

Мода интервальной выборки и алгоритм для мультимоды

Методический материал

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Физико-механический институт
Высшая школа прикладной математики и вычислительной физики

16.10.2022

Плотность вероятности бимодального распределения.

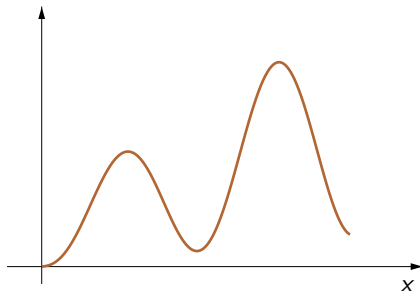


Рис.: Плотность вероятности бимодального распределения.

Триплет

$$\mu = \{1, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 1, 3, 4, 5, 5, 4, 3, 0, 1, 3, 3, 1, 1, 0\}.$$

Основная мода

$$K = \{ [11, 12] \}.$$

Идеализация:

- Нет шумов: на склонах пиков знакопостоянные производные
- Иерархия мод строгая: все моды имеют различные значения максимумов
- ...

Шаг 0 — основная мода

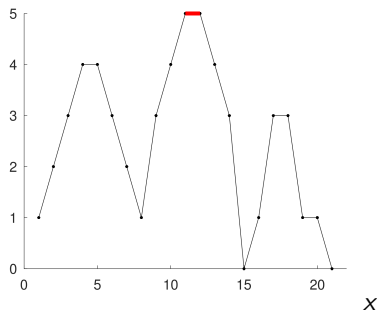


Рис.: Шаг 0 — основная мода.

Шаг 1 — расширение основной моды

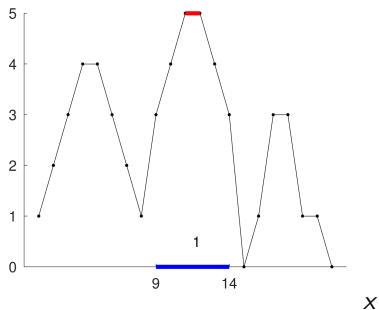


Рис.: Шаг 1 — расширение основной моды

Шаг 2 — вторая мода

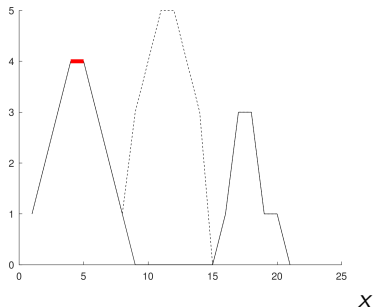


Рис.: Шаг 2 — вторая мода

Шаг 4 — расширение второй моды

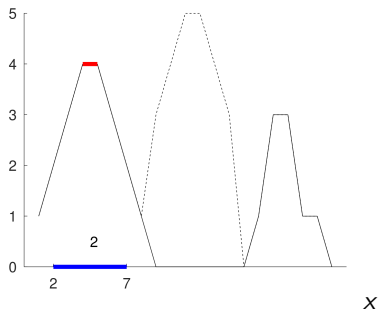


Рис.: Шаг 4 — расширение второй моды

Шаг 5 — третья мода

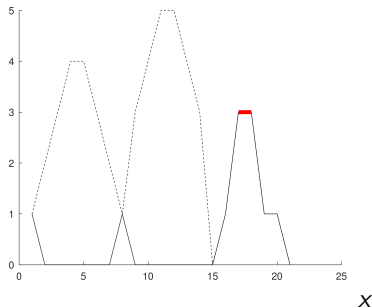


Рис.: Шаг 5 — третья мода

Шаг 6 — расширение третьей моды

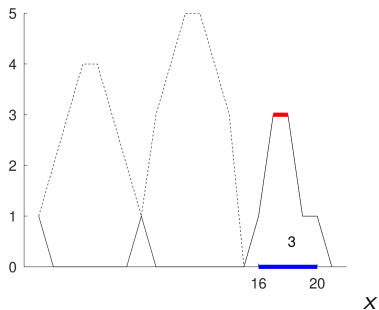


Рис.: Шаг 6 — расширение третьей моды

Общая картина — все моды

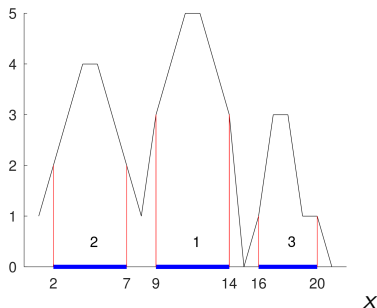


Рис.: Общая картина — все моды

Значения расширенных областей мод

$$IH = \{[9, 14], [2, 7], [15, 20]\}.$$

Значения индексов частот

$$M\mu = \{4, 5, 3\}.$$

Реальная выборка

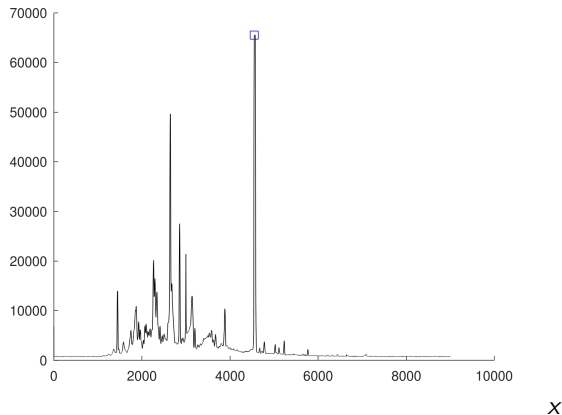
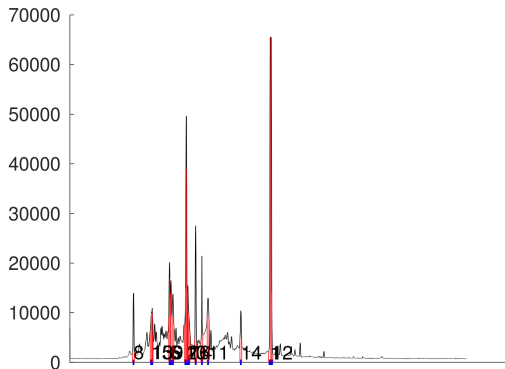


Рис.: Реальная выборка



x

Рис.: Общая картина — все моды

Значения расширенных областей мод

$$IH = \{\dots\}.$$

Значения индексов частот

$$M_{\mu} = \{\dots\}.$$



А.Н. БАЖЕНОВ, С.И. Жилин, С.И. Кумков, С.П. ШАРЫЙ.
Обработка и анализ данных с интервальной неопределённостью.
РХД. Серия «Интервальный анализ и его приложения». Ижевск.
2022. с.275.