

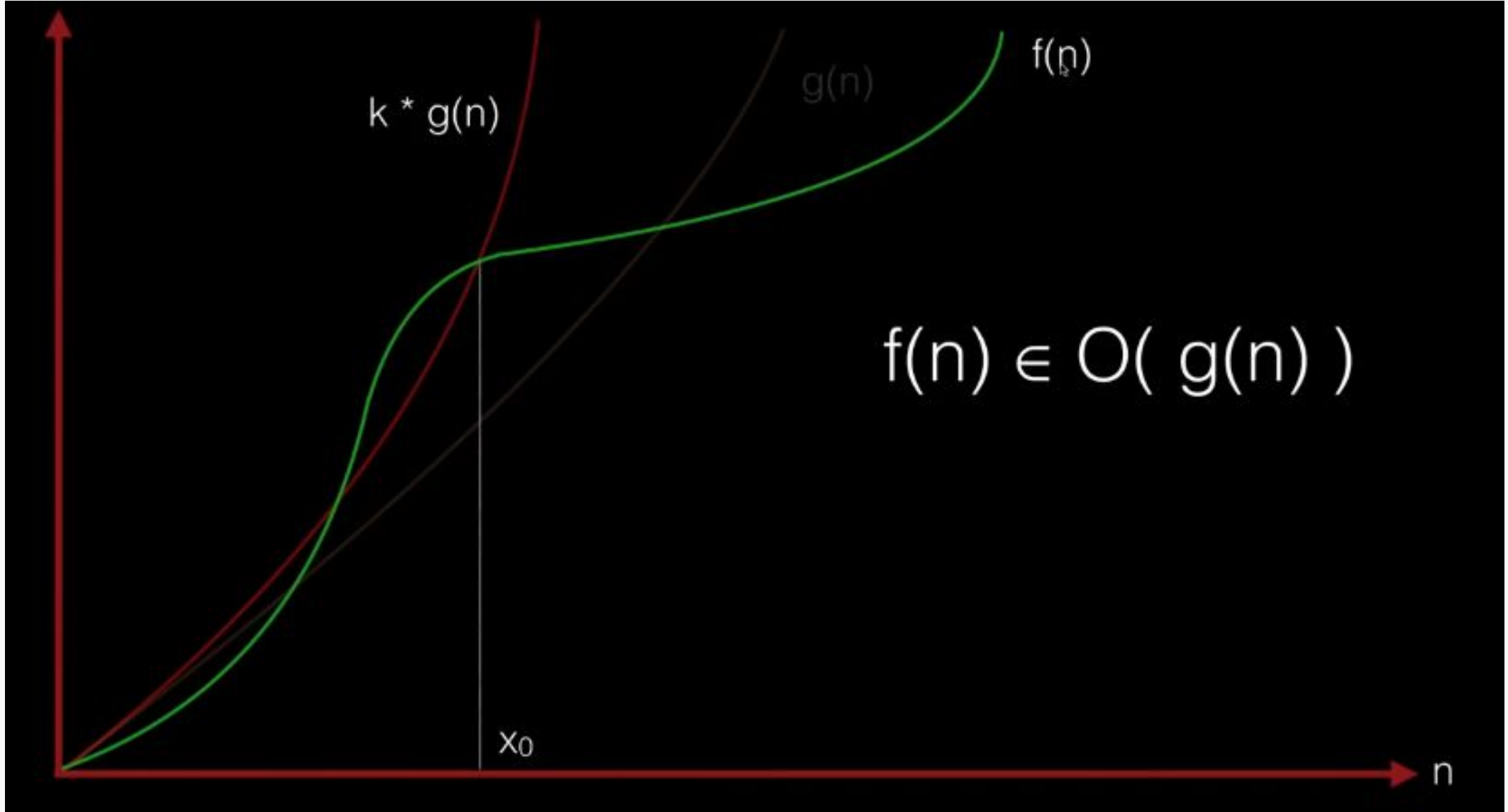


O-НОТАЦИЯ И АЛГОРИТМЫ СОРТИРОВКИ

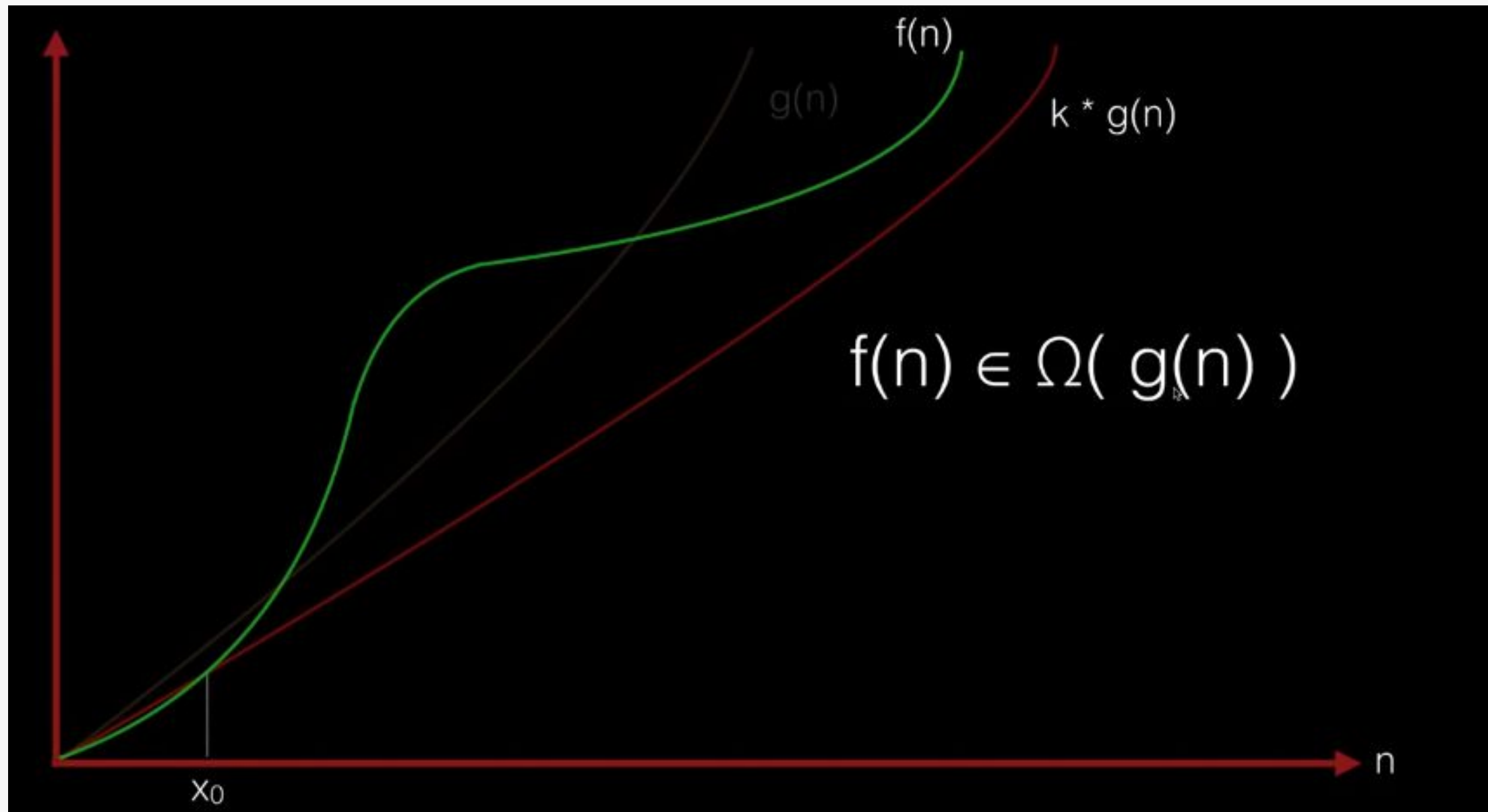
Подготовил: Макеев В.Ю

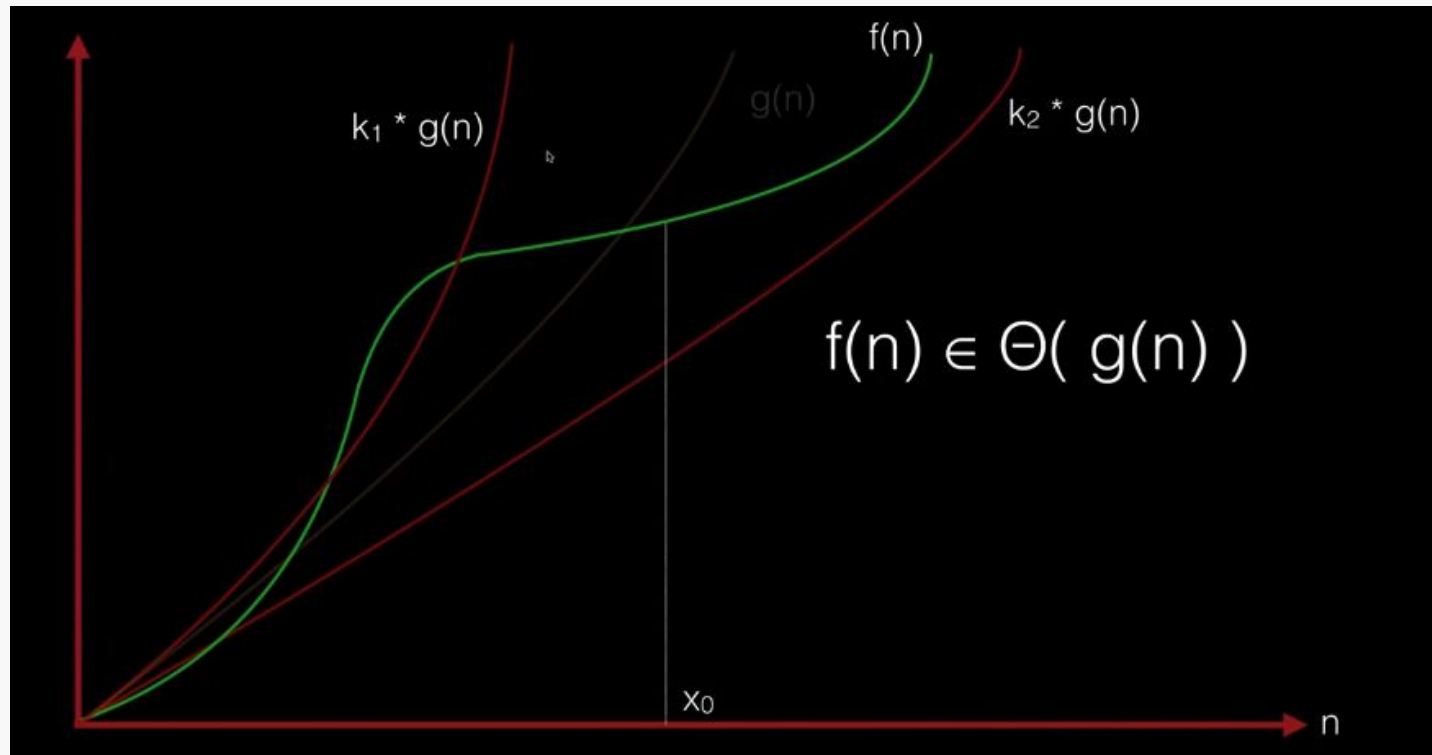


- Нам важна масштабируемость
- Нужно описать увеличение работы с увеличением информации
- Будем использовать функции от n



$$f(n) \in O(g(n))$$





- O – не позволяет предугадать или оценить производительность алгоритмов
- O -- определяет границу роста
- O – позволяет классифицировать алгоритмы

Глупая сортировка

5	2	1	3	9	0	4	6	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Сортировка пузырьком

5	2	1	3	9	0	4	6	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шейкерная сортировка

5	2	1	3	9	0	4	6	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Четно-нечетная сортировка

5	2	1	3	9	0	4	6	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Сортировка расчёской

5	2	1	3	9	0	4	6	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Эзотерические сортировки Дэвида Морган-Мара

- Весёлый мужчина из Австралии, астрофизик, математик, программист и изобретатель. Успел поработать в IBM, сейчас сотрудник Canon. Любитель комиксов, «Звёздных войн», путешествий, ненормального кодинга, миров GURPS. Автор нескольких эзотерических языков программирования (Chef, ZOMBIE, Pieti др.).

Абаковая сортировка (Abacus sort)

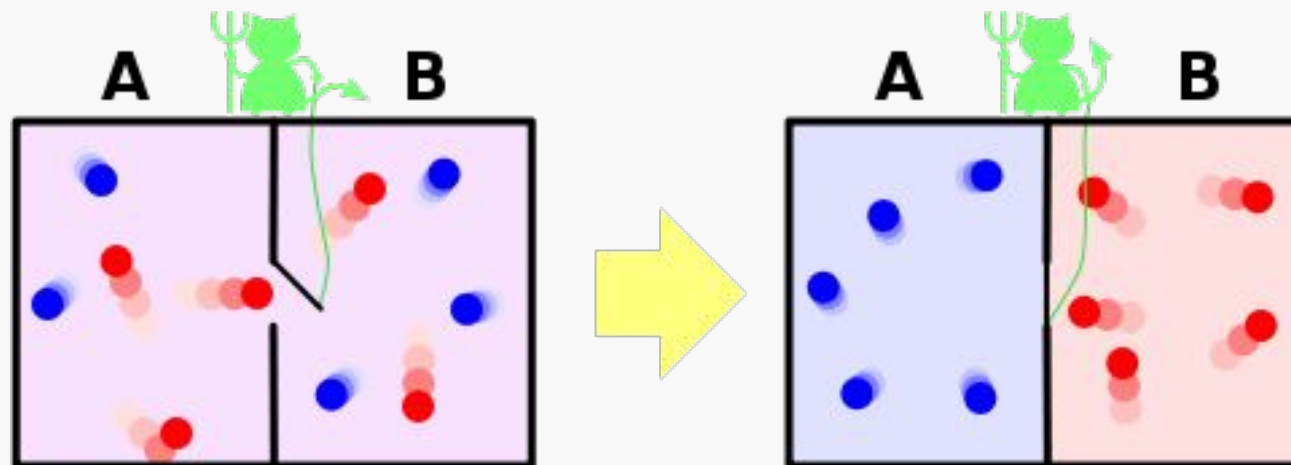
3	8	9	5	1	7	6	0	2	4

Болотно-преболотная сортировка (Vogobogosort)

3	1	4	2	0
----------	----------	----------	----------	----------

Сортировка «демона Максвелла» (Maxwell's demon sort)

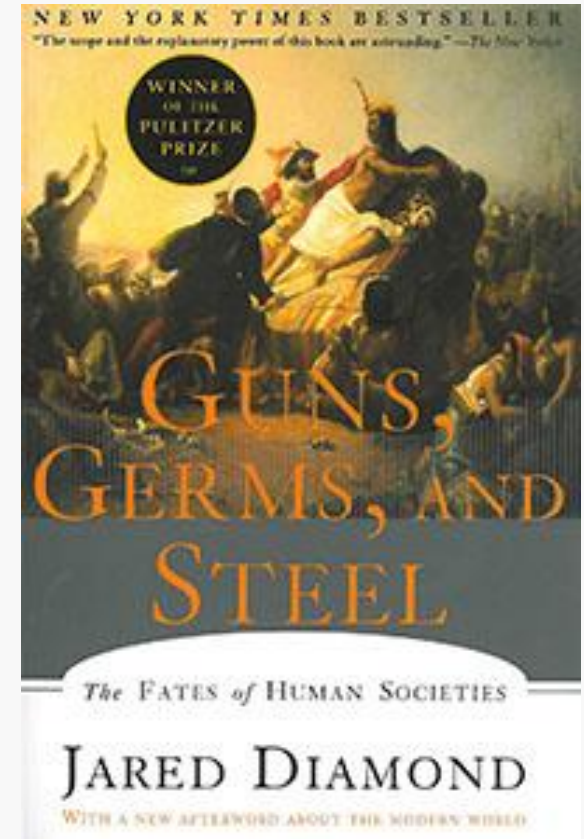
- Метод сортировки основан на известном мысленном эксперименте великого английского физика XIX века Джеймса Клерка Максвелла. Данный способ аппаратно реализовать, опираясь на текущие достижения науки и техники, достаточно проблематично.



Сортировка Джареда Даймонда (Jared Diamond's sort)

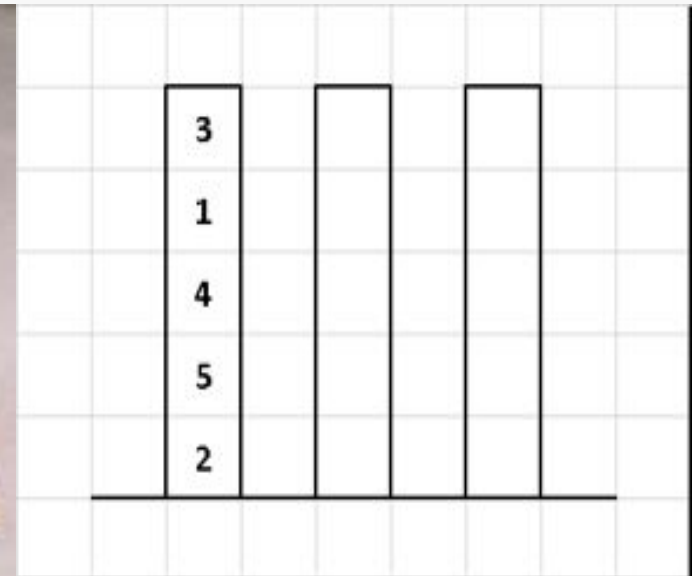
«Алгоритм», базирующийся на книге Джареда Даймонда (Jared Diamond) «Ружья, микробы и сталь: Судьбы человеческих цивилизаций» («Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies»).

Данное произведение, удостоенное Пулитцеровской премии, является самым значительным трудом по географической антропологии за последние полтора десятилетия. Книгу высоко оценили социологи, историки и демографы. Под впечатлением остался и Билл Гейтс, не последний человек разбирающийся в глобальных мировых процессах: «Впечатляет... Эта книга закладывает основы понимания истории человечества».



Сортировка «Ханойская башня» (Tower of Hanoi sort)

- Алгоритм сортировки, основанный на знаменитой головоломке французского математика Эдуарда Люка.



Сортировка сбросами (Drop sort)

0	2	1	4	3	6	5	7	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Сортировка Разумного замысла (Intelligent Design Sort)

Поскольку для массива размером n возможно $n!$ перестановок элементов, то вероятность того что элементы в нём будут следовать именно в том порядке в котором они следуют равна $1/n!$ что исчезающе мало. Абсурдно утверждать, что такое состояние массива возникло случайно.

Намного логичнее предположить, что есть некая высшая разумная сила, которая создала массив и расположила в нём элементы в определённом порядке. Нет никаких причин утверждать, что этот порядок не оптимален. Скорее всего элементы в структуре уже выстроены именно в той последовательности, в которой необходимо, даже если это противоречит нашим приземлённым и несовершенным представлениям о Порядке.

Более того — любые попытки «отсортировать» массив наверняка приведут к нарушению изначально заложенного в него совершенства.

