

链表的C语言实现之单链表的插入运算 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/134/2021\\_2022\\_\\_E9\\_93\\_BE\\_E8\\_A1\\_A8\\_E7\\_9A\\_84C\\_c97\\_134515.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/134/2021_2022__E9_93_BE_E8_A1_A8_E7_9A_84C_c97_134515.htm) 假设在一个单链表中存在2个连续结点p、q（其中p为q的直接前驱），若我们需要在p、q之间插入一个新结点s，那么我们必须先为s分配空间并赋值，然后使p的链域存储s的地址，s的链域存储q的地址即可。（p->link=s.s->link=q），这样就完成了插入操作。下例是应用插入算法的一个例子：

```
#include <stdio.h> #include <malloc.h> #include <string.h> #define N 10 typedef struct node{ char name[20]. struct node *link;}stud.stud * creat(int n) /*建立单链表的函数*/{ stud *p,*h,*s. int i. if((h=(stud *)malloc(sizeof(stud)))==NULL) { printf("不能分配内存空间!"). exit(0). } h->name[0]='\0. h->link=NULL. p=h. for(i=0.i < n.i) { if((s= (stud *) malloc(sizeof(stud)))==NULL) { printf("不能分配内存空间!"). exit(0). } p->link=s. printf("请输入第%d个人的姓名:",i 1). scanf("%s",s->name). s->link=NULL. p=s. } return(h).}stud * search(stud *h,char *x) /*查找函数*/{ stud *p. char *y. p=h->link. while(p!=NULL) { y=p->name. if(strcmp(y,x)==0) return(p). else p=p->link. } if(p==NULL) printf("没有查找到该数据!").}void insert(stud *p) /*插入函数，在指针p后插入*/{ char stuname[20]. stud *s. /*指针s是保存新结点地址的*/ if((s= (stud *) malloc(sizeof(stud)))==NULL) { printf("不能分配内存空间!"). exit(0). } printf("请输入你要插入的人的姓名:"). scanf("%s",stuname). strcpy(s->name,stuname). /*把指针stuname所指向的数组元素拷贝给新结点的数据域*/ s-
```

```
> link=p->link. /*把新结点的链域指向原来p结点的后继结  
点*/ p->link=s. /*p结点的链域指向新结点*/}main(){ int  
number. char fullname[20]. /*保存输入的要查找的人的姓名*/  
stud *head,*searchpoint. number=N. head=creat(number). /*建立  
新链表并返回表头指针*/ printf("请输入你要查找的人的姓  
名:"). scanf("%s",fullname). searchpoint=search(head,fullname). /*  
查找并返回查找到的结点指针*/ insert(searchpoint). /*调用插入  
函数*/} 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细  
请访问 www.100test.com
```