**一、基础作业内容**

1. 光流估计有哪些用途？举两个例子说明一下。

视频动作识别(video action recognition)和视频插帧(video frame interpolation)

图示

描述已自动生成

图示

描述已自动生成

1. 经典的光流估计有哪几种方法，简单说明HS和LK方法的区别。

基于梯度的方法

 Horn-Schunck法

 Lucas-Kanade方法

 Nagel方法

块匹配方法

L-K方法结合邻近像素点信息，消除HS中光流方程的多义性问题。而且与逐点计算的方法HS相比，L-K方法对图像噪声不敏感，一种空域局部方法，所以在图像的均匀区域内部，L-K方法无法得到光流信息。

1. 稀疏光流和密集光流的区别是什么？

稠密光流计算图像上所有的点的偏移量，从而形成一个稠密的光流场。通过

这个稠密的光流场，可以进行像素级别的图像配准，所以其配准后的效果也明显优于稀疏光流配准的效果。但是存在计算量大的问题。

**二、选做内容**

1. 查阅有关基于深度学习的光流估计方法（至少一篇）。简单说明其原理和网路架构，最好能够进行代码复现并预测结果。

笑了,介绍一下实习用到的视频插帧DAIN(Depth-Aware Video Frame Interpolation)

IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Long Beach, CVPR 2019

<https://sites.google.com/view/wenbobao/dain>

图示

描述已自动生成

乏善可陈,就是加了光流加了深度然后train就完事了,值得一提的是光流估计用的是PWC-Net 当时Sota算法,来自NVIDIA

图示

描述已自动生成

当时的方法就这么朴实无华,看图就行

结果果然overfitting:

电脑萤幕画面

中度可信度描述已自动生成

篮球运动员站在球场上

中度可信度描述已自动生成一群人站在篮球选手

中度可信度描述已自动生成一群人站在篮球选手

描述已自动生成一群人站在篮球选手

中度可信度描述已自动生成图片包含 运动, 体育, 男人, 播放

描述已自动生成

不愧是斗宗强者,掌握了幻影扣篮大法,恐怖如斯

电脑屏幕截图

描述已自动生成

我把所有docker化工作都放到



这个jupyter notebook里面了