

MERGE( $A, p, q, r$ )

```
1   $n_L = q - p + 1$            //  $A[p : q]$  的长度
2   $n_R = r - q$                //  $A[q + 1 : r]$  的长度
3  创建新数组  $L[0 : n_L - 1]$  和  $R[0 : n_R - 1]$ 
4  for  $i = 0$  to  $n_L - 1$     // 拷贝  $A[p : q]$  到  $L[0 : n_L - 1]$ 
5       $L[i] = A[p + i]$ 
6  for  $j = 0$  to  $n_R - 1$     // 拷贝  $A[q + 1 : r]$  到  $R[0 : n_R - 1]$ 
7       $R[j] = A[q + j + 1]$ 
8   $i = 0$                      //  $i$  是  $L$  数组中剩下元素中的最小元素的索引
9   $j = 0$                      //  $j$  是  $R$  数组中剩下元素中的最小元素的索引
10  $k = p$                      //  $k$  是  $A$  中要填充元素的位置的索引
11 // 只要数组  $L$  和  $R$  的某一个包含未合并元素,
    // 将未合并的最小元素拷贝回数组  $A[p : r]$ .
12 while  $i < n_L$  and  $j < n_R$ 
13     if  $L[i] \leq R[j]$ 
14          $A[k] = L[i]$ 
15          $i = i + 1$ 
16     else  $A[k] = R[j]$ 
17          $j = j + 1$ 
18      $k = k + 1$ 
19 // 由于已经遍历完  $L$  和  $R$  中的一个了,
    // 将另一个数组中的尾部元素拷贝到  $A[p : r]$ .
20 while  $i < n_L$ 
21      $A[k] = L[i]$ 
22      $i = i + 1$ 
23      $k = k + 1$ 
24 while  $j < n_R$ 
25      $A[k] = R[j]$ 
26      $j = j + 1$ 
27      $k = k + 1$ 
```