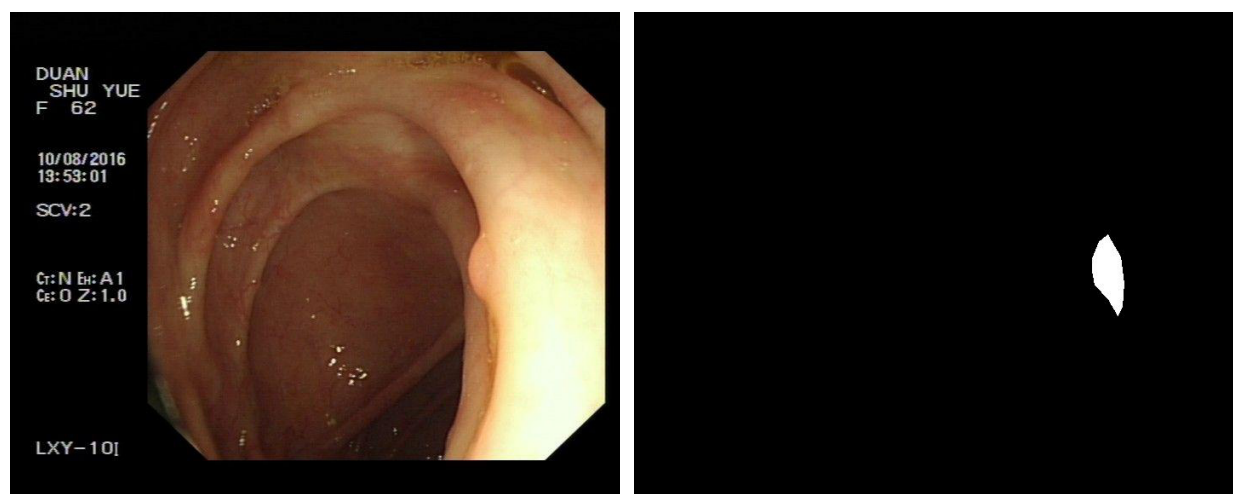


# 2023 内窥镜计算机视觉挑战赛

结直肠癌（Colorectal Cancer, CRC）是一种常见的恶性肿瘤，在全球范围内呈现高发性和高死亡率。在病理学上认为，CRC 是由腺瘤性息肉演变而来。目前息肉的筛查主要是通过医生观看结肠镜影像主观判断，但由于结肠息肉在分割和检测的过程中容易受息肉大小、成像颜色、肠组织反光等客观因素影响，会增加息肉病变的误检率和漏检率。

近年来深度学习算法的发展为解决上述问题提供了可能，通过训练语义分割网络，可以实现对于息肉病变位置的分割任务，准确定位息肉位置，辅助医生对息肉类型进行判断。目前的一些研究引入了多种特征提取和编码方式，导致极大的计算成本，因此无法实现端到端的实时检测与分割，同时在结肠息肉分割领域的数据集规模较尚小，难以覆盖不同的息肉形态和大小，而且对于不同的影像采集设备和临床采集流程，数据集的差异会影响算法的泛化性能。下图是我们给出的一个示例，左边是模型输入的数据，右侧的图像是模型的输出结果。



原始图像（输入）

结果图像（输出）

在此背景下，本次大赛旨在鼓励参赛选手开发轻量化自动结肠镜息肉分割算法，训练阶段选手可以自行调研文献，下载文献数据集进行模型开发和训练，大赛将提供三组测试集，参赛选手需在三组测试集的每张图像上进行息肉分割模型的推理，我们设置 IoU 和

DICE 作为分割效果的评价指标，综合考量选手模型在三组测试集上的表现结果评定模型在数据集间的泛化能力。

$$Score = (\frac{IoU1+DICE1}{2} + \frac{IoU2+DICE2}{2} + \frac{IoU3+DICE3}{2}) / 3$$

为帮助参赛者更好地完成任务，我们提供了几篇在息肉检测分割领域的基线论文供参赛者参考：

1. PraNet: Parallel Reverse Attention Network for Polyp Segmentation
2. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation

为了能够训练出可靠的模型，请在网上自行下载类似的训练集，我们推荐：

<https://github.com/DengPingFan/PraNet>

## 输入输出描述

### 输入

我们将提供一个文件路径作为程序运行，该文件内有 N 行，每一行为需要分割的图片文件的路径。（ /mounted/in.lst ）

### 输出

输出 N 张 png 图片。（ /mounted/out ）

### 提交方式

本题采用 docker 提交，关于 docker 提交的文档可以参考附件和下面的信息。

## Docker 执行样例

样例 docker

dockurl: registry.cn-qingdao.aliyuncs.com/bio\_code/sample:latest

访问账号密码: account: hyman1226    docker\_password: public123456

测试运行命令:

docker login --username=hyman1226 registry.cn-qingdao.aliyuncs.com

docker run --rm -it -v 路径/datas:/mounted/ registry.cn-qingdao.aliyuncs.com/bio\_code/sample

bash run.sh /mounted/in.lst /mounted/out

请保证提交的 **docker** 能够在挂载后，运行命令 **bash run.sh /mounted/in.lst /mounted/out**。请保证运行后会在 **out** 文件夹输出分割结果。

详情可以参考附件内容

- CBC Challenge2023 阿里云版 docker 帮助手册 V2.1.1
- q1datas.zip (测试集样例，可以直接挂载)
- docker 样例.zip (docker 源文件)