现的小目标出现误判，漏判的问题，你们如何解决。
  3. 你们是单纯的调用网络么，请介绍一下你们使用的这个网络InceptionV3的思想结构。
  4. 你使用过哪些网络结构，从哪些网络开始。效果如何？
  5. 请介绍一下yolov3的思想，使用了哪些技术。Yolov3的输出是什么。
  6. 请手写一下IOU（在线编程实现），如不行，说一下编程思路。
  7. 针对yolov5的使用中，你说使用了Giou损失，请介绍一下Giou
  8. 请解释一下什么叫做深度可分离卷积。(mobilVx系列)
  9. 请你解释一下anchor的含义思想。（这个常出现在深度学习面试题中）
  10. 请介绍一下上采样方法，包括传统的插值方法和深度学习方法
  11. 请解释一下batchnormal的算法实现步骤，假设输入通道为c，请问经过batchnormal过程中学习了多少个参数。
  12. 我有卷积，batchnormal,激活函数，全连接结构，请你说出你使用这些结构时的使用顺序
  13. FasterRcnn算法中有几个输出，分别是什么。
  14. 请问1x1卷积有什么作用。
  15. 请解释一下残差网络的思想。
  16. 请介绍一下分类指标，有哪些指标判定分类效果。
  17. Lstm中使用的激活函数为？为什么要使用这个激活函数。
  18. 我们在工作中常用的是pooling,分别解释下pooling的作用，并且解释下，在网络中，池化操作如何进行梯度的反向传播。
  19. 常用的数据增强方式。包括传统的和深度学习方法。
  20. 请问你接触过模型的蒸馏压缩么，请解释一下蒸馏和压缩方法。
  21. 对于项目中，常见的nms算法可能会出现一个框中出现多个类，这种方法，请问你有哪些方法进行解决。
  22. 假设我卷积核输入通道为c,输出通道为c1，kernel\_size=3,stride=1,padding=2,请问一次卷积，有多少参数量，多大计算量。（~~~~~~~无数次遇到~~~~~~~~）
  23. 假设我有两枚硬币，正面向上的概率为p，反面为1-p,请设计一种游戏方法，让甲和乙抛硬币出现正反的概率都为1/2
  24. 假设我有一个有序递增列表，使用一种时间复杂度不超过0（n）的方法，判断是否列表表中有出现次数超过列表尺寸一半的值。

36：总结：大多问题围绕着自己的项目经历来，最好是把面试官带到自己熟悉的知识上来，然后不断的耗时间。有针对性的耗时间。对自己的项目一定要熟悉，针对各种出现的问题，如何对付，如何决策。为什么这么做。总体回复需要满足：项目效果满足客户需求， 精度不出现较大损失，计算效率

37：yolov3中的锚框是怎样来的？

38：K-means的原理？以及如何设置K

39：yolo中制作数据的时候，三种尺寸的框的标签如何制作的？

40：对于图像的预处理有哪些操作？

41：如何实现直线、圆检测？

42：讲述项目中印象最深的项目，以及你认为项目的难点？

43：箱体变换的时候，如何进行透视变换的？

44：采用yolov4进行分类效果差的原因？

45：铝材缺陷检测中，有哪些缺陷？

46：数据样本不够的情况，如何进行处理？

47：还有就是三个算法的题（排序问题，查找问题，求π值）

48：你为什么没有留在实习所在的公司？

49：全连接是线性还是非线性，两个全连接串联在一起是线性还是非线性，两个全连接是否可以改成一个全连接？

50：过拟合原因是什么，如何防止过拟合？

51：L1、L2正则化区别、各自优势及其应用

52：SSD和YOLOv3的区别

53：yolov3中是如何得到锚框的？

54： k-means的原理是什么？

55:熟悉Numpy的操作吗？

56:使用了哪些OpenCV图像预处理的方法，是如何提高图像对比度的？

57: 常用的激活函数有哪些，它们的区别是什么？

58: Focal loss的原理及作用

59:数据增样是如何操作的，增样目的是什么？

60: 你熟悉的轻量级网络模型有哪些（例如：MobileNet系列、ShuffleNet系列...），他们分别采用了什么结构，这样的网络结构有什么好处？

61: ResNet系列结构特点

62: YOLO系列的思想，YOLOv3、v4、v5区别、改进

63:Unet系列区别

64:简单介绍下GAN网络（因为我写的了解GAN）

65: 介绍下目标跟踪网络（因为我写的了解DeepSort）

66:CTCLoss原理（项目用到了）

67:采取了什么方法来提升整个项目的精度？

68:实际交付后是可能会存在一些问题的，你是如何解决的？

69: 1x1卷积的作用

70:逆序，空间复杂度O(1)

71:简要介绍kmeans的原理（YOLO）

72:火焰检测（图像RGB），提出一个方案可以将火焰检测的精度做的很高（数据、模型）？数据需要考虑的问题（需要考虑动态的火焰尺度的问题，使用YOLO要考虑锚框的设计）？数据的收集方案（那个场景火焰数据较少，要有自己做数据的方案）？当精度达标后，速度的提升方案？火焰检测（在红外摄像机下的方案）？

73: GAN网络中生成器和判别器的损失是怎么设计的（核心：判别器和生成器的标签是什么）

74: 一个3通道的特征图，通过一个3x3的卷积，参数量是多少？（需要考虑bias）

75:谈谈yolov3-v5的一些技巧，谈谈对ppyolov2中一些优化点的认识？

76:正则化是如何对权重w进行压制的，为什么对w进行压制会有防止过拟合的作用（L1/L2范数球的角度回答较好）

77:对目标侦测这一块的损失设计的一些认识？在进行损失设计的时候，要从哪方面考虑（置信度、框）