
Лабораторная работа № 6

Опубликована 17.10.2025

Дэдлайн 21.11.2024

Разработать программу в системе компьютерной алгебры Sage, реализующую следующие функции:

1. **Prove_prime(p)**, где p – простое или составное число. Функция реализует алгоритм теста на простоту Goldwasser-Killain и возвращает (с большой вероятностью) либо -сертификат простоты p , либо делитель p ; с малой вероятностью возвращает “fail”.
2. **Check_prime($p_0, C = [A_0, B_0, L_0, p_1], \dots [A_i, B_i, L_i, p_{i+1}]$)**, где C – сертификат простоты числа p_0 . Функция реализует алгоритм проверки сертификата на простоту и возвращает либо “Ассерпт” (в случае принятия сертификата), либо “Reject” с пояснением, почему.

Требования к сдаче

- Исходный код должен содержать комментарии к каждой из функций с описанием входных и выходных параметров
- Лабораторную следует выполнять модификацией файла с тестами, заменяя строку
`"# your code here."`
на код, реализующий функцию.
- Функции должны работать на всех примерах, что проверяется запуском команды:
`sage -t file_with_tests.sage`
- Студент должен понимать, что он написал, зачем, а также ответить на теоретические вопросы.