机器人控制及数据采集平台架构设计

一、需求分析：

1、背景：

使用Python语言开发机器人控制及数据采集平台

2、功能：

a.在客户端能用键盘wsad来控制小车的前后左右

b.在客户端界附上的网页链接能实时看到小车的运动画面

c.客户端连接服务端，服务端控制Motive2.1进行小车位姿、轨迹等数据的录制

d.客户端把小车的位姿等数据导出文本

e.小车上的相机画面能在客户端上以第一人称视角呈现（摄像头录制程序已写好，待开发）

f.评估真值和计算值（评估真值和计算值的脚本已写好，浙大realsense、用户上传Trajectory文件待开发）

g.客户端用户密码登入(数据库待开发)

二、接口文档：

场景说明

1、启动客户端界面，用户可以通过点击connect，服务器在此之前处于监听状态。（监听之前，执行source /opt/ros/jade/setup.bash）

2、如果连接成功，就执行roslaunch程序(用subprocess执行os.system("roslaunch vrpn\_client\_ros sample.launch server:=192.168.31.215 >> start\_ros.txt")， 因为这个程序不会结束，所以用异步调动)

3、每隔几秒读取文件，判断是否启动ros。

4、如果启动成功，那么执行

rostopic echo /vrpn\_client\_node/RigidBody01/pose >> pos.txt

注意：

Motive主机处需打开Motive，将Linux系统的IP与Motive主机IP设置到同一网段，并在Motive主机下做如下设置：

a.选择进入streaming pane控制面板；

b.选择"Show Advance"；

c.在"local interface"处选择两台机器对应的 IP；

d.确保"Rigid Bodies"是开启状态；