

Bogosort

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Bogosort (также *случайная сортировка*, *сортировка ружья* или *обезьянья сортировка*) является очень неэффективным алгоритмом сортировки. Её используют только в образовательных целях, противопоставляя другим, более реалистичным алгоритмам. Если bogosort использовать для сортировки колоды карт, то сначала в алгоритме нужно проверить, лежат ли все карты по порядку, и если не лежат, то случайным образом перемешать её, проверить лежат ли теперь все карты по порядку, и повторять процесс, пока не отсортируется колода.

Среднее время работы алгоритма

$$O\left(n \cdot \sum_{i=1}^{\infty} \frac{i}{n!} \cdot \left(1 - \frac{1}{n!}\right)^{i-1}\right) = O(n \cdot n!).$$

При прохождении цикла один раз в секунду сортировка следующего количества элементов в среднем может занять:

Кол-во элементов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднее время	1 с	4 с	18 с	96 с	10 мин	1,2 ч	9,8 ч	3,7 сут	37,8 сут	1,15 лет	13,9 лет	182 лет

При работе 4-ядерного процессора на частоте 2,4 ГГц (9,6 млрд операций в секунду):

Кол-во элементов	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Среднее время	0,0037 с	0,045 с	0,59 с	8,4 с	2,1 мин	33,6 мин	9,7 ч	7,29 сут	139 сут	7,6 лет	160 лет

Колода в 32 карты будет сортироваться компьютером в среднем 2,7·10¹⁹ лет.

Пример реализации

```
int correct(int *arr, int size) {
    while (--size > 0)
        if (arr[size - 1] > arr[size])
            return 0;
    return 1;
}

void shuffle(int *arr, int size) {
    for (int i = 0; i < size; ++i)
        swap(arr[i], arr[(rand() % size)]);
}

void bogoSort(int *arr, int size) {
    while (!correct(arr, size))
        shuffle(arr, size);
}
```

См. также

- Лас-Вера́с (алгоритм)
- Генераторы псевдослучайных чисел

Ссылки

- Bogosort (<http://www.lysator.liu.se/~qha/bogosort/bogosort.1.html>) / Jargon File (англ.)
- Max Sherman [Bogo-sort is Sort of Slow](https://sites.math.washington.edu/~morrow/336_13/papers/max.pdf) (https://sites.math.washington.edu/~morrow/336_13/papers/max.pdf) , June 2013 (англ.)
- Hermann Gruber, Markus Holzer, and Oliver Ruepp, [Sorting the Slow Way: An Analysis of Perversely Awful Randomized Sorting Algorithms](http://www.hermann-gruber.com/pdf/fun07-final.html) (<http://www.hermann-gruber.com/pdf/fun07-final.html>), 2007. (англ.)
- Rahul Agrawal, <https://www.geeksforgeeks.org/bogosort-permutation-sort/> (англ.)
- Непрактичные сортировки – бессмысленные и беспощадные (<https://habr.com/post/198114/>) / valemak, 18 октября 2013

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Bogosort&oldid=98070906>

Эта страница в последний раз была отредактирована 12 февраля 2019 в 16:20.

Текст доступен по [лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike](#); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации [Wikimedia Foundation, Inc.](#)