

# 离线数据采集



$m()$

DMP权重学习

低速度STS

中等速度STS

快速STS

求均值

先验知识库

低速STS动作PDMP

中速STS动作PDMP

快速STS动作PDMP

# 在线推断



部分观测  
 $Y_{1:t}$

EM 运动时间估计

E-Step

$$\begin{aligned} &E_{s|\tau_{1old}} \left[ \ln p(Y_{1:t}, Z_{1:t}^{low} | \tau_1) \right] \\ &E_{s|\tau_{2old}} \left[ \ln p(Y_{1:t}, Z_{1:t}^{Med} | \tau_2) \right] \\ &E_{s|\tau_{3old}} \left[ \ln p(Y_{1:t}, Z_{1:t}^{High} | \tau_3) \right] \end{aligned}$$

M-Step

1. 最大化似然函数，并且更新三个PDMP的参数  $\tau$ .
2. 基于更新后的  $\tau$  计算似然概率，使用最有可能的估计作为输出

$Z_{1:t}$

$\hat{T} = m()$

运动时间:  $\hat{T}$   
置信度:  $b$