**Практикум 6.2. I. №6.**

*Проведите сравнительный анализ времени выполнения данных алгоритмов. Сделайте выводы. Исходная и искомая строки сгенерированы случайным образом из букв русского алфавита, длины 100 000 и 3 соответственно.*

Для проведения сравнительного анализа времени выполнения алгоритмов прямого поиска подстроки в строке и алгоритма Карпа-Рабина, необходимо учесть следующие факторы:

1. Прямой поиск подстроки в строке:

* Время выполнения: O(n\*m), где n - длина исходной строки, m - длина искомой строки.
* В данном случае, длина исходной строки составляет 100000 символов, а длина искомой строки - 3 символа.
* Следовательно, время выполнения прямого поиска подстроки в строке будет пропорционально 100000 \* 3 = 300000 операций.

2. Алгоритм Карпа-Рабина:

* Время выполнения: O(n+m), где n - длина исходной строки, m - длина искомой строки.
* Алгоритм Карпа-Рабина использует хэш-функцию для сравнения подстроки с искомой строкой.
* В данном случае, длина исходной строки составляет 100000 символов, а длина искомой строки - 3 символа.
* Время выполнения алгоритма Карпа-Рабина будет пропорционально 100000 + 3 = 100003 операций.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

* Время выполнения прямого поиска подстроки в строке составляет 300000 операций.
* Время выполнения алгоритма Карпа-Рабина составляет 100003 операции.
* Следовательно, алгоритм Карпа-Рабина выполняется быстрее, чем прямой поиск подстроки в строке, для данного конкретного случая.

Однако, стоит отметить, что время выполнения алгоритма Карпа-Рабина может зависеть от выбора хэш-функции и размера алфавита. В некоторых случаях, прямой поиск подстроки в строке может быть более эффективным. Поэтому, при выборе алгоритма поиска подстроки необходимо учитывать особенности конкретной задачи и данные, с которыми происходит работаета.