**The Nature Conservancy Fisheries Monitoring**

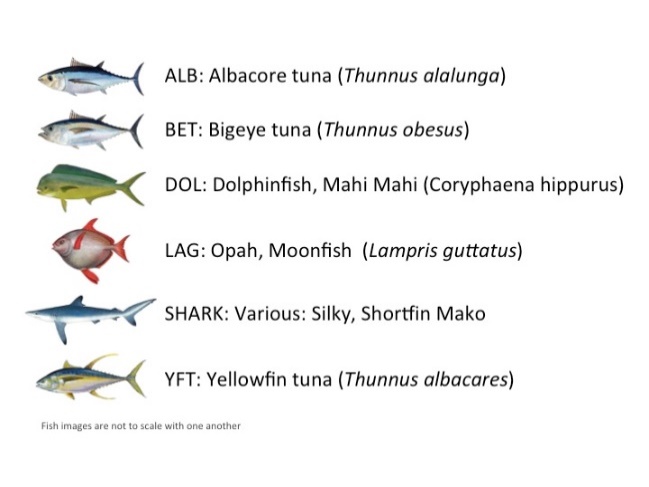
**Description**

为了保护和监控海洋环境及生态平衡，大自然保护协会（The Nature Conservancy）邀请Kaggle社区的参赛者们开发出能够胜任的机器学习算法，自动分类和识别远洋捕捞船上的摄像头拍摄到的图片中鱼类的品种，例如不同种类的吞拿鱼和鲨鱼。大自然保护协会一共提供了3777张标注的图片作为训练集，这些图片被分为了8类，其中7类是不同种类的海鱼，剩余1类则是不含有鱼的图片，每张图片只属于8类中的某一类别。如下图给出了数据集中的几张图片样例，可以看到，有些图片中待识别的海鱼所占整张图片的一小部分，这就给识别带来了很大的挑战性。此外，为了衡量算法的有效性，还提供了额外的1000张图片作为测试集，参赛者们需要设计出一种图像识别的算法，尽可能地识别出这1000张测试图片属于8类中的哪一类别。Kaggle平台为每一个竞赛都提供了一个榜单（Leaderboard），识别的准确率越高的竞赛者在榜单上的排名越靠前。



Eight target categories are available in this dataset: Albacore tuna, Bigeye tuna, Yellowfin tuna, Mahi Mahi, Opah, Sharks, Other (meaning that there are fish present but not in the above categories), and No Fish (meaning that no fish is in the picture). Each image has only one fish category, except that there are sometimes very small fish in the pictures that are used as bait.

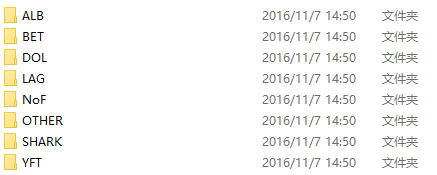
(在这个数据集中有八个目标类别：长鳍金枪鱼，大眼金枪鱼，黄鳍金枪鱼，Mahi Mahi，月鱼属，鲨鱼，其他（意味着鱼有存在但不在上述类别中），没有鱼（意思是图片中没有鱼）。每个图像只有一个鱼类，除了在用作诱饵的图片中有时非常小的鱼)



**Data Set**

**● train.zip** - zipped folder of all train images. The train folders are organized by fish species labels

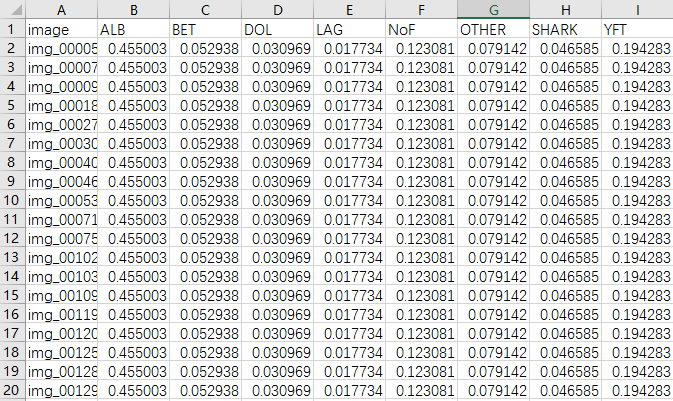
带有鱼种类标签的训练集，训练集下面有八个文件夹（每个文件夹对应一个鱼的种类，各个文件夹下图片数目大约为1700、200、117、67、465、299、176、734）



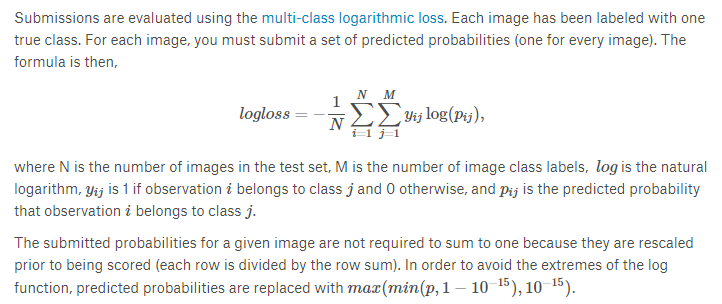
**● test\_stg1.zip** - zipped folder of all test images in stage 1（测试集）



**● sample\_submission\_stg1.csv** - a sample submission file in the correct format（提交格式样例）



**Evaluation**



**对数损失函数**

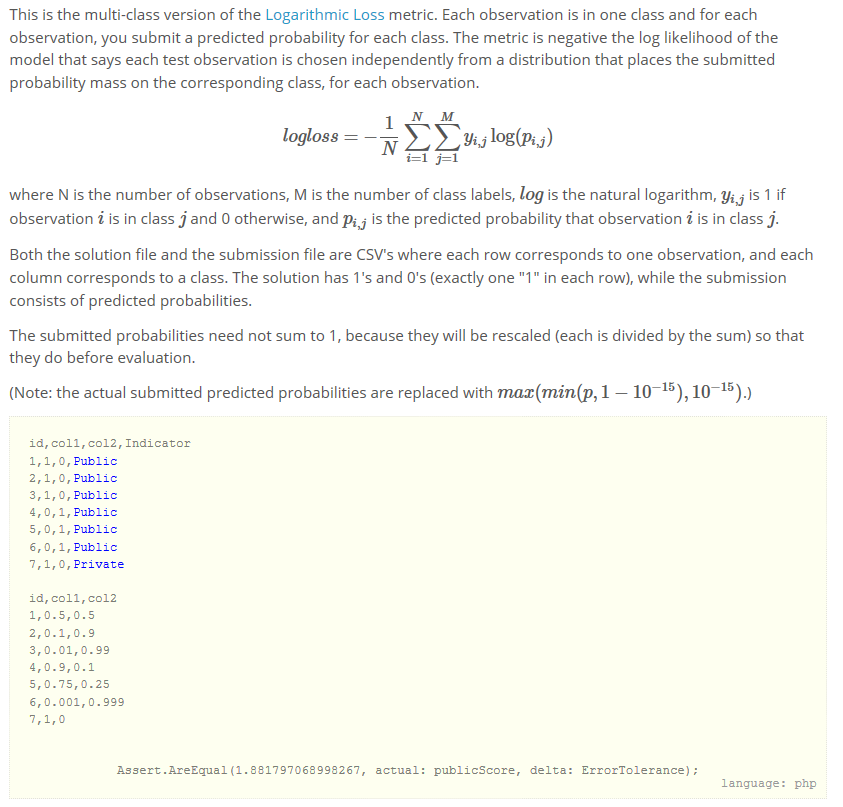
Multi Class Log Loss是**对数损失函数**在多分类下的版本。对数损失函数的标准形式如下：

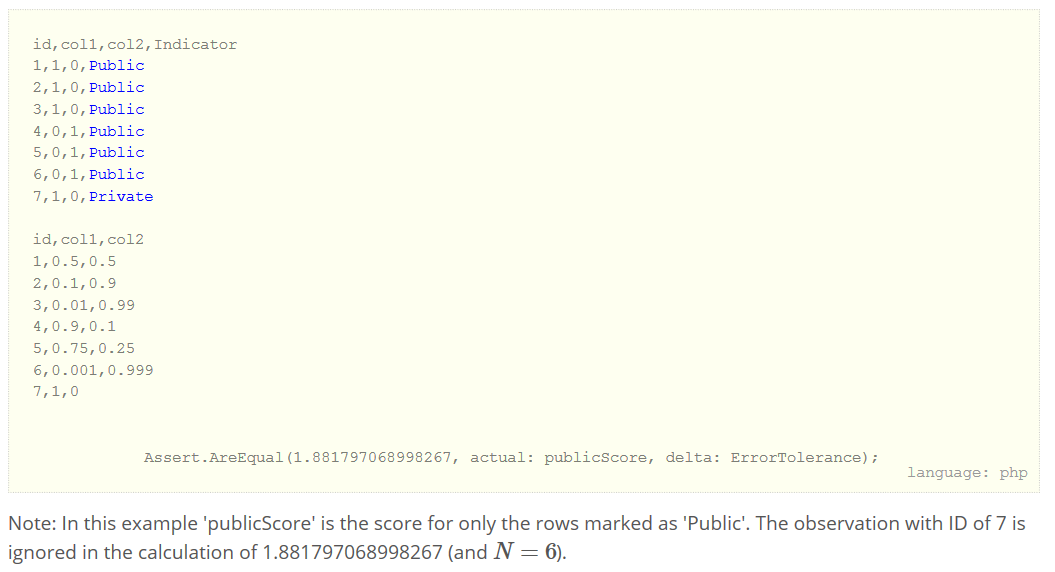
L(Y,P(Y|X)) = -\log P(Y|X)

L(Y, P(Y|X))这个对数损失函数的意思是指分类为Y的情况下，使P(Y|X)达到最大。有一些模型是用最大概率的分类来做预测的，而Y是代表分类为正确的分类，而P(Y|X)则是代表正确分类的概率，那对数取反就意味着P(Y|X)越大，损失函数就越小。

更多概念以及推导过程参考<https://www.zhihu.com/question/27126057>

**Multi Class Log Loss**



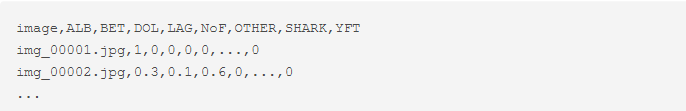


**Submission File**

You must submit a csv file with the image file name, and a probability for each class.

The 8 classes to predict are: 'ALB', 'BET', 'DOL', 'LAG', 'NoF', 'OTHER', 'SHARK','YFT'

The order of the rows does not matter. The file must have a header and should look like the following:



**Links**

<https://www.kaggle.com/c/the-nature-conservancy-fisheries-monitoring>