

Условия существования петель скрытой обратной связи в рекомендательных системах

Антон Александрович Пилькевич

Московский физико-технический институт

Курс: Автоматизация научных исследований
(практика, В. В. Стрижов)/Группа 813

Эксперт: А. С. Хританков

Консультант: А. С. Хританков

2021

Существование петель при параметрах шума w , Q

Распределение отклика c_t^i для рекомендации a_t :

$$c_t^i \sim \text{Bern}(\sigma(\mu_t^i(a_t) + w(q_t^i - 1/2))),$$

$$\mu_{t+1} - \mu_t = \delta_t c_t - \delta_t (1 - c_t),$$

где $q_t^i \sim \text{Beta}(Q, Q)$, $\delta_t \sim U[0, 0.01]$. Рекомендации семплируются алгоритмом Thompson Sampling.

Условие
существования
петель:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \|\mu_t - \mu_0\|_2 = \infty.$$

