Сортировка пузырьком

Алгоритм: (на примере сортировки по убыванию)

1) Просматриваем массив парами a[1], a[2]; a[3], a[4]; ...
2) Если первый элемент пары меньше второго (пара расположена неправильно), то необходимо поменять их местами
3) Уменьшить количество рассматриваемых элементов на 1
4) Повторять действия 1-3 пока количество элементов в текущей части массива не уменьшится до двух.

- 12 34 6 11 45
- 34 12 6 11 45
- 34 12 6 11 45
- 34 12 11 6 45
- 34 12 11 45 6

```
For  k := 1  to  n-1  do
For     i := 1  to   n-k  do
    if  a[i] > a[i+1] then
            begin
              t := a[i];  a[i] := a[i+1];   a[i+1] := t
            end;
```

Улучшенный пузырек

```
P:=True; {есть перестановка?}
K:=1; {Номер просмотра}
While P Do
Begin
   P:=false;
   For i:=1 To n-k Do
      If X[i] > X[i+1] Then
      Begin
         A:=X[i];
         X[i]:=X[i+1];
         X[i+1]:=A;
         P:=true;
      End;
   k:=k+1;
End;
```