

## Домашнее задание-2. MCMC version.

Рассмотрите ту же модель, что в домашнем задании 2:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots \beta_k X_k + \varepsilon$$

Страны, которые были выбраны для анализа в домашнем задании-2, занумеруем под номером 1 и номером 2.

1. Выберите что-то разумное в качестве стартовых значений  $\beta$ ,  $Var(\varepsilon)$  и гиперпараметров.
2. Примените метод Монте-Карло по марковской цепи. Число итераций выберите самостоятельно.
3. Постройте гистограмму распределения каждого коэффициента  $\beta_i$  и  $Var(\varepsilon)$
4. Постройте гистограммы для прогнозных  $Y_1$  и  $Y_2$
5. В осях  $(Y_1, Y_2)$  постройте диаграмму рассеяния. Совместите ее с графиком двумерной доверительной области, построенной в домашнем задании-2.