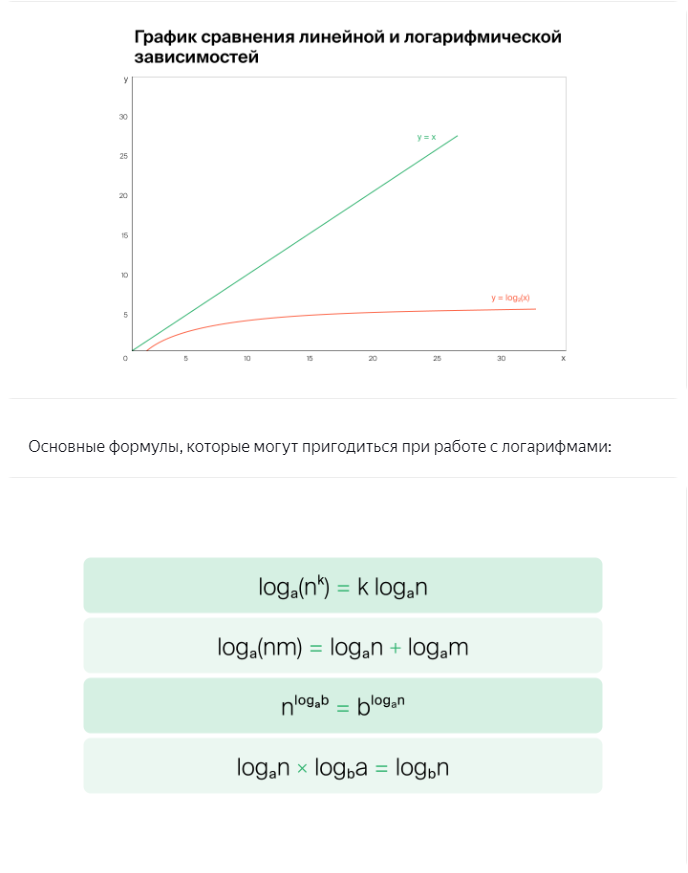
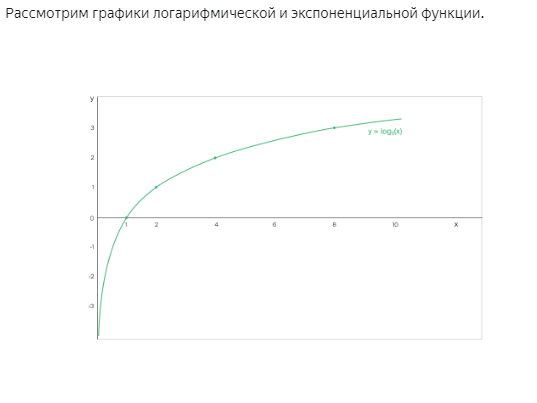
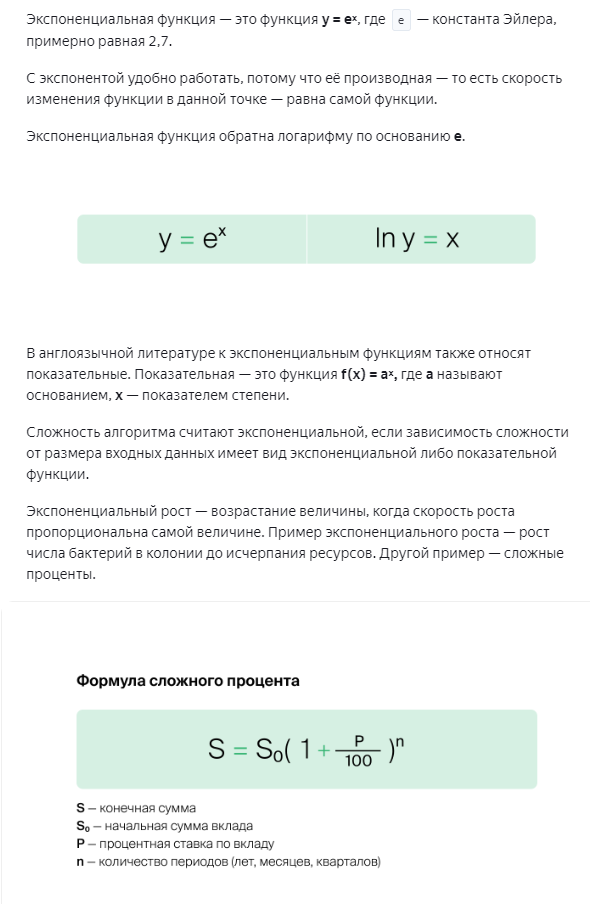
Курс от Яндекса по алгоритмам

1 Логарифмы



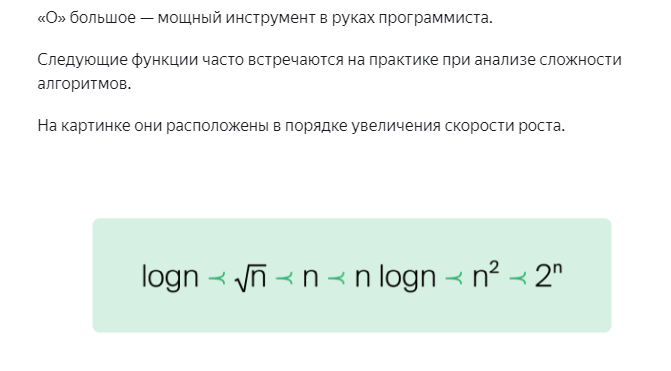
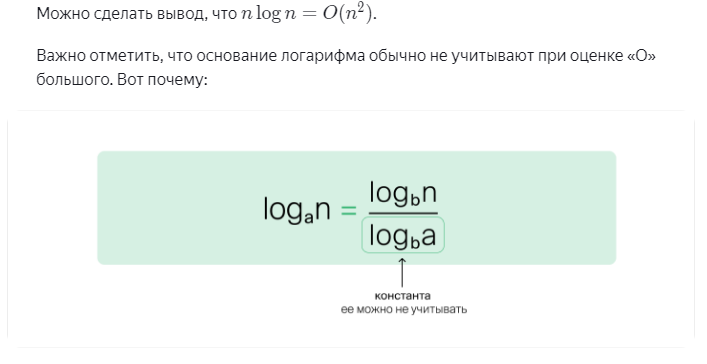
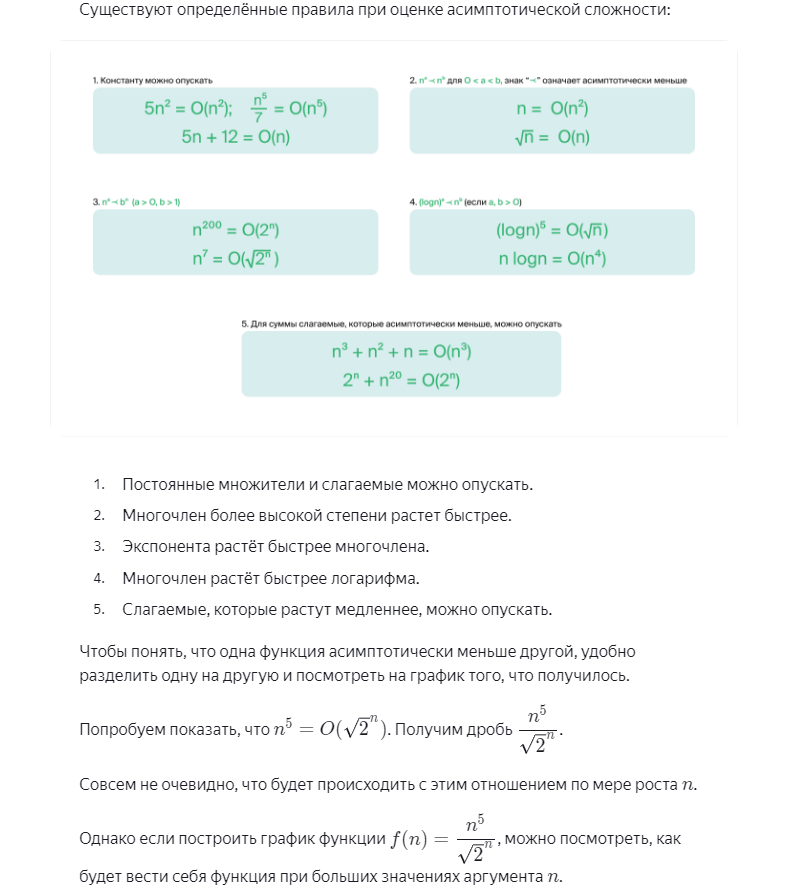
С помощью логарифмов реализован бинарный поиск, т.е мы делением пополам ищем искомое нам значение при условии, что мы знаем в какую сторону сдвигаться после каждого шага (массив значений должен быть упорядочен изначально или отсортирован в программе).

Экспонента



Экспонента имеет достаточно долгое время выполнения и алгоритмы, написанные с экспоненциальной сложностью довольно неэффективны.

Формальное определение O(n)



Пространственная сложность



Часть 2. Основные структуры данных.

Массив

1. Сложность добавления в конец: O(1)

Сложность добавления в начало: O(n)

1. Поиск элемента O(1) в лучшем случае

Поиск элемента O(n) в худшем случае

1. Удаление элемента O(1) в лучшем случае(с конца)

Удаление элемента O(n) в худшем случае (с начала, т.е сдвигаем все остальные элементы)

1. Стоит заметить, что динамический массив может расширяться, при расширении создаётся массив примерно в два раза больше, и старые элементы переносятся в новый массив, а старый уничтожается, поэтому средняя стоимость добавления не O(1), а O(1.5). Так как,

(0.5n + 0.5n + 0.5n = 1.5n и при делении на кол-во элементов

1.5n/n = O(1.5)), но так как O(1.5) = O(1), то средняя стоимость O(1)