Отчет по лабораторной работе №5

Вероятностные алгоритмы проверки чисел на простоту

Бармина Ольга Константиновна

5 ноября 2024

Содержание

# 1 Цель работы

Цель данной работы: научиться реализовывать алгоритмы проверки чисел на простоту.

# 2 Задание

1. Реализовать алгоритмы проверки чисел на простоту.

# 3 Теоретическое введение

Пусть а - целое число. Числа ‡1, ‡а называются тривиальными делителями числа а. Целое число называется простым, если оно не является делителем единицы и не имеет других делителей, кроме тривиальных. В противном случае число называется составным. [1]

# 4 Выполнение лабораторной работы

1. Прописываем функцию для алгоритма теста Ферма (рис. fig. 1).

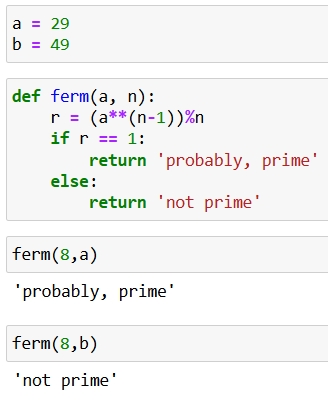


Figure 1: Программная реализация алгоритма теста Ферма.

1. Прописывается функция для алгоритма вычисления символа Якоби. (рис. fig. 2).

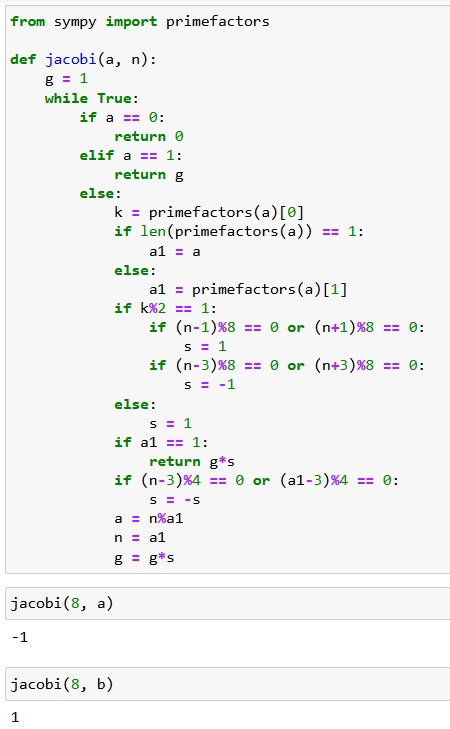


Figure 2: Алгоритм вычисления символа Якоби

1. Программная реализация алгоритма Соловэй-Штрассена. (рис. fig. 3).

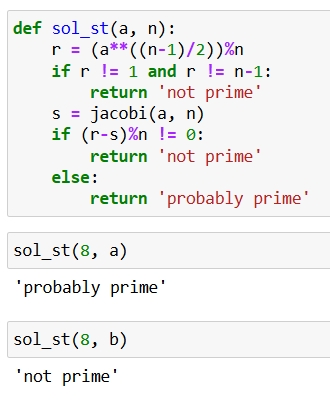


Figure 3: Программная реализация алгоритма Соловэй-Штрассена

1. Программная реализация алгоритма Миллера-Рабина. (рис. fig. 4).

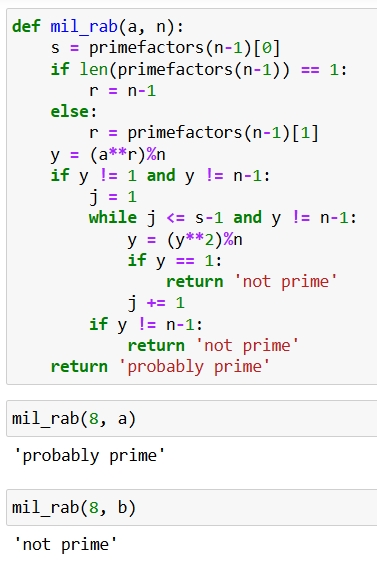


Figure 4: Программная реализация алгоритма Миллера-Рабина.

# 5 Выводы

В ходе работы были реализованы алгоритмы проверки чисел на простоту.

# Список литературы

1. Кулябов Д.С. Методические материалы курса. РУДН, 2024. 354 с.