

MO417 - Ata do exercício 7.1-2

Alisson Soares Pontes

24 de março de 2010

Enunciado: Que valor de q PARTITION retorna quando todos os elementos no arranjo $A[p .. r]$ têm o mesmo valor? Modifique PARTITION de forma que $q = (p+r)/2$ quando todos os elementos no arranjo $A[p..r]$ têm o mesmo valor.

O algoritmo PARTITION(A, p, r) original retorna r quando todos os elementos do arranjo têm o mesmo valor.

Podemos modificá-lo da seguinte maneira a fim de retornar o valor $q = (p+r)/2$:

```
PARTITION_MODIFICADO(A, p, r)
1   x ← A[r]
2   i ← p - 1
3   igual ← TRUE
4   for j ← p to r-1 do
5       if A[j] <= x then
6           i ← i+1
7           trocar A[i] ↔ A[j]
8       if A[j] != x then
9           igual ← FALSE
10  trocar A[i+1] ↔ A[r]
11  if igual then
12      return ⌊(p+r)/2⌋
13  else
14      return i+1
```

As linhas 3, 8, 9, 11, 12 e 13 foram adicionadas ao PARTITION original. Dessa maneira, caso todos os elementos do arranjo tenham o mesmo valor, o valor de retorno é o da linha 12, caso contrário o PARTITION_MODIFICADO funciona da mesma maneira que o PARTITION original.