

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, ДЗ 2

Студент:
Группа:

Кондратьев Никита
238

1

Рассмотрим случайную величину $X_{T_i} = \begin{cases} 1, & \text{если } i, i+1, i+2 = THT \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$

И величину $X_{H_i} = \begin{cases} 1, & \text{если } i, i+1, i+2, \dots, i+5 = HHHHHH \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$

Посчитаем вероятность того что $X_{T_i} = 1$. Просто перемножим вероятности $P(X_{T_i} = 1) = 0.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 = 0.032$. По аналогии $P(X_{H_i} = 1) = 0.262144$

$$\mathbb{E}(X_{T_i}) = 0.032, \mathbb{E}(X_{H_i}) = 0.262144$$

Пусть ожидаемый выигрыш равен U . Так как мы можем сделать либо +1 либо -1, то U можно разложить так:

$$U = \sum_{i=1}^{98} \mathbb{E}(X_{T_i}) - \sum_{i=1}^{95} \mathbb{E}(X_{H_i}) = 98 \cdot 0.032 - 95 \cdot 0.262144 = -21.76768$$

3

[ссылка на код](#)