

# 2021 全国大学生生物医学工程创新设计竞赛

## 人工智能类方向(测试要求)

### 一、测试要求

本次比赛所用的测试数据集包含图1所示，共有10对图像。每对测试图像包含参考图像(fixed.nii)和待配准图像(moving.nii)，如图2所示，其中，参考图像和待配准图像的尺寸均为128\*128\*128，并且已经做过仿射变换标准化。参赛者需以每对图像中fixed.nii为参考图像，moving.nii为待配准图像，利用自己的模型产生一个变形场，并保存为flow.nii，变形场的可视化如图3所示。需提交的测试文件包含配准后的图像(保存为warped.nii)，变形场(flow.nii)。

图 1：完整测试集示例

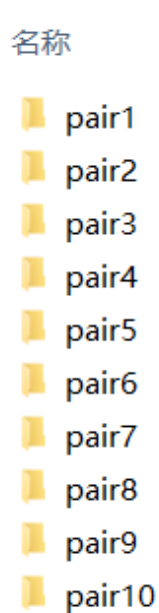


图 2：单个测试集示例


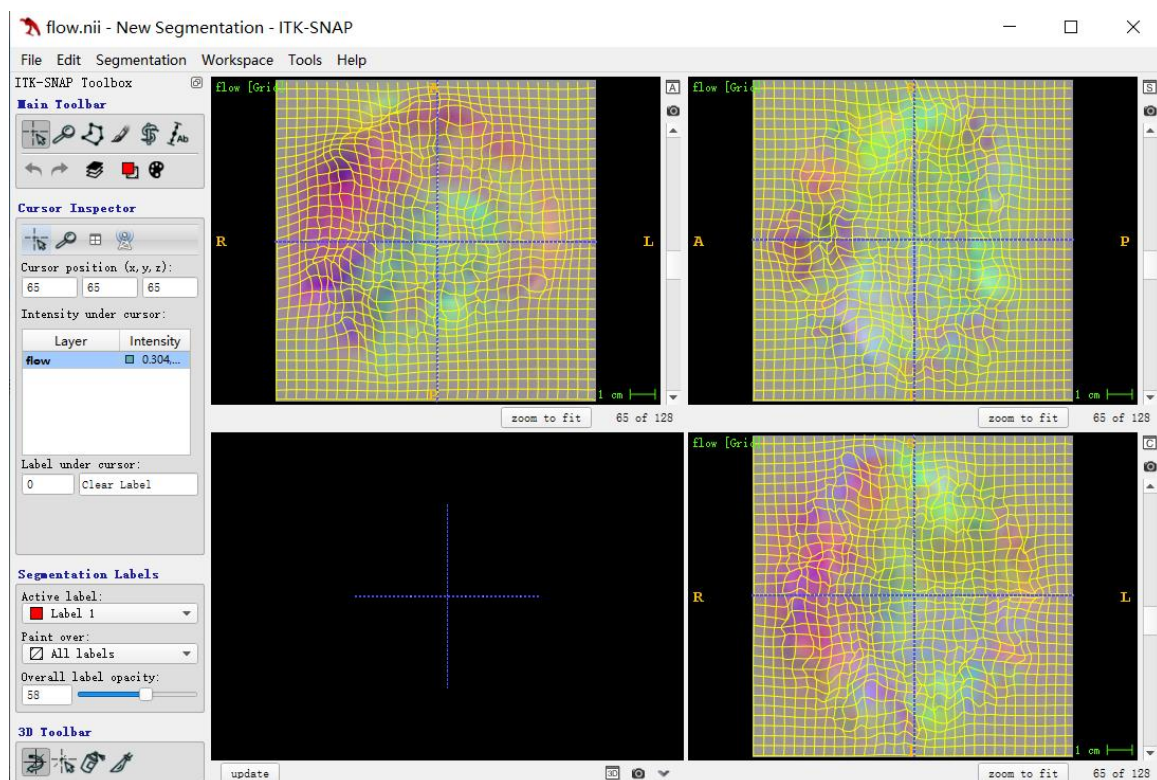
 fixed	2021/6/27 11:28	NII 文件	8,193 KB
 moving	2021/6/27 11:28	NII 文件	8,193 KB

图 3: 变形场flow.nii的可视化(参赛者可用ITK-SNAP软件核对产生的变形场是否符合比赛要求)。



## 二、 衡量指标

按照比赛要求, 首先, 赛方将利用参赛者提交的变形场对待配准图像中的每个label分别进行插值变换, 得到变形后的label, 然后计算变形后的label和参考图像的label之间的平均Dice系数作为第一个衡量指标, 以衡量配准后解剖对应情况。

其次, 赛方将利用参赛者所提交的变形场计算其折叠比例, 作为第二个衡量指标。

原则上, 最终排名由双项指标综合决定, 如果出现交叉优势, 由评委审视配准质量以及参考双项指标排名综合决定。