**基于BOOST::ASIO的通信服务器**

拼接软件分为界面层、调度层、算法层三块。

DetuStitch软件属于界面层，depano-stitchdispatcher、depano-input、depano-output属于调度层，stitchlib属于算法层

**界面层**

响应用户操作，接收用户输入的数据，展示拼接过程和结果等。

**调度层**

depano-input负责数据源（图片、视频、网络流、HDMI）的输入和解码，并将一组（四个摄像头或者八个摄像头）yuv数据传递给depano-stitchdispatcher

depano-stitchdispatcher接收界面层传递过来的数据和配置，初始化输入和输出，管理拼接线程

depano-output负责将拼接形成的全景yuv数据输出到不同的地方，例如界面预览、编码本地视频、图片、网络推流

**算法层**

负责图像拼接的相关算法接口提供

**整个拼接流程：**

以4摄像头视频拼接为例。

1. 用户通过界面相机模式或者文件模式打开一组视频，配置好拼接模板和拼接的其他参数，配置好输出分辨率和路径，开始拼接。
2. 拼接软件首先初始化输入，然后进行拼接前优化（生成自动模板或者优化官方模板），然后初始化输出任务，最后开始拼接
3. 输入库开始处理输入，解码视频文件，以帧为单位，四个帧一组将帧数据发到depano-stitchdispatcher
4. depano-stitchdispatcher接收到第一组帧的时候会先prepare拼接库，接收后面帧的时候不需要，直接调用拼接库进行拼接，结果生成一个全景帧，将该全景帧发给depano-output
5. depano-output接收全景帧，会先放到一个帧队列里，然后在多个输出任务线程里读取队列里的帧进行编码
6. 重复345步骤直到视频帧读取完

上面步骤中1是界面主线程，2是界面子线程，3里有输入线程和输出线程，4里的拼接线程和3里的输出线程是同一个线程，5是多个输出线程。