希尔排序，也称递减增量排序算法，是插入排序的一种更高效的改进版本。希尔排序是非稳定排序算法。 希尔排序是基于插入排序的以下两点性质而提出改进方法的： 插入排序在对几乎已经排好序的数据操作时，效率高，即可以达到线性排序的效率 但插入排序一般来说是低效的，因为插入排序每次只能将数据移动一位

**希尔排序是将待排序的数组元素 按下标的一定增量分组 ，分成多个子序列，然后对各个子序列进行直接插入排序算法排序；然后依次缩减增量再进行排序，直到增量为1时，进行最后一次直接插入排序，排序结束。**

\*\*增量d 的范围： \*\*1<= d < 待排序数组的长度 （d 需为 int 值）  
\*\*增量的取值： \*\*一般的初次取序列（数组）的一半为增量，以后每次减半，直到增量为1。  
第一个增量=数组的长度/2,  
第二个增量= 第一个增量/2,  
第三个增量=第二个增量/2,  
以此类推，最后一个增量=1。

好的增量序列的共同特征：

① 最后一个增量必须为1；

② 应该尽量避免序列中的值(尤其是相邻的值)互为倍数的情况。

|  |
| --- |
|  |