

Самореференцирачки тип структура

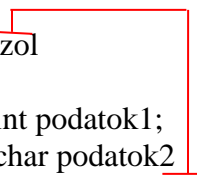
Самореференцирачки тип структура се користи за да се креираат поврзани листи, стек и др. Структурата има елемент што покажува на самата структура.

```
Пр.  
struct ime_na_struktura  
{  
    tip_na_podatok ime_na_podatok;  
    ime_na_struktura *pokazuvac;  
};
```

```
Пр. Структура за вработен  
    struct vработен  
{  
    int godini;  
    float plata;  
    vработен *vrab;    // самореференцирачка структура  
}
```

Самореференцирачкиот тип структура покажува на друга структура од ист тип. Пр. линеарно поврзана листа е самореференцирачки тип на структура. Може да има еден или повеќе покажувачи кои покажуваат на податок од тип структура, како член на структурата.

```
Пр.  
struct jazol  
{  
    int podatok1;  
    char podatok2;  
    struct jazol* link;  
};
```



```
Пр.  
struct jazol  
{  
    int podatok1;  
    char podatok2;  
    struct jazol* link;  
};
```

```
int main()  
{  
    struct jazol nov;  
    return 0;  
}
```

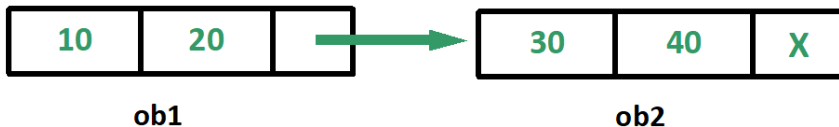
Во примерот, „link“ е покажувач на структура од тип „ jazol“. Структурата „ jazol“ е самореференцирачка структура со „link“ како референцен покажувач. Покажувачот треба да биде точно

иницијализиран пред да се пристапи.

Типови на самореференцирачки структури

1. Самореференцирачка структура со еден линк – единечно поврзана листа
2. Самореференцирачка структура со два линка – двојно поврзана листа

Самореференцирачка структура со еден линк – единечно поврзана листа: имаат еден покажувач.
Пр.



```
#include <iostream>
using namespace std;
struct jazol {
    int pod1;
    int pod2;
    struct jazol* link;
};

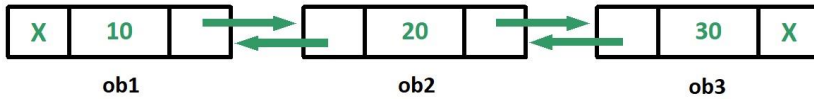
int main()
{
    struct jazol nov;
    nov.link=NULL;
    nov.pod1=10;
    nov.pod2=20;

    struct jazol nov1;
    nov1.link=NULL;
    nov1.pod1=30;
    nov1.pod2=40;
    nov.link=&nov1;    //поврзување на nov i nov1
    //pristap do clenovite na nov1 so koristenje na nov
    cout<<nov.link->pod1<<endl;
    cout<<nov.link->pod2<<endl;
    return 0;
}
```

Излез:

```
30
40
```

Самореференцирачка структура со два линка – двојно поврзана листа имаат обично два покажувачи, но може да биде и самореференцирачка структура со повеќе линка. Многу комплицирани структури на податоци лесно се конструираат со користење на овие структури. Лесно може да поврзат повеќе од еден јазол истовремено. Пр.



Пр.

```
#include <iostream>
using namespace std;
struct jazol {
    int pod1;
    struct jazol* prethodenlink;
    struct jazol* sledenlink;
};

int main()
{
    struct jazol nov1;
    //inicijalizacija
    nov1.prethodenlink=NULL;
    nov1.sledenlink=NULL;
    nov1.pod1=10;

    struct jazol nov2;
    //inicijalizacija
    nov2.prethodenlink=NULL;
    nov2.sledenlink=NULL;
    nov2.pod1=20;

    struct jazol nov3;
    //inicijalizacija
    nov3.prethodenlink=NULL;
    nov3.sledenlink=NULL;
    nov3.pod1=30;

    //nasocuvanje na linkovite na sleden element

    nov1.sledenlink=&nov2;
    nov2.sledenlink=&nov3;

    //nasocuvanje na linkovite na prethoden element
    nov2.prethodenlink=&nov1;
    nov3.prethodenlink=&nov2;
```

```
//pristap do podatocite na nov1, nov2 i nov3 so nov1
```

```
cout<<nov1.pod1<<" "<<nov1.sledenlink->pod1<<" "<<nov1.sledenlink->sledenlink->pod1<<endl;
```

```
//pristap do podatocite na nov1, nov2 i nov3 so nov2
```

```
cout<<nov2.prethodenlink->pod1<<" "<<nov2.pod1<<" "<<nov2.sledenlink->pod1<<endl;
```

```
//pristap do podatocite na nov1, nov2 i nov3 so nov3
```

```
cout<<nov3.prethodenlink->prethodenlink->pod1<<" "<<nov3.prethodenlink->pod1<<"  
"<<nov3.pod1<<endl;
```

```
return 0;  
}
```

Излез:

```
10 20 30  
10 20 30  
10 20 30
```

Во примеров, nov1, nov2 и nov3 се три објекти од самореференцирачки тип „jazol“. Поврзани се со нивните поврзувачи (линкови) т.ш. секој од нив лесно може да пристапи до податокот од другите. Со поврзувањата може да се манипулира соодветно на барањата.

Самореференцирачките структури се корисни за креирање на сложени податочни структури, како:

- Поврзани листи
- Стекови
- Редови
- Дрва
- Графови

Прашања поврзани со наставните единици може да се испраќаат на email: anetastojceska@gmail.com