

Лабораторна робота №6

Множення поліномів на основі методу Карацуби

Мета роботи: навчитися застосовувати оператори SymPy для розробки алгоритму швидкого множення поліномів на основі методу Карацуби

Теоретичні відомості

https://uk.wikipedia.org/wiki/Множення_Карацуби

https://en.wikipedia.org/wiki/Karatsuba_algorithm (більше прикладів)

Завдання: Здійснити множення поліномів на основі методу Карацуби. Виміряти середній час виконання множення поліномів, застосувавши функцію `timeit`.

Варіант 1. Множення поліномів ступеня 17. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 2. Множення поліномів ступеня 29. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 3. Множення поліномів ступеня 33. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 4. Множення поліномів ступеня 21. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 5. Множення поліномів ступеня 25. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 6. Множення поліномів ступеня 37. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 7. Множення поліномів ступеня 28. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 8. Множення поліномів ступеня 24. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 9. Множення поліномів ступеня 44. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.

Варіант 10. Множення поліномів ступеня 19. Коефіцієнти поліномів отримати від генератора випадкових чисел. Порівняти отриманий час виконання з часом виконання класичного алгоритму множення.