**机器学习大作业2**

阅读论文“U-Net: Convolutional Networks for Biomedical”（附件一），以论文所述的U-Net网络为基础，在甲状腺结节公共数据库上（DDTI）进行网络训练，尝试提高网络性能的各种方法，并进行实验数据的比较和说明。数据集说明详见附件二。

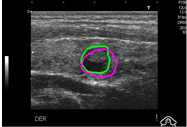
数据集使用要求：

自行按比例划分“train\_val”文件夹中的413幅图像及其标签图像作为Unet网络的训练集与验证集；以“test”文件夹中的50幅图像作为测试集，其标签位于“test\_mask”文件夹。

实验要求：

（1）不超过5人一组，分工协作，建议使用Python，并结合Pytorch或Tensorflow框架；提交一份电子版报告，文件名：姓名1\_学号1+姓名2\_学号2+……，发送至邮箱buaa\_ml@126.com

（2）报告应至少包括以下几个部分：

* 阐述程序设计思想及改进思路
* 对代码注释并分段说明
* 性能度量定义及说明（结合Dice系数、Sensitivity、IoU等性能指标）
* 对测试集进行测试（测试结果以分割精度及图像形式呈现，建议将分割轮廓与mask轮廓共同体现在原始图像中，如下图所示，绿色为mask轮廓，紫色为分割轮廓）

（分割结果示例，仅供参考）

* 实验结果分析
* 实验体会（不少于500字）