

# 关于Top-1错误率、Top-1准确率、Top-5错误率、Top-5准确率的实例辨析

荣仔! 最靓的仔! 于 2021-09-15 14:03:42 发布

文章标签: [top-5](#) [top-1](#)

*VGG* 论文中是这样解释  $Top - 1$  和  $Top - 5$  错误率的:

The former is a multi-class classification error, i.e. the proportion of incorrectly classified images; the latter is the main evaluation criterion used in ILSVRC, and is computed as the proportion of images such that the ground-truth category is outside the top-5 predicted categories.

## 目录

公式先知

实例理解

结论

## 公式先知

$Top - 1$  错误率 = (所有测试图片中正确标签不在模型输出的最佳标记中的样本数) / 总样本数

$Top - 1$  准确率 = (所有测试图片中正确标签在模型输出的最佳标记中的样本数) / 总样本数

$Top - 5$  错误率 = (所有测试图片中正确标签不在模型输出的前 5 个最佳标记中的样本数) / 总样本数

$Top - 5$  准确率 = (所有测试图片中正确标签在模型输出的前 5 个最佳标记中的样本数) / 总样本数

## 实例理解

下面以一个 10 分类案例理解  $Top - 1$  与  $Top - 5$ :



已知 10 个类别：

. 0123456789

假设测试图像共 3 张：

- 测试图 1:  , 人工标签: 2
- 测试图 2:  , 人工标签: 7
- 测试图 3:  , 人工标签: 6

测试图全部输入模型：

- 测试图 1 的前 5 个最佳标记: 2, 3, 5, 8, 0 (最佳标记为 2)
- 测试图 2 的前 5 个最佳标记: 6, 1, 2, 5, 9 (最佳标记为 6)
- 测试图 3 的前 5 个最佳标记: 0, 6, 3, 2, 8 (最佳标记为 0)

则：

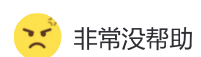
- $Top-1$  错误率 =  $\frac{2}{3}$
- $Top-1$  准确率 =  $\frac{1}{3}$
- $Top-5$  错误率 =  $\frac{1}{3}$
- $Top-5$  准确率 =  $\frac{2}{3}$

## 结论

1.  $Top-1$  和  $Top-5$  错误率（或准确率）是深度学习中评价模型预测错误率的两个指标。
2. 一般来说,  $Top-1$  和  $Top-5$  的错误率越低（或准确率越高），模型的性能也就越好。
3. 一般而言,  $Top-5$  的错误率在数值上会比  $Top-1$  错误率的数值要小，毕竟从 5 个结果里猜对的几率要比只从 1 个结果里猜对的几率要大嘛！



“相关推荐”对你有帮助么？



非常没帮助



没帮助



一般



有帮助



非常有帮助

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道  400-660-0108  kefu@csdn.net  在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心  
家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 ©1999-2022北京创新乐知网络技术有限公司 版权与免责声明 版权申诉  
出版物许可证 营业执照

