



链滴

线性表的初步实现

作者: [qinaichen](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1498534547951>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define LIST_INIT_SIZE 100
#define LISTINCREMENT 10

typedef int ElemType;

typedef struct{
    ElemType * elem;
    int length;
    int size;
} SqList;

/**
 * [初始化线性表]
 * @param L [线性表]
 */
void initSqList(SqList *L){
    L->elem = (ElemType *)malloc(LIST_INIT_SIZE*sizeof(ElemType));
    if(!L->elem){
        exit(-1);
    }
    L->length = 0;
    L->size = LIST_INIT_SIZE;
}

/**
 * [向线性表中插入一个值]
 * @param L [线性表]
 * @param e [将要插入的值]
 * @param index [插入的位置]
 */
void insert(SqList *L,ElemType e,int index){
    if(index<1 || index>L->length+1){
        printf("参数不合法\n");
        exit(-1);
    }
    if(L->length>L->size){
        ElemType *newbase = (ElemType *)realloc(L->elem,(L->length+LISTINCREMENT)*sizeof(
lemType));
        L->elem=newbase;
    }
    int i;
    for(i=L->length;i>index;i--){
        L->elem[i]=L->elem[i-1];
    }
    L->elem[index-1]=e;
    L->length++;
}

```

```
/**
 * [遍历线性表中的元素]
 * @param L [线性表]
 */
void travel(SqList *L){

    int i;
    for(i=0;i<L->length;i++){
        printf("%d\n",L->elem[i]);
    }
    printf("\n");
}
```