

۱. با استفاده از مدل BILINEAR GRAINED IMAGE CLASSIFICATION نژاد پرندگان را کلاسیفای کنید. (مجموعاً ۲۴۰۰ نمره)

یک. از backbone دلخواه (vgg, resnet, ...) استفاده کنید.

دو. دیتاست مورد نظر : CUB-200-2011 (همه یا بخشی از آن)

سه. یک بار بدون مکانیزم توجه (attention mechanism) [۷۰۰ نمره] و بار دیگر با مکانیزم توجه [۱۰۰۰ نمره] این دسته بندی را انجام دهید.

چهار. از performance metric های متناسب با مساله استفاده کنید (انتخاب با خودتان)، دلایل انتخاب را بگویید و مقدار نهایی آنها را گزارش کنید. [۴۰۰ نمره]

پنج. مدل FGIC بدون attention mechanism و با attention mechanism را با هم مقایسه کنید. کدام بهتر است؟ دلیل برتری مدل مورد نظر را توضیح دهید. [۳۰۰ نمره]

۲. (اختیاری، ۳۰۰+) : کد مربوط به fgic (تفکیک نژادهای سگ) را تا ۵ اپیاک ترین کرده و چند تصویر از مجموعه تست انتخاب کنید و آنها را با استفاده از مدل ذخیره شده کلاس آنها را تشخیص دهید.

۳. اگر رزولوشن تصویر اوریجینال درون دیتاست ۴۰۰ در ۵۰۰ باشد. اگر بخواهیم از طریق SAHI اشیا کوچک (Small Object Detection) درون آن را تشخیص دهیم. رزولوشن patch ورودی مدل در هنگام Fine Tuning چقدر می تواند باشد؟ مقدار M و N دلخواه است. [۳۰۰ نمره]