训练数据生成

点模式存在结构关系:**,,,**其中, ,，.由，得，**,,**其中, ，.,,,由****，，得,,，,，,.

表示训练集，，表示对存在该结构的对象的第次观测，表示对该对象的第次状态估计，满足，但与间的元素间的关联关系已知。

其中,,。训练集如下图，蓝色为观测数据，红色状态为状态估计数据。

图片包含 室内, 电脑, 笔记本, 键盘

描述已自动生成

目标

根据新的观测数据推测：

为联合先验分布



其中为先验能量



（1）与无关联关系：



表示对集合所有排序中的第种情况，总计种可能。



（2）与有关联关系：





参数学习

1. 联合先验分布函数的学习











直接使用的方法求解计算难度大且过程复杂，根据和的定义，取为训练集中的均值，为训练集中的协方差；若为正定矩阵，则，（设置为一个极小值），否则解下列方程



1. 似然函数的学习

（1）与无关联关系：



假设，，则



其中，由



与可有训练集得。

设置为分段函数，，即





（2）与存在关联关系：



实际情况

结构关系:

当，只能由生成观测



当，只能由生成观测



当，只能由生成观测

