实习内容2：

深度学习框架搭建 tensorflow pytorch

（https://pytorch.org/tutorials/, https://tensorflow.google.cn/tutorials）

1. 基于PyTorch的开发：
2. 定义网络模型

https://pytorch.org/tutorials/recipes/recipes/defining\_a\_neural\_network.html

1. 模型保存加载的基础：state\_dict

<https://pytorch.org/tutorials/recipes/recipes/what_is_state_dict.html>

<https://pytorch.org/tutorials/recipes/recipes/saving_and_loading_models_for_inference.html>

<https://pytorch.org/tutorials/recipes/recipes/save_load_across_devices.html>

1. 图像中目标检查

（https://pytorch.org/tutorials/intermediate/torchvision\_tutorial.html）

1. 视觉迁移学习

（https://pytorch.org/tutorials/beginner/transfer\_learning\_tutorial.html）

1. 对抗样本生成

（https://pytorch.org/tutorials/beginner/fgsm\_tutorial.html）

1. 音频增强

（https://pytorch.org/audio/stable/tutorials/audio\_data\_augmentation\_tutorial.html）

1. 文本：名称分类

（https://pytorch.org/tutorials/intermediate/char\_rnn\_classification\_tutorial.html）

1. 基于Tensorflow的开发：
2. 图像分类实现（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/classification）
3. 文本分类实现（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/text\_classification）
4. 使用 Keras 和 Tensorflow Hub 对电影评论进行文本分类（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/text\_classification\_with\_hub）
5. 回归（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/regression）
6. 过拟合与欠拟合

（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/overfit\_and\_underfit）

1. 保存和加载（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/save\_and\_load）
2. 使用Keras Tuner调整超参数（https://tensorflow.google.cn/tutorials/keras/keras\_tuner）
3. 用 tf.data 加载图片（https://tensorflow.google.cn/tutorials/load\_data/images）
4. 用 tf.data 加载 CSV 数据

（https://tensorflow.google.cn/tutorials/load\_data/csv）

1. 图像：卷积神经网络（Convolutional Neural Network, CNN）（https://tensorflow.google.cn/tutorials/images/cnn）
2. 图像：图像分类

（https://tensorflow.google.cn/tutorials/images/classification）

1. 文本：字词嵌入

（https://tensorflow.google.cn/text/guide/word\_embeddings）

1. 音频：简单的音频识别

（https://tensorflow.google.cn/tutorials/audio/simple\_audio）