|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求分类 | | 需求概述 | | | 优先级 | 原因及备注 |
| type | shape | description |
| 超参数 | 输入图像大小（image\_size） | int |  | 模型输入的图像大小 | 核心 |  |
| 锚框（anchors） | list |  | 模型使用的锚框 | 核心 |  |
| 下采样率（strides） | list |  | 模型的下采样率 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| dataset | labels | tensor | [num\_labels, batch\_ind+class\_ind+nx+ny+nw+nh] | 一个批次的真实框，num\_targets是这一个批次的真实框总数，batch\_ind是真实框的批次 |  |  |
| 制作样本 | y\_true | tensor | [batch\_ind, anchor\_ind, H, W, confidence+class\_ind+x1+y1+x2+y2] | 每个检测层的样本，与预测值的shape保持一致，负样本一般是默认值，制作正样本 | 核心 |  |
| y\_trues | list | len=3 | 根据模型而定，顺序与下采样率保持一致 | 核心 |  |
| position\_target | tensor | [batch\_ind, scale\_ind, anchor\_ind, grid\_x, grid\_y ] | 一个正样本的位置信息 |  |  |
| iou | tensor | [n] | 一个真实框和全部锚框的iou值 | 核心 |  |
| set\_anchors | function |  | 将锚框转为tensor类型 |  |  |
| calculate\_iou | function |  | 计算一个真实框和全部锚框的iou值 |  |  |
| build\_target\_without\_anchors | function |  | 不基于锚框，制作一个正样本的position\_target |  |  |
| build\_target\_with\_anchors | function |  | 基于锚框，制作一个正样本的position\_target |  |  |
| create\_targets | function |  | 制作全部样本 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 计算损失 | pred\_cls | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 1] | 类别预测值 |  |  |
| pred\_confidence | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 1] | 置信度预测值 |  |  |
| pred\_bbox | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 4] | 边界框预测值 |  |  |
| t\_cls | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 1] | 类别真实值 |  |  |
| t\_confidence | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 1] | 置信度真实值 |  |  |
| t\_box | tensor | [B, num\_anchors\*H\*W, 4] | 真实框真实值 |  |  |
| BCECls | function |  | 计算类别损失 |  |  |
| BCEObj | function |  | 计算置信度损失 |  |  |
| CIoU | function |  | 计算边界框损失 |  |  |
|  | loss\_Cls | tensor |  | 类别损失 |  |  |
|  | loss\_obj | tensor |  | 置信度损失 |  |  |
|  | loss\_box | tensor |  | 边界框损失 |  |  |