

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto, implemente a operação que efetua a inserção de um elemento na lista representada pelo TAD LISTA\_ENC\_EST.

### Dicas:

A posição é válida?

Tem espaço na memória para armazenar mais um elemento?

Todas as situações de inserção são tratadas da mesma forma?

```
void ins (LISTA_ENC_EST *l, int pos, float val) {  
    if (pos<1 || pos> tam(l)+1) {  
        printf("\nPosicao invalida!");  
        exit (1);  
    } else {  
        if (l->ind_nodo_livre != -1) {  
            int aux;  
            if (pos==1) {  
                l->elementos[l->ind_nodo_livre].inf = val;  
                aux = l->elementos[l->ind_nodo_livre].next;  
                l->elementos[l->ind_nodo_livre].next = l->ind_pri_ele;  
                l->ind_pri_ele = l->ind_nodo_livre;  
                l->ind_nodo_livre = aux;  
            }  
        }  
    }  
}
```



```

else { /* pos!=1 */
    int ind;
    for (ind=l->ind_pri_ele; --pos-1;
        ind=l->elementos[ind].next);
    l->elementos[l->ind_nodo_livre].inf = val;
    aux = l->elementos[l->ind_nodo_livre].next;
    l->elementos[l->ind_nodo_livre].next =
        l->elementos[ind].next;
    l->elementos[ind].next = l->ind_nodo_livre;
    l->ind_nodo_livre = aux;
}
} else {
    printf("\nImpossivel inserir novos elementos.\nMemoria insuficiente.");
    exit (2); } /*else posição válida*/ /*bloco da função*/

```

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto, implemente a operação que efetua a recuperação de um elemento na lista representada pelo TAD LISTA\_ENC\_EST.

### Dica:

A posição é válida?

```
float recup (LISTA_ENC_EST *l, int pos) {
    if (pos<1 || pos> tam(l))
    {
        printf("\nPosicao invalida!");
        exit (1);
    }
    else
    {
        int ind=l->ind_pri_ele;
        while (--pos)
            ind = l->elementos[ind].next;
        return l->elementos[ind].inf;
    }
}
```



## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto, implemente a operação que efetua a remoção de um elemento na lista representada pelo TAD LISTA\_ENC\_EST.

### Dicas:

A posição é válida?

Todas as situações de remoção são tratadas da mesma forma?

```
void ret (LISTA_ENC_EST *l, int pos) {
    if (pos<1 || pos> tam(l)) {
        printf("\nPosicao invalida!");
        exit (1);
    }
    else {
        int aux;
        if (pos==1)
        {
            aux = l->ind_pri_ele;
            l->ind_pri_ele = l->elementos[l->ind_pri_ele].next;
            l->elementos[aux].next = l->ind_nodo_livre;
            l->ind_nodo_livre = aux;
        }
    }
}
```





```
else /* pos!=1 */
{
    int ind;
    for (ind=l->ind_pri_ele; --pos-1;
        ind=l->elementos[ind].next);
    aux = l->elementos[ind].next;
    l->elementos[ind].next =
        l->elementos[l->elementos[ind].next].next;
    l->elementos[aux].next = l->ind_nodo_livre;
    l->ind_nodo_livre = aux;
}
} /* else posição válida*/
}
```