

Метод чисел Фибоначчи.

Для первоначального разбиения используются свойства чисел ряда Фибоначчи:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, \dots, F_{n-1}, F_n$$

Ряд Фибоначчи — последовательность, каждый член которой, начиная с третьего, представляет собой сумму двух предыдущих.

Предел отношения F_n / F_{n-1} при $n \rightarrow \infty$ равен золотому сечению.

Для первоначального разбиения задается n и используются 3 последних числа Фибоначчи:

$$x_1 = a + (b-a) \cdot (F_{n-2}/F_n)$$

$$x_2 = a + (b-a) \cdot (F_{n-1}/F_n)$$

Точки x_1 и x_2 располагаются симметрично относительно середины отрезка **AB** (ДОКАЗАТЬ!)

Далее необходимо (**$n - 3$**) раз:

1. Вычислять значение функции в точках X_1 и X_2
2. Со стороны большего значения перемещать границу отрезка **AB** в соответствующую точку X
3. Если

была перемещена точка **B**, то точка X_2 перемещается в точку X_1 , а точка X_1 откладывается симметрично относительно середины нового отрезка **AB**:

$$x_2 = x_1$$

$$x_1 = b - (x_2 - a)$$

иначе

точка X_1 перемещается в точку X_2 , а новая X_2 откладывается от точки **A**:

$$x_1 = x_2$$

$$x_2 = a + (b - x_1)$$

Как видим, в отличие от метода золотого сечения, мы имеем цикл с заданным количеством итераций, поэтому он применяется в системах, где важно соблюсти точное время работы алгоритма.