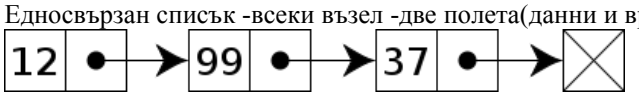
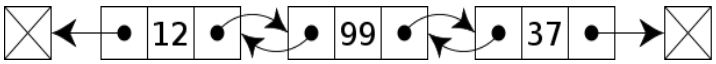
Проблеми при въвеждане и изтриване елементи в масив
Свързани структури – елементите не са в последователни адреси на паметта – информация за местоположението на елементите
Свързан списък(linked list): структура от последователност от възли (nodes) съдържащи връзка(и)(reference, link) към следващите възли.
Едносвързан списък -всеки възел -две полета(данни и връзка):



Двойно свързан списък- всеки възел включва данни и връзки към левия и десния възел



Базова структура – използва се за създаване други като например стекове и опашки.
Предимство – лесно добавяне и изтриване на елементи.
Недостатък – няма пряк достъп до елементите.
Пример : Четене в подреден едносвързан списък
1.Създаване на бинарен файл от структури – въвеждане от клавиатурата формиране на структура и запис във файл до въвеждане на „*” като име.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct {
  char name [30];
  int n;
}Person;
int main(){
   FILE *f;
   Person p;
   if((f=fopen("D:\\Work\\person.dat","wb"))!=NULL){
     do{
       printf ("next name:");
       scanf("%29s",p.name);
       if(!strcmp(p.name,"*"))break;
       printf("next number:");
       scanf("%d",&(p.n));  // control of the input!
       fwrite(&p, sizeof(Person),1,f);
       printf("Writing the structure in the file\n");
     }while (1);
     fclose(f);
     printf("The file is created");
   }
   return 0;
}
```

1. Четене от файла и въвеждане в подреден свързан списък

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct {
  char name [30];
  int n;
}Person;
typedef struct node {              //едносвързан
   Person prs;
   struct node *next;
}node;

node * makeSrtLst(node * head, FILE *f){
  node * p,*crnt,*prev;
  do{
    p=(node *)malloc(sizeof(node));  // if p==0
    p->next= NULL;
    if(!fread(&(p->prs),sizeof(Person),1,f)){
      free(p);
      break;
    }
     //  find the correct place – sorted by n
    for(prev=NULL,crnt=head;
              crnt && (crnt->prs.n > p->prs.n);
              prev=crnt, crnt=crnt->next);
     // put in the list
    if(prev)prev->next=p;
    else head = p;
    p->next=crnt;

/*            or put directly in the head of the list – no sort
    p->next=head;
    head = p;
 */

  }while(1);
  return head;
}
void prt(node *crnt){
  printf("the list is:\n");
  while(crnt){
    printf("%s  has %d\n",crnt->prs.name,crnt->prs.n);
    crnt=crnt->next;
  }
}
node * free_m(node *crnt){
  node* next;
  printf("\n memory free\n");
  while(crnt){
    next = crnt->next;   free(crnt);   crnt=next;
  }
  return NULL;
}
int main(){
   FILE *f;
   node *head=NULL;
   if (!(f=fopen("D:\\Work\\person.dat","rb"))){
     return 1;
   }
   head=makeSrtLst(head,f);
   prt(head);
   head= free_m(head);
   return 0;
}
```