

双目立体视觉 实践作业

本次作业使用的框架与Essential Matrix估计课程的框架相同，依旧是为大家提供了小房子模型和相机运动的轨迹。

根据课上老师的讲解，相信大家已经对双目立体视觉有了深入的了解。

本章节的实践任务：

任务1 给出了两张图像上匹配的点，通过匹配的点进行双目立体视觉矫正的H矩阵计算（关于H矩阵计算，建议参考压缩包中的文件：**H与H'矩阵的求解资料.pdf**）。

任务2 得到用于双目立体矫正的H矩阵后，将对应的图像矫正到平行视图。

任务3 因为通过任务1得到的H矩阵可以同时将二维点也转到平行视图中，因此，本次作业将根据在任务1得到的H矩阵将小房子在原始图像上对应的点转到平行视图的坐标系中。

这个题目中，需要根据已经转到平行视图的对应点，求出对应的视差。

任务4 根据平行视图的二维点的对应关系和视差，求解二维点在三维空间中对应的位置。

提升部分：

任务3中，我们并没有做双目立体视觉的极线搜索，而是依靠已知的点的转换得到了对应的点对的匹配结果，然后对点对进行三维空间位置的求解。在提升部分中，希望大家可以根据任务2中得到的图像进行极线搜索，并计算匹配结果在三维空间上的位置。