

## 1 Sortowanie szybkie (quick sort).

Start (QuickSort)

Wczytaj listę  $values$  oraz wartości  $start$  i  $stop$   
 $random\_swap\_pivot \leftarrow$  losowa liczba całkowita z przedziału  $[start, end]$   
 $pivot\_value \leftarrow values[random\_swap\_pivot]$   
 $pivot\_index \leftarrow start$

$temp \leftarrow values[end - 1]$   
 $values[end - 1] \leftarrow values[random\_swap\_pivot]$   
 $values[random\_swap\_pivot] \leftarrow temp$

Dla  $i \leftarrow 0$  do długość  $values - 1$  wykonuj

Jeżeli  $values[i] < pivot\_value$  to  
   $temp \leftarrow values[pivot\_index]$   
   $values[pivot\_index] \leftarrow values[i]$   
   $values[i] \leftarrow temp$   
   $pivot\_index \leftarrow pivot\_index + 1$

koniec

koniec

$temp \leftarrow values[pivot\_index]$   
 $values[pivot\_index] \leftarrow values[end - 1]$   
 $values[end - 1] \leftarrow temp$

Uruchom funkcję QuickSort z parametrami  $values, start, pivot\_index$ .

Uruchom funkcję QuickSort z parametrami  $values, pivot\_index + 1, end$ .

Wypisz listę  $values$

Stop (QuickSort)