ATIVIDADE ESTRUTURA DE DADOS II

PERCURSO PRE-ORDER:

1. 10 5 3 7 20 15 24
2. Enquanto "p" não for nulo, execute o seguinte:

Verifique se o nó atual "p" possui um filho esquerdo.

a. Se não possuir:

Visite o nó "p" e atualize "p" para o nó direito, ou seja, p = p->dir.

b. Se possuir um filho esquerdo:

Encontre o nó predecessor, que é o nó mais à direita na subárvore esquerda do nó "p".

Verifique se o predecessor possui um ponteiro direito já definido.

Se não possuir:

Faça o ponteiro direito do predecessor apontar para o nó "p" (predecessor->dir = p) e visite o nó "p".

Em seguida, atualize "p" para o nó esquerdo, ou seja, p = p->esq.

Se possuir:

Isso significa que os nós da subárvore esquerda já foram visitados.

Visite o nó "p" e remova o ponteiro direito do predecessor, ou seja, predecessor->dir = nullptr.

Em seguida, atualize "p" para o nó direito, ou seja, p = p->dir.

1. Inicialize "p" como 10.

O nó atual "p" possui um filho esquerdo, então buscamos o nó mais à direita na subárvore esquerda de "p", que é 7.Como o nó 7 não possui um ponteiro direito definido, definimos o ponteiro direito do nó 7 para apontar para "p" (7 -> 10) e visitamos o nó 10. Em seguida, atualizamos "p" para o nó esquerdo, ou seja, p = 5.

O nó atual "p" possui um filho esquerdo, então buscamos o nó mais à direita na subárvore esquerda de "p", que é 3.Como o nó 3 não possui um ponteiro direito definido, definimos o ponteiro direito do nó 3 para apontar para "p" (3 -> 5) e visitamos o nó 5. Em seguida, atualizamos "p" para o nó esquerdo, ou seja, p = 3.

O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 3 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 5. O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 5 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 7. O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 7 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 10.O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 10 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 20.

O nó atual "p" possui um filho esquerdo. Portanto, buscamos o nó mais à direita na subárvore esquerda de "p", que é 15.Como o nó 15 não possui um ponteiro direito definido, definimos o ponteiro direito do nó 15 para apontar para "p" (15 -> 20) e visitamos o nó 20. Em seguida, atualizamos "p" para o nó esquerdo, ou seja, p = 15.

O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 15 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 20. O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 20 e atualizamos "p" para o nó direito, ou seja, p = 24.O nó atual "p" não possui um filho esquerdo. Portanto, visitamos o nó 24 e atualizamos "p" para nulo.