

Task 1: Inverse Kinematics (4', bouns=1')

Subtask1

直接根据forward kinematic，通过local的旋转角度与全局到这个点的旋转角度叠加即可得到旋转角度，最后根据长度就能算出下一个点的位置。

Subtask2

若干次迭代，每一次从后往前，旋转这个关节，使得当前点，最后一个点和目标点在同一直线上，这样就能实现不断逼近。

Subtask3

先backward，再forward。

backward：从后往前，目标点初始为给定的终点，把目标点和当前点连一条线，把关节的终点放在目标点，方向为连线方向，目标点变成当前关节的另一侧端点。

foreward：从前往后，目标点初始为给定的起点，把目标点和当前点连一条线，把关节的起点放在目标点，方向为连线方向，目标点变成当前关节的另一侧端点。

最后在更新global同local的angle。

Subtask4

我的任务中画了一个数字 0。

Subtask4.1

算出两两点距离的均值，对于大于均值的点对，我们在中间不断取中点直到其至均值以下，不断重复。

问题

- 1.他会在关节能伸到的最远处画点，就是这个IK能在画布上画上的最大的圆上的点。
- 2.FABR的迭代次数显著少于CCD的次数。
- 3.加入一定的噪声。

Task 2: Mass-Spring System

根据课件上的公式，分别算出 gk , H_g , E_k 等，最后套公式解方程即可。