

При заполнении массив увеличивается в 2 раза, на каждой  $2^i$  операции append он увеличивается в 2 раза.

Нам нужно скопировать элементы массива в расширенный, что происходит за  $O(2^{(i-1)})$ .  
Всего расширений будет  $\leq k = \lceil \log(n) \rceil$  (округление вверх)

(Сумма всех примитивных операций)  $S_k = (1 - 2^k) / (1 - 2) = 2^k - 1 = n - 1$   
 $O(n-1)$  что сравнимо с  $O(n)$ .