

Insertion-Sort/Execution-Counter Worksheet

Assume array A is indexed from 1 to n .

علی نظری

۹۶۳۱۰۷۵

INSERTION_SORT(A, n)

```
1. for  $j \leftarrow 2$  to  $n$  do
2.      $key \leftarrow A[j]$ 
3.      $i \leftarrow j - 1$ ;
4.     while  $i > 0$  and  $A[i] > key$  do
5.          $A[i + 1] \leftarrow A[i]$ 
6.          $i \leftarrow i - 1$ 
7.      $A[i + 1] \leftarrow key$ 
```

Instance 1 : [4, 3, 2, 1]

Instance 2 : [1, 4, 2, 3]

Instance 3 : [5, 4, 3, 2, 1]

Instance 4: Make up your own : [۲, ۵, ۳, ۱, ۴]

Line No	# Times Executed			
	Instance 1	Instance 2	Instance 3	Instance 4
L1	۴	۴	۵	۵
L2	۳	۳	۴	۴
L3	۳	۳	۴	۴
L4	۹	۵	۱۳	۸
L5	۶	۲	۱۰	۵
L6	۶	۲	۱۰	۵
L7	۳	۳	۴	۴
Total	۳۴	۲۲	۵۰	۳۵

List any observations.