

Лабораторная работа №5

Подгонка полиномиальной кривой. Матричные преобразования

Топонен Н. А.

4 ноября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Топонен Никита Андреевич
- студент Российского университет дружбы народов
- 1132236933@rudn.ru
- <https://github.com/natoponen>



Вводная часть

- Научиться подгонке полиномиальной кривой и матричным преобразованиям в Octave.

- Повторить примеры подгонки полиномиальной кривой и матричные преобразования с помощью Octave.

Теоретическое введение

- В статистике часто рассматривается проблема подгонки прямой линии к набору данных. Имея набор данных (точек) необходимо построить полиномиальную кривую, наиболее приближающуюся к данным точкам.
- Матрицы и матричные преобразования играют ключевую роль в компьютерной графике. Существует несколько способов представления изображения в виде матрицы. Подход, который мы здесь используем, состоит в том, чтобы перечислить ряд вершин, которые соединены последовательно, чтобы получить ребра простого графа. Мы записываем это как матрицу $2 * n$, где каждый столбец представляет точку на рисунке.

Выполнение лабораторной работы

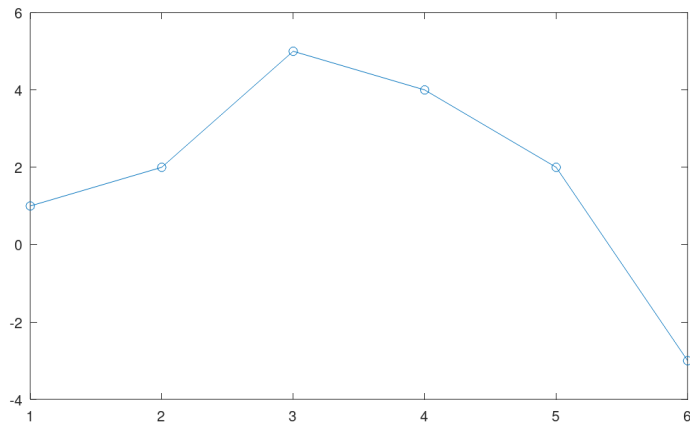


Рис. 1: Набор точек

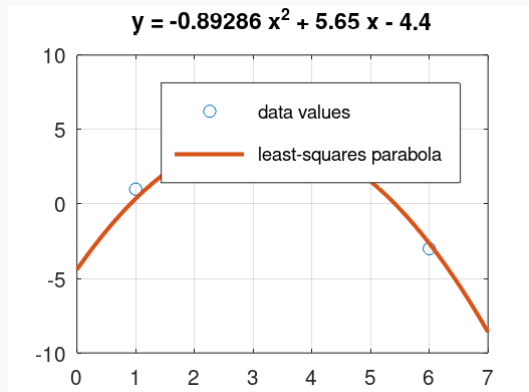


Рис. 2: Подгонка прямой “в ручную”

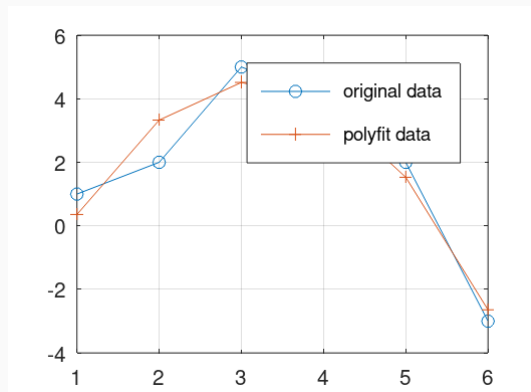


Рис. 3: Подгонка прямой с помощью Octave

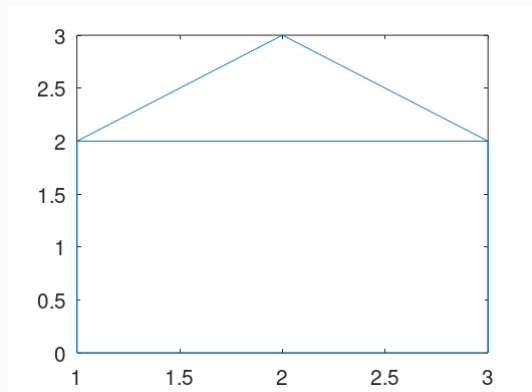


Рис. 4: Граф домика

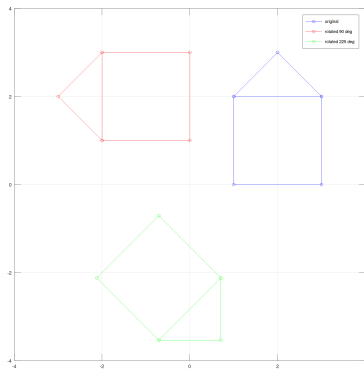


Рис. 5: Графы после вращения

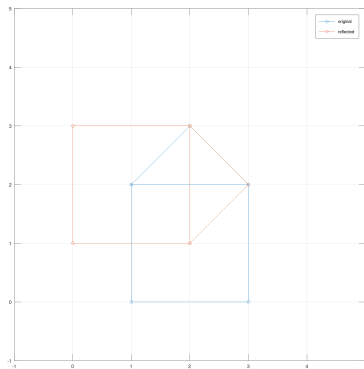


Рис. 6: Граф после отражения

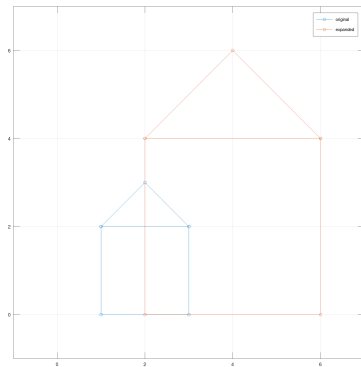


Рис. 7: Граф после дилатации

- Научился подгонке полиномиальной кривой и матричным преобразованиям в Octave.