



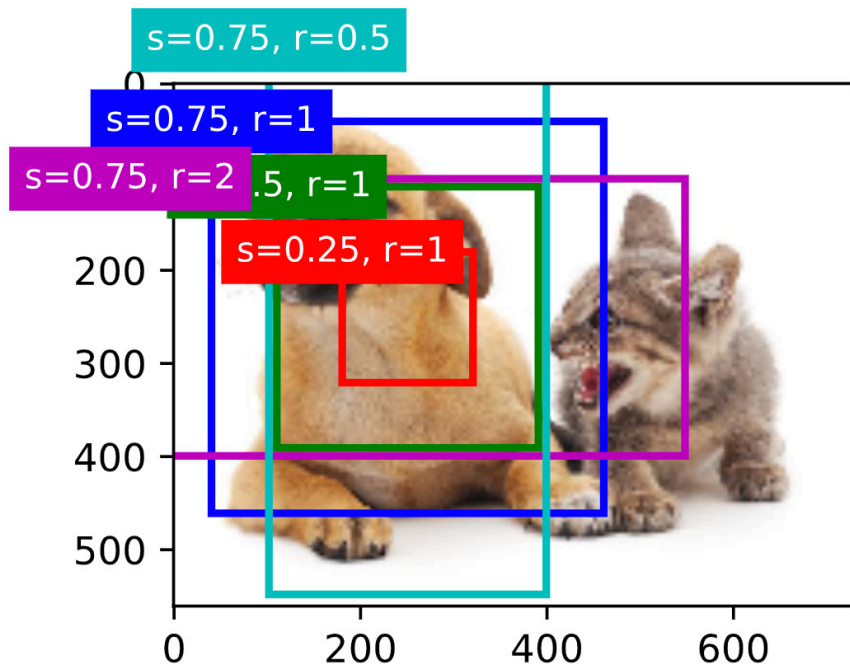
# 锚框



# 锚框



- 一类目标检测算法是基于锚框
  - 提出多个被称为锚框的区域(边缘框)
  - 预测每个锚框里是否含有关关注的物体
  - 如果是, 预测从这个锚框到真实边缘框的偏移

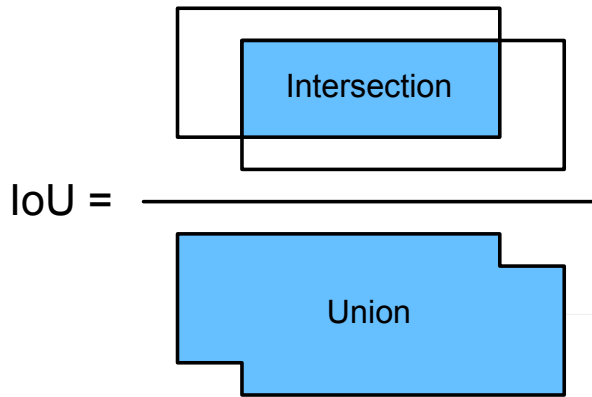




# IoU - 交并比

- IoU 用来计算两个框之间的相似度
  - 0 表示无重叠，1 表示重合
- 这是 Jacquard 指数的一个特殊情况
  - 给定两个集合 A 和 B

$$J(A, B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|}$$





# 赋予锚框标号

- 每个锚框是一个训练样本
- 将每个锚框，要么标注成背景，要么关联上一个真实边缘框
- 我们可能会生成大量的锚框
  - 这个导致大量的负类样本

# 赋予锚框标号



边缘框

	1	2	3	4
1				
2			$x_{23}$	
3				
4				
5				
6				
7	$x_{71}$			
8				
9				

最高值，将  
边缘框3给锚  
框2

IoU 值

	1	2	3	4
1				
2			$x_{23}$	
3				
4				
5				$x_{54}$
6				
7	$x_{71}$			
8				
9				

不在行2和列3  
的最大值

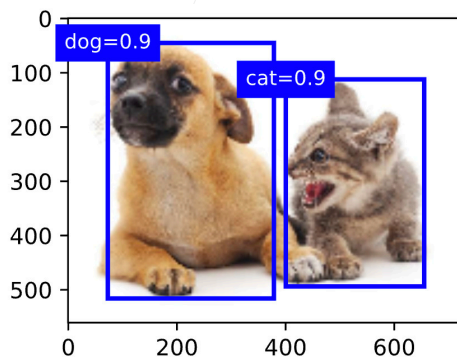
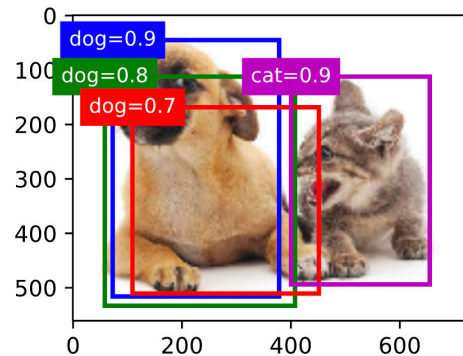
	1	2	3	4
1				
2			$x_{23}$	
3				
4				
5				$x_{54}$
6				
7	$x_{71}$			
8				
9		$x_{92}$		

不在行2、7和  
列3、1的最大  
值



# 使用非极大值抑制 (NMS) 输出

- 每个锚框预测一个边缘框
- NMS可以合并相似的预测
  - 选中是非背景类的最大预测值
  - 去掉所有其它和它IoU值大于 $\theta$ 的预测
  - 重复上述过程直到所有预测要么被选中，要么被去掉





# 总结

- 一类目标检测算法基于锚框来预测
- 首先生成大量锚框，并赋予标号，每个锚框作为一个样本进行训练
- 在预测时，使用NMS来去掉冗余的预测