**模型：**

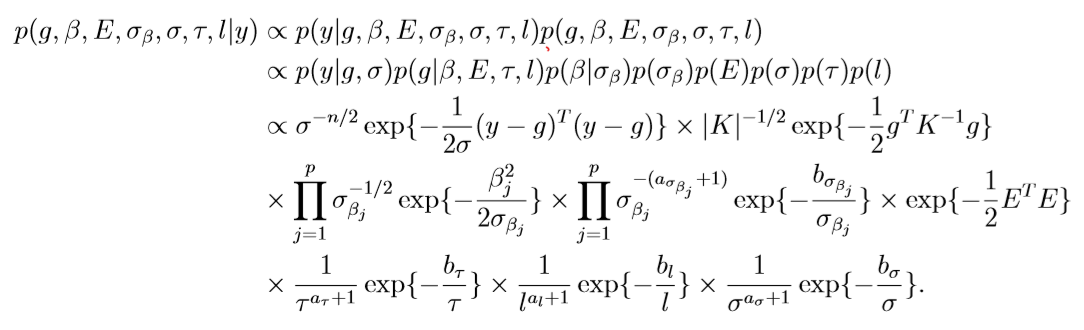
其中g是未知函数，是噪音项，G是可观测变量，E是不可观测变量。

根据note构建相同模型，有

记给出**先验：**

其中

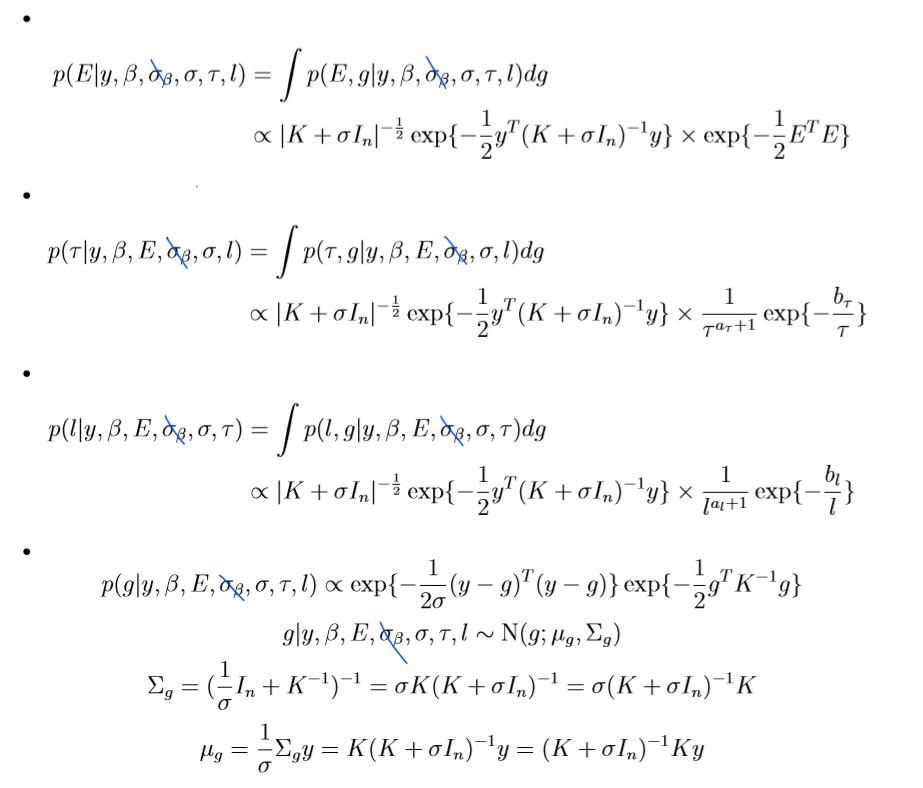
**后验分布：**

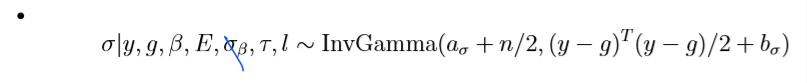
**

在抽样与计算过程中，原note应用方法二（t分布）的方法对β进行取值，此处替换为（方法一）

**条件后验分布：**

.





**数值模拟：**

在给定下，对进行估计。Figure 1 是β的估计结果，其中β的接受率为64%，E的接受率为76%。

结果：MCMC未能达到较好的平衡，但β3和β4相对拟合度提高

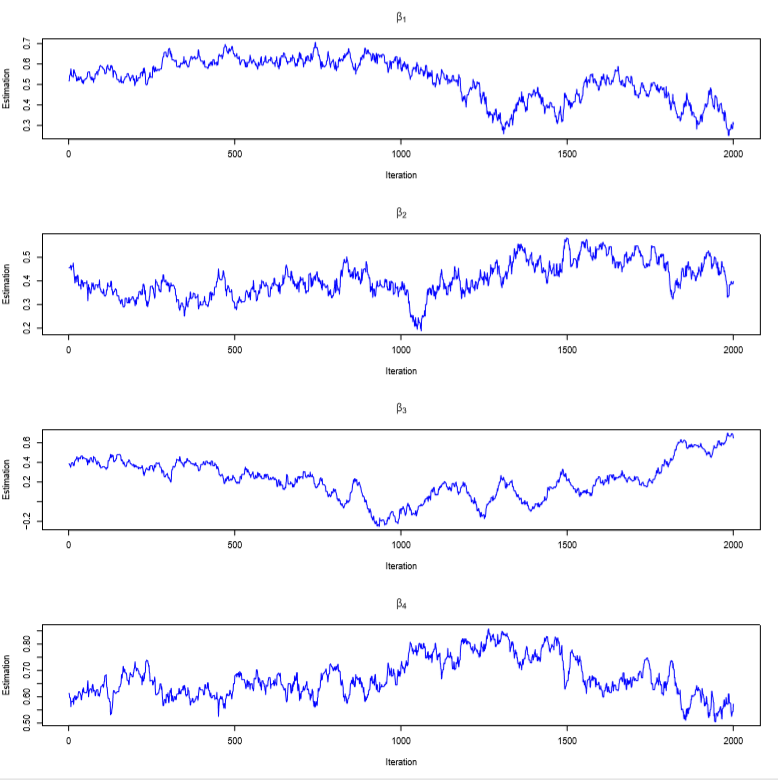


Figure 1：样本容量n=100下迭代2000次β的估计结果真实值。

**其他尝试：**

1. 更改样本容量n=500：结果基本不变
2. 更改真实值 ：

结果相对更加不稳定，β的接受率为85%，E的接受率为86%，不能很好地达到平衡，β的估值偏离度更大，四个β都无法较好的拟合。

1. 更改β初始值选取方式，将的初始值设为0：

结果拟合度略微变差，的估值明显偏离。

1. 更改E0初始值取法，原来：E0=G+N(0,0.5),改后：E0=N(0,0.5):

结果相似，的估值依然明显偏离，且更不稳定

1. 测试interaction的影响：使用无E的模型，依然用vmf方法，使

结果：仍能较好的估计，因此不是interaction的问题。

