

Проект по случайным графам

Чегодаева Таисия и Купряков Дмитрий, ПАДПИ, 2 курс

16 мая 2025 г.

Часть I

Исследование свойств
характеристики.

Глава 1

Исследовать, как ведет себя числовая характеристика τ в зависимости от параметров распределений θ и ν , зафиксировав размер выборки и параметр процедуры построения графа.

1.1 Характеристика τ^{KNN} .

1.1.1 Распределение LogNormal с $\mu = 0$ и параметром θ .

Зафиксируем размер выборки $n = 100$ и количество соседей $k = 5$. Число итераций для метода Монте-Карло равно 1000.

Будем перебирать $\theta = \{0.001, 0.01, 0.1, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100\}$.

Результаты показали (см. картинку), что усредненная характеристика τ^{KNN} при $\theta \in [1, +\infty)$ принимает значения $\in [194, +\infty)$, а на $[0, 1]$ колеблется в окрестности числа 189.

1.1.2 Распределение Ехр с параметром λ .

Зафиксируем размер выборки $n = 100$ и количество соседей $k = 5$. Число итераций для метода Монте-Карло равно 1000.

Будем перебирать $\nu = \{0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 75, 100\}$.

Результаты показали (см. картинку), что усредненная характеристика τ^{KNN} принимает значения в окрестности числа 189 независимо от параметра ν .

Остальное запишу завтра, жаворонок хочет спатеньки...