

GeekBrains

Алгоритмы и структуры данных на языке C

Асимптотическая сложность алгоритма



GeekBrains

Асимптотическая сложность алгоритма

В этом видео

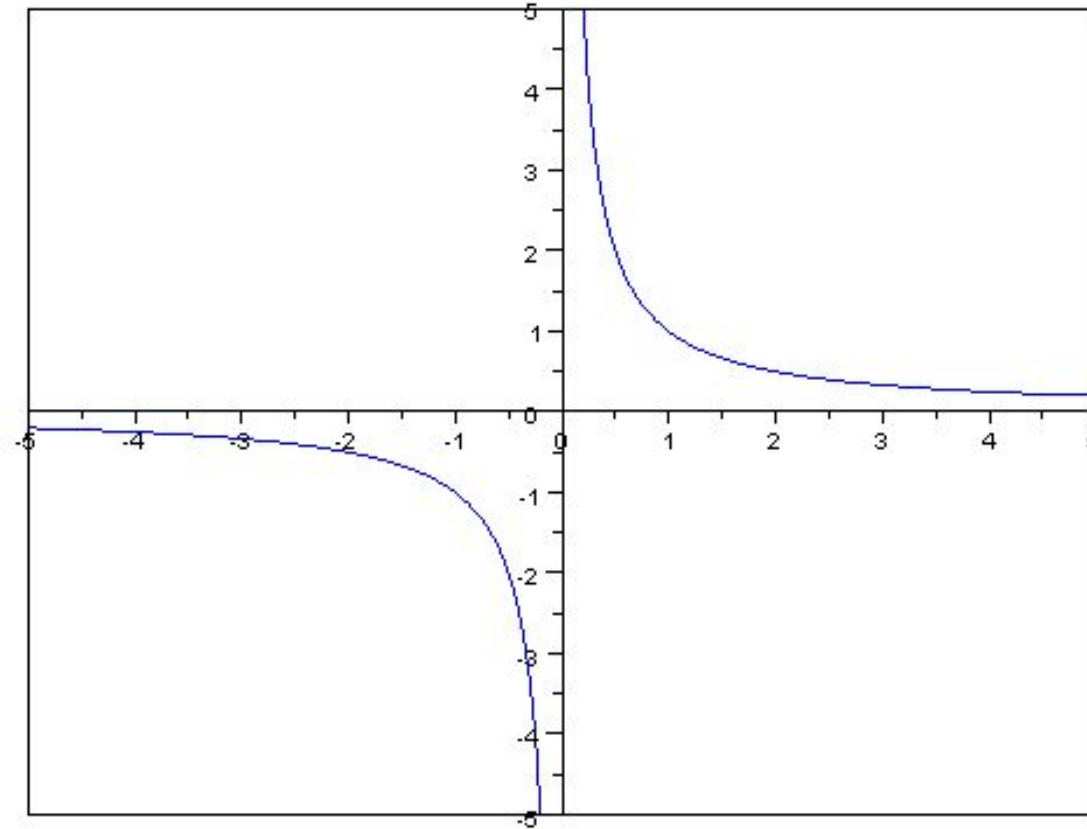
1. Понятие сложности
2. Анализ эффективности

Понятие сложности

Абстрактное соотношение сложности и времени работы алгоритма

| размер сложность | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------------------|
| n | 0,00001 сек. | 0,00002 сек. | 0,00003 сек. | 0,00004 сек. | 0,00005 сек. | 0,00005 сек. |
| n^2 | 0,0001 сек. | 0,0004 сек. | 0,0009 сек. | 0,0016 сек. | 0,0025 сек. | 0,0036 сек. |
| n^3 | 0,001 сек. | 0,008 сек. | 0,027 сек. | 0,064 сек. | 0,125 сек. | 0,216 сек. |
| n^5 | 0,1 сек. | 3,2 сек. | 24,3 сек. | 1,7 минут | 5,2 минут | 13 минут |
| 2^n | 0,0001 сек. | 1 сек. | 17,9 минут | 12,7 дней | 35,7 веков | 366 веков |
| 3^n | 0,059 сек. | 58 минут | 6,5 лет | 3855 веков | 2×10^8 веков | $1,3 \times 10^{13}$ веков |

Асимптоты для гиперболы



Вычислительная сложность — понятие в информатике и теории алгоритмов, обозначающее функцию зависимости объёма работы, которая выполняется некоторым алгоритмом, от размера входных данных

Асимптотическая сложность алгоритмов - функция зависимости объёма работы, которая выполняется некоторым алгоритмом, от размера входных данных

Анализ эффективности

ИТОГИ

1. Изучили понятие асимптотической сложности
2. Провели анализ эффективности алгоритма