

Argumentação de Corretude

Grupo 4

Hugo de Barros Pimentel Dutra Machado - 1410530

Daniel Luca Alves da Silva – 1412984

Sergio Gustavo Mendonça Pyrrrho Moreira – 1621240

```
AE->
int obtemIndice(int* vetor, int tam, int chave)
{
    int i;
AI1->
    for (i = 0; i < tam; i++)
    {
        if (vetor[i] == chave)
        {
            return i;
            AI3->
        }
    }
AI2->
    return -1;
}
AS->
```

Argumentação de Sequência:

AE : -Vetor existe
 -Há uma chave a ser pesquisada
 -O tamanho do vetor é fornecido (variável tam)

AS: -Retorna -1 se não encontrou o elemento ou retorna o índice do vetor

AI1: i aponta para o elemento do primeiro vetor

AI2: i > **tam** ou i aponta para o elemento pesquisado

Argumentação de Repetição:

AE: -AI1 e AS: -AI2

AINV: -Existem dois conjuntos; Elementos **a** **pesquisar** e **já pesquisados**.

 -i aponta para o elemento do **a** **pesquisar**.

1)AE=>AINV:

-Pela AE, **i** aponta para o primeiro elemento do vetor. Neste caso todos os elementos estão em **a pesquisado**, e o conjunto **já pesquisado** está valendo AINV.

2)AE&&(C==F)->AS:

-Pela AE, **i** é igual a 0, como (C==F), o vetor pode estar vazio, então **tam = 0 (tam == i)** valendo a AS, pois não há necessidade de procurar um elemento.

3)AE(C==T)+B->AINV:

-Pela AE, **i** aponta para o primeiro elemento do vetor que será passado para o conjunto já ordenado ao executar o bloco B. Vale a AINV pois **vetor[i]** não é o pesquisado e agora passa do conjunto **a pesquisado** para o **já pesquisado**.

4)AINV&&(C==T)+B=>AINV:

-Para que AINV continue valendo, é necessário que B passe um elemento do **a pesquisado** para o **já pesquisado** e **i** seja reposicionado.

5)AINV&&(C==F)=>AS:

-Pela AE, como (C==F), ao final do ciclo todos os elementos de **a pesquisado**, estarão no conjunto de **já pesquisado** ou o elemento foi encontrado antes do fim do ciclo, valendo a AS.

6)Termino:

- A cada ciclo um elemento é retirado do conjunto a pesquisado. Como este conjunto possui um número finito de elementos, a repetição terminará em um número finito de passos.

Argumentação de sequência:

AE: -AINV e AS: -AINV

AI3: -Retorna o índice **i** encontrado ou **vetor[i]** é diferente do pesquisado.

Argumentação de Seleção:

AE: -AINV e AS: -AI3

1)AE&&(C==T)+C=>AS:

-Pelo AE, **i** aponta para o elemento **a pesquisado**. Como (C==T), **vetor[i]** é igual ao pesquisado, valendo a AS.

2)AE&&(C==F)=>AS:

-Pela AE, **i** aponta para o elemento **a pesquisado**, como (C==F), não acha o elemento pesquisado, valendo a AS.