轨迹规划

在规定时间内到达指定地点

机器人在在执行下蹲这个动作，既要蹲下去，又要上半身不能倒

开环状态下：

机器人得知现在状态，进行下蹲前的归位动作，在归为完成后，开始执行下蹲动作，

我想通过matlab在线进行调试，但是下蹲这一动作是用公式还是人为的进行调节呢

我要得出各个关节角度随时间的变化规律

要保持重心不能超出两脚投影区

一定会有一个规律的

我将他的数学模型建出来

关节长度 关节角度以及关节点的垂直投影点在什么地方

我现在由于在基础阶段，并不讨论机器人在斜坡状态还有其重力的中心在何处，我只是张上半身进行垂直的下降并且在下降的过程中，重心点最好在鞋的中点处左右。

这个简单的数学模型我准备在明天下午放学后，进行。

1. 回到实验室，准备好尺子，橡皮，铅笔，画出草图标出变量后，去网络中心吃顿饭。
2. 在会实验室进行matlab数学建模前，必须要将思路整理清晰，回来后之间建模。
3. 我想大约3个小时决会完成。

2017.12.27

在研究机器人的时候总是一次一次的否定自己的思路，思路与思路矛盾冲突

机器人在下蹲过程中可以使用我昨天的想法，通过划线、角度来确定机器人下蹲过程中角度的变化，但是我忽然发现这个的思路其实和我在看Saeed b,Niku的Introduction to Robotics的书籍时所学的D-H法极为相似，

我的方法的优点是：运算量小，简洁明了。

缺点：所能涵盖的关节数少，不适宜多关节运算

D-H方法优点是：机器人建模广泛用之，在多关节中计算思路清晰。

缺点：

其实如果我按照运动的作用是相互的话，不论是我已脚底为参考点还是以屁股为参考点，他都是可以的，比若说我让机器人下蹲，正常思路为两个脚底为参考，上半身动作，但是反过来说，我以屁股为参考，让脚做运动。

但是我现在就有了两个疑问

1. 机器人在运动仿真的时候，由于机器人在仿真中需要有坐标赞考，那这个坐标参考以谁为准。
2. 机器人在实际控制中，假设我所用的是D-H建模法，那我请问，D-H建模法他是只能求出机械臂末端的点，那我在编写的过程中我是以屁股为末端还是以脚为末端呢

解答：

1:我觉得在这个其中我们可以来一个是能模块来进行切换，当此时是左脚与地接触时，我们就命左脚为参考点，否知则反之。毕竟仿真的时候他变化的是关节角度

1. 坐标点的确立 逆回去

下蹲和起立都是脚底不变，让臀部为末端，这样没什么难度，起立时通过将下蹲的轨迹（2-t）来计算。但是机器人如果是在原地踏步的情况时我觉得就应该以脚底为末端，而且此时情况比较复杂，它关系到老哥脚底之间的交替变换

好了 我想在想好了 现在

第一步 采用臀部为末端做出来机器人下蹲和起立的模型

第二步 采用脚底为末端的机器人的踏步模型

这两者实际存在着紧密联系，如果踏出了第一步那么第二部也就没有什么太难的了，而且还可以帮助我验证者以who为末端的不同，两者之间区别于联系

Ok let go fist D-H

我差点忘了还有个最终期望姿态

Now 不管这个姿态 由于好长时间没看书了 有点忘了 先做出点来

PC机与MCU之间通过串口之间通信

通过matlab打开串口给mcu发送数据

ＭＣＵ解析数据格式

1. 串口给他发送数组，做到以字符串形式进行发送

　“ａｎｇｌｅ＿１，９，８，１８，２０，３４，３２，４３，５４，５４”

以这样的数据包进行发送，然后通过ＭＣＵ进行解析，在这方面我可以参考下给王东涛老师做电能监测是ｅｓｐ８２６６接受数据包解析格式来进行处理。

1. 其实串口能做的不止是这些，当在我ＭＡＴＬＡＢ进行ｓｉｍｕｌｉｎｋ仿真时，可以通过这个串口将机器人的动作指令进行动作

机器人进入手动模式，我按下ｓｉｍｕｌｉｎｋ启动按钮，机器人按照串口接受的数据包进行指令动作

“ａｃｔｉｏｎ，８０，７４，１０，２，１，５，６，４，７，８，９，４１，１２，１４，２３，１４，１２，３５，６，１，２”

３，在我讲这些数据调试好了之后封装好导入机器人中，做成一个封装。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　２０１８．１．１２

早晨8点准时到达实验室进行学习

周六日一定要把simulink机器人仿真模型做出来，在将matlab数据导入mcu之前要用机器人做一下仿真，放置robot因数据错误导致不必要的损失。