

УЧЕБЕН ПРОЕКТ ПО ДАА 2 (СУ, ФМИ, ЗИМЕН СЕМЕСТЪР НА 2019 / 2020 УЧ.Г.)

Студент: Георги Величков Самарджиев, № 81540

Тема на проекта: Алгоритми за разпознаване на прости и съставни числа.

Описание на проекта:

Програмирани са алгоритмите на Ферма и Милер—Рабин. Измерено е времето за разпознаване: на простите числа — в сентисекунди; на съставните числа — в милисекунди (използваните съставни числа се разпознават за  $K = 1$  и при двата алгоритъма, тоест минават много бързо).

Освен времевата сложност на алгоритмите е тествана и коректността им.

Двата алгоритъма успешно разпознават всеки от двайсетте дадени примера.

В тестовете са използвани големи прости числа, взети от сайта <https://www.bigprimes.net/>.

Съставните са получени от простите чрез промяна на една или две цифри от десетичния им запис.

За експериментите с всеки алгоритъм има по два екселски файла — за прости и за съставни числа.

Това е така, защото за разпознаването на просто число винаги са нужни всичките  $K$  итерации,

а за разпознаването на съставно число — невинаги, дори изключително рядко.

В изследването максималният брой итерации е фиксиран на  $K = 100$  за всички експерименти.