

# Tema d'esame di Algoritmi e Strutture Dati I

1. Sia dato il seguente algoritmo ricorsivo, dove FUNCTION() e MIN() sono funzioni ausiliarie esterne date:

**Algorithm 1** ALGO( $A, i, j, k$ )

```
1  ret =  $\infty$ 
2  if  $i \leq j$  then
3       $m = \text{FUNCTION}(A, i, j)$ 
4      if  $A[m] > k$  then
5           $ret = m$ 
6      else
7          if  $i < m$  then
8               $ret = \text{ALGO}(A, i, m - 1, k - 1)$ 
9          if  $m < j$  then
10              $ret = \text{MIN}(ret, \text{ALGO}(A, m + 1, j, k + 1))$ 
11 return ret
```

Scrivere un algoritmo **iterativo** che **simuli precisamente** il comportamento ricorsivo dell'algoritmo sopra riportato.