

```

void ins (LISTA_ENC *pl, int v, int k)
{
    NODO *novo;
    if (k < 1 || k > tam(*pl)+1)
    {
        printf ("\nERRO! Posição invalida para
insercao.\n");
        exit (1);
    }
    novo = (NODO *) malloc (sizeof(NODO));
    if (!novo) { printf ("\nERRO! Memoria insuficiente!\n");
        exit (2); }

```

```
novo->inf = v;
if (k==1){
    novo->next = *pl;
    *pl = novo;
}
else {
    LISTA_ENC aux;
    for (aux=*pl; k>2; aux=aux->next, k--);
    novo->next = aux->next;
    aux->next = novo;
}
```

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto implemente a operação `ins()` que compõem o TAD `LISTA_ENC`. Porém, implemente a operação utilizando recursividade.

```
typedef struct nodo
{
    int inf;
    struct nodo * next;
}NODO;
typedef NODO * LISTA_ENC;
void cria_lista (LISTA_ENC *);
int eh_vazia (LISTA_ENC);
int tam (LISTA_ENC);
void ins (LISTA_ENC *, int, int);
int recup (LISTA_ENC, int);
void ret (LISTA_ENC *, int);
```

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto implemente a operação `recup()` que compõem o TAD `LISTA_ENC`.

```
int recup (LISTA_ENC l, int k) {  
    if (k < 1 || k > tam(l)) {  
        printf ("\nERRO! Consulta invalida.\n");  
        exit (3);  
    }  
    for (;k>1;k--)  
        l=l->next;  
    return (l->inf);  
}
```

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto implemente a operação `recup()` que compõem o TAD `LISTA_ENC`. Porém, implemente a operação utilizando recursividade.

```
typedef struct nodo
{
    int inf;
    struct nodo * next;
}NODO;
typedef NODO * LISTA_ENC;
void cria_lista (LISTA_ENC *);
int eh_vazia (LISTA_ENC);
int tam (LISTA_ENC);
void ins (LISTA_ENC *, int, int);
int recup (LISTA_ENC, int);
void ret (LISTA_ENC *, int);
```

## Alocação Encadeada

Com base no que foi visto implemente a operação `ret()` que compõem o TAD `LISTA_ENC`.

```
typedef struct nodo
{
    int inf;
    struct nodo * next;
}NODO;
typedef NODO * LISTA_ENC;
void cria_lista (LISTA_ENC *);
int eh_vazia (LISTA_ENC);
int tam (LISTA_ENC);
void ins (LISTA_ENC *, int, int);
int recup (LISTA_ENC, int);
void ret (LISTA_ENC *, int);
```