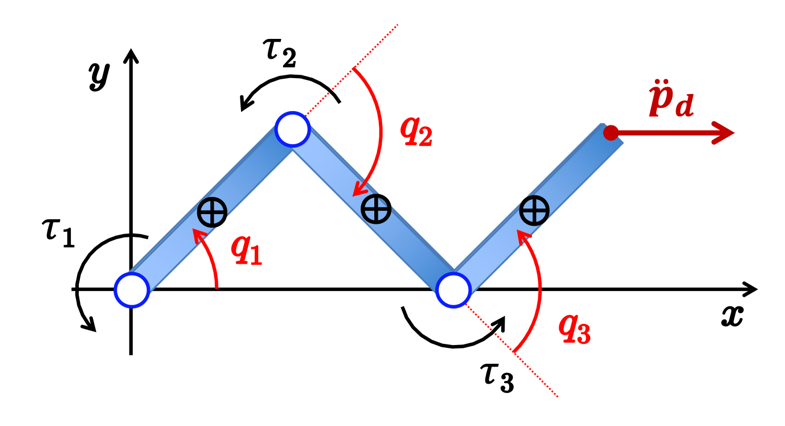
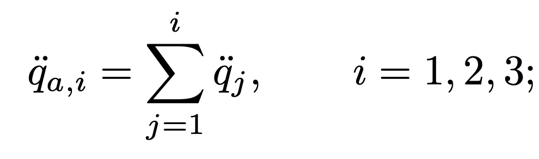
《智能机器人-机器人动力学与控制》2023年春季学期期末大作业

1. 题目：

如图所示的3自由度平面机器人，其连杆长度均为，连杆的质量均匀分布且均为，质心处惯量为。当末端执行器在构型处静止时，末端执行器所具有的加速为。请分别求取如下三种代价函数情况下的机器人关节力矩。



1. , 最小化关节加速度的平方：；
2. , 最小化关节绝对加速度的平方：,其中:



1. , 最小化惯量加权后的关节加速度的平方：；

并请就得到的三种结果展开讨论，并进一步给出如果将关节驱动力矩代价最小情况下的驱动力矩

1. 要求：
   1. 详细推导公式并进行讨论，分析各种代价函数所对应的物理意义。
   2. 报告提交截止日期：6月27日24:00