

19 de Maio de 2009

Exercício 21.3.1

Mostre a estrutura de dados resultante e as respostas retornadas pelas operações FIND-SET no seguinte programa, usando floresta de conjuntos disjuntos com união por posto e compressão de caminho.

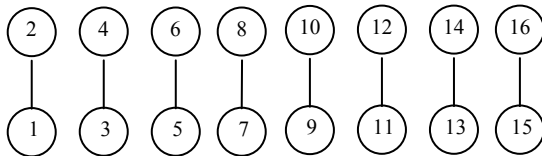
```
1 for i <- 1 to 16
2   do MAKE-SET (Xi)
3 for i <- 1 to 15 by 2
4   do UNION (xi, xi+1)
5 for i <- 1 to 13 by 4
6   do UNION (xi, xi+2)
7 UNION (x1, x5)
8 UNION (x11, x13)
9 UNION (x1, x10)
10 FIND-SET (x2)
11 FIND-SET (x9)
```

Resposta:

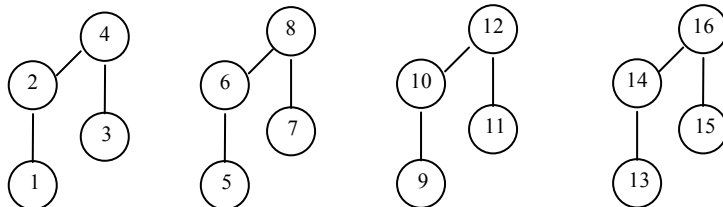
Após linhas 1 e 2:



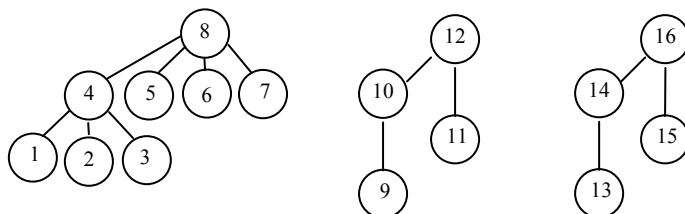
Após linhas 3 e 4:



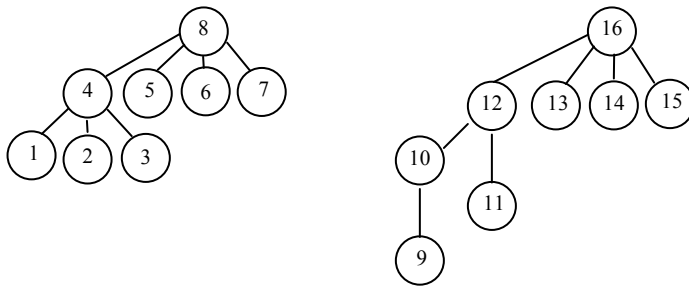
Após linhas 5 e 6:



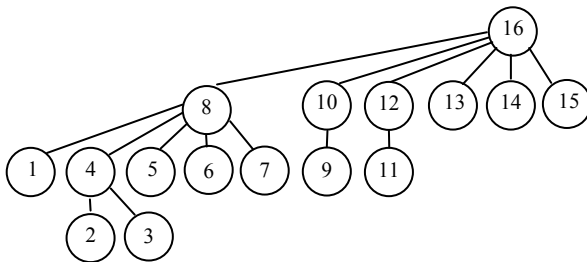
Após linha 7:



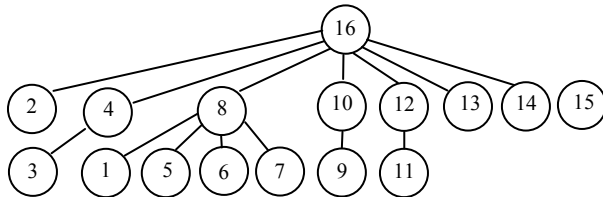
Após linha 8:



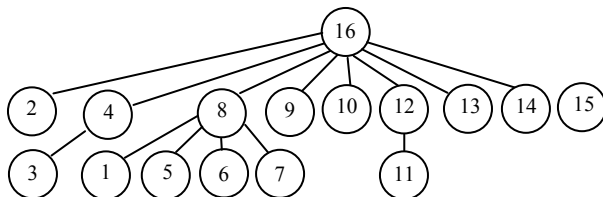
Após linha 9:



Após linha 10: **Resposta de FIND-SET(x_2) = 16**



Após linha 11: **Resposta de FIND-SET(x_9) = 16**



Observação:

O exercício 21.2.2 sugere que, nos casos em que x_i e x_j tem o mesmo posto, a operação $UNION(x_i, x_j)$ anexe a lista de x_j na lista de x_i . Porém na resolução apresentada em aula e descrita acima, foi utilizado o critério oposto, ou seja, a operação $UNION(x_i, x_j)$ anexe a lista de x_i na lista de x_j .