Задание 5. Вычисление матричного профиля

1. Разработайте программу, которая выполняет вычисление матричного профиля временного ряда с помощью алгоритма SCAMP. Параметрами программы являются ряд и длина подпоследовательности.
2. Проведите эксперименты на ранее выбранных временных рядах и пяти различных длин подпоследовательности.
3. Выполните визуализацию результатов экспериментов в следующем виде:

- одновременное отображение временного ряда и его матричного профиля;
- диаграмма сравнения быстродействия вычислений на фиксированном ряде при изменяемой длине подпоследовательности.

4. Проанализируйте и изложите содержательный смысл полученных результатов.

Типовые контрольные вопросы

1. Дайте определение матричного профиля временного ряда.
2. Объясните работу алгоритма SCAMP, назовите его вычислительную сложность.
3. Перечислите другие алгоритмы вычисления матричного профиля, назовите их вычислительную сложность.