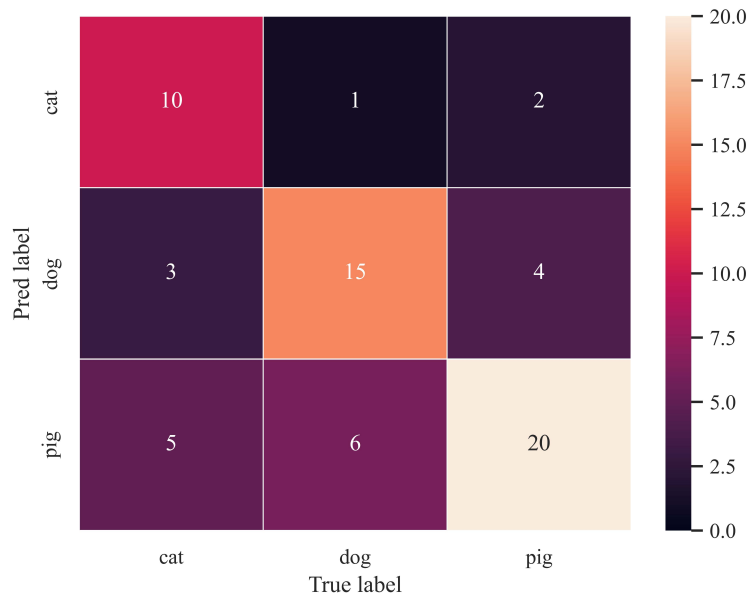


Confusion Matrix

混淆矩阵是评判模型结果的一种指标，属于模型评估的一部分，常用于评判分类器模型的优劣。

Accuracy: 0.682



	精确率	召回率	特异度
	Precision	Recall	Specificity
cat	0.769	0.556	0.938
dog	0.682	0.682	0.841
pig	0.645	0.769	0.725

https://blog.csdn.net/qq_37541097/article/details/103482003

Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值	
		Positive	Negative
预测值	Positive	TP	FP
	Negative	FN	TN

期望
TP和TN越大越好
FN和FP越小越好

真实值=Positive , 预测值=Positive (TP = True Positive) ✓

真实值=Positive , 预测值=Negative (FN = False Negative) ✗

真实值=Negative , 预测值=Positive (FP = False Positive) ✗

真实值=Negative , 预测值=Negative (TN = True Negative) ✓

Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值	
		Positive	Negative
预测值	Positive	TP	FP
	Negative	FN	TN

	公式	意义
准确率(ACC) Accuracy	$\text{Accuracy} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}}$	模型正确分类样本数占总样本数比例(所有类别)
精确率(PPV) Positive Predictive Value	$\text{Precision} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FP}}$	模型预测的所有 positive 中，预测正确的比例
灵敏度/召回率(TPR) True Positive Rate	$\text{Recall} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}}$	所有真实 positive 中，模型预测正确的 positive 比例
特异度(TNR) True Negative Rate	$\text{Specificity} = \frac{\text{TN}}{\text{TN} + \text{FP}}$	所有真实 negative 中，模型预测正确的 negative 比例

Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值		
		猫	狗	猪
预测值	猫	10	1	2
	狗	3	15	4
	猪	5	6	20



准确率

$$\begin{aligned}\text{Accuracy} &= \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}} \\ &= \frac{10 + 15 + 20}{66} \approx 0.68\end{aligned}$$

针对所有类别

Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值	
		猫	不是猫
预测值	猫	10	3
	不是猫	8	45

精确率

$$\begin{aligned}\text{Precision} &= \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FP}} \\ &= \frac{10}{10 + 3} \approx 0.77\end{aligned}$$

针对猫类别



Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值	
		猫	不是猫
预测值	猫	10	3
	不是猫	8	45

召回率

$$\begin{aligned}\text{Recall} &= \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} \\ &= \frac{10}{10 + 8} \approx 0.56\end{aligned}$$

针对猫类别



Confusion Matrix

混淆矩阵		真实值	
		猫	不是猫
预测值	猫	10	3
	不是猫	8	45



特异度

$$\begin{aligned}\text{Specificity} &= \frac{\text{TN}}{\text{TN} + \text{FP}} \\ &= \frac{45}{45 + 3} \approx 0.94\end{aligned}$$

针对猫类别