2018.08.27 MTlab实习总结：

1. Learning to see in the dark总结
2. 对Learning to see in the dark 源码进行训练和测试，结果符合预期效果。
3. 将Learning to see in the dark 模型使用其他图片进行测试，其泛化能力较差。
4. 将tensorflow版本的该代码迁移到pytorch平台上，进行训练和测试，模型表现效果很差。
5. 对迁移到pytorch平台上的代码进行改进，结果未完成。

pytorch代码地址：http://mlabgit.meitu.com/xc/LowLightEnhance

二． RED-Net图像去噪总结

1. 探索L1 loss和L2 loss对网络结果的影响，输出网络梯度打印进行分析。

2. 探索该网络下使用SGD学习方法时的最佳学习率。

相关代码在上次重启云盘时放在SSD,已丢失。

三 ECCV图像增强比赛总结

总体目标：

1. 确定最佳搭配的loss
2. 探索提高速度的方法
3. 探索提高主客观指标的方法。

具体细节：

1. 初始尝试的方案，U-net和CAN, CAN效果差，舍弃。
2. 发现降低采样率，减少通道数和减少层数都可以加速，最后使用降低采样率的方法。
3. 尝试将基本卷积单元换成dw卷积形式，速度略有提高，效果下降严重。
4. 上采样的方法里，反卷积的方法比Pixel shuffle的方法要好。
5. 经过各种loss组合测试，Gray gan 比RGB GAN要好，L1+MSSIM的效果优于L2+MSSIM的效果，Multi-VGG的效果优于VGG的效果。
6. 使用一般的U-net，下采样过多会导致颜色分布不均，产生大量artifact。
7. 使用EDSR方案，出现大量噪点。
8. 输出的卷积层使用tanh激活函数，效果比relu激活函数要好。
9. 最后输出时，使用特征相乘比残差学习的效果要好，但是该方法不适用于超分辨里。
10. GAN loss跑飞时，会导致主客观效果严重下降，需要在训练过程中不断调整其系数使其不跑飞。
11. Tv loss增加会导致图像变模糊。
12. Loss的选择对于提高指标很关键，尤其是Multi-VGG loss。
13. 主观效果的提高主要靠网络。
14. 后期在测试时存在严重不足，没有使用全部的测试图片，同时最终模型选择匆忙，前期可以对数据进行扩展，也会对训练起到帮助。
15. 要注意记录和保存比赛过程中的模型，网络和测试结果图片的相关信息。

相关模型/代码已全部转移到朱鹏飞处。