

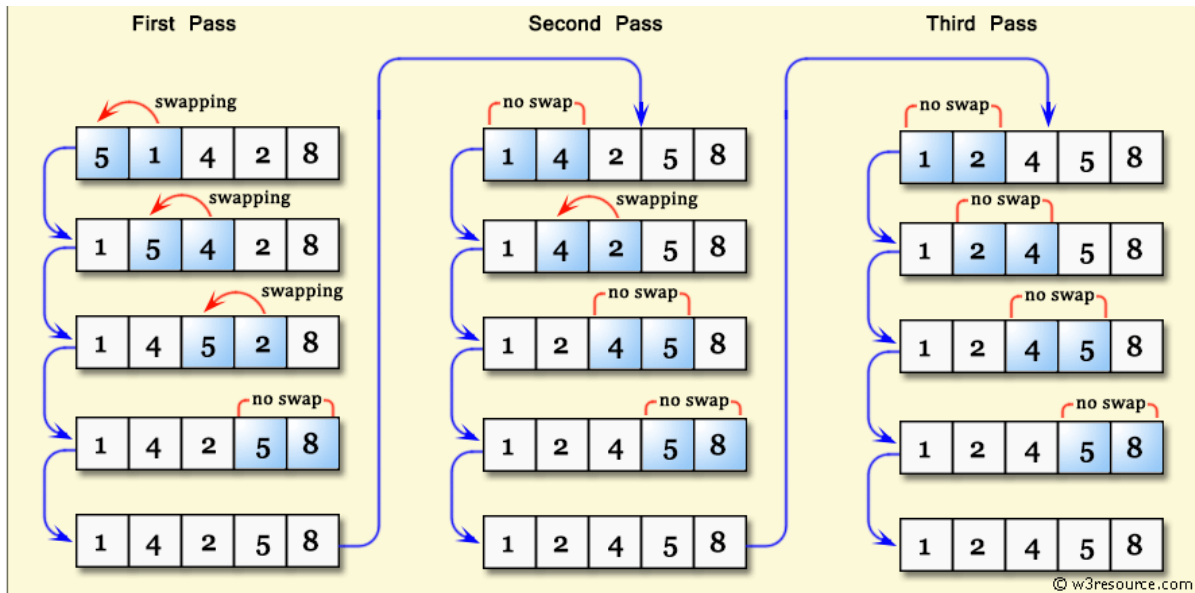
Bubble-sort

Ова метода се заснива на понављању корака сортирања елемената у листи помоћу упоређивања сваког пара суседних вредности и њиховој замени места ако им је редослед погрешан.

Пролазак кроз листу се понавља све док се више замена неће извршити, што значи да је листа сортирана.

Сам алгоритам је доста спор и непрактичан за решавање реалних проблема чак и ако се упоређује са методом избора.

Користи се код сортираних листа којима се могу додавати појединачни елементи које је потребно сортирати у постојећу листу.



```
def bubble_sort(A):
    for x in range(len(A) - 1, 0, -1):
        for i in range(x):
            if A[i] > A[i + 1]:
                y = A[i]
                A[i] = A[i + 1]
                A[i + 1] = y
```

```
A = [14,46,43,27,57,41,45,21,70]
bubble_sort(A)
print(A)
```

Види се у коду да постоје две петље: спољна са x бројачем и унутрашња са i бројачем.

Десна граница опсега унутрашње петље зависи од тренутне вредности бројача x и увек је мања од индекса последњег елемента у листи A .

У првом циклусу ($x = 0, i = 0, 7$) се уређују позиције за парове елемената који се по први пут упоређују и ефекат је да се елементи са већим вредностима почињу померати удесно у листи.

То значи да ће највећи елемент у листи сигурно бити највећи у било којем пару упоређиваних елемената па ће сигурно бити и постављен на последње место у листи.

Из тог разлога нема потребе више, у следећим циклусима, упоређивати елемент на позицији која је у тренутном циклусу правилно попуњена, па се у сваком следећем циклусу опсег унутрашње петље смањује за један.