

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
struct node
{
    union test // تعریف یک یونین
    {
        int data;
        float data2;
        char data3[200];
    };
    test test2;
    char type[200]; // تعریف یک رشته که مشخص کند نوع ورودی چیست
    node* next;
};
node *start=NULL;
void insert_end_int(); // تابع برای گرفتن عدد صحیح
void insert_end_float(); // تابع برای گرفتن عدد اعشاری
void insert_end_str(); // تابع برای گرفتن رشته
void traverse(); // تابع نمایش کل داده های لیست
int main()
{
    while (1)
    {
        printf("1.enter a integer number in list\n");
        printf("2.enter a float number in list: \n");
        printf("3.enter a string in list: \n");
        printf("4.show the list: \n");
        printf("5.Exit\n");
        int n;
        scanf("%d",&n);
        switch (n)
        {
            case 1:
                insert_end_int();
                break;
            case 2:
                insert_end_float();
                break;
            case 3:
                insert_end_str();
                break;
            case 4:
                traverse();
                break;
            case 5:
                return 0;
            default:

```

```

        printf("enter a number in given range\n");
        break;
    }
}

return 0;
}
void insert_end_int()
{
    struct node* temp,*ptr;
    temp=(struct node*)malloc(sizeof(struct node));
    if(temp==NULL)
    {
        printf("out of memory\n");
        return;
    }
    printf("enter an integer number:");
    scanf("%d",&temp->test2.data);
    strcpy(temp->type,"int");
    if(start==NULL)
    {
        start=temp;
        temp->next=NULL;
    }
    else
    {
        ptr=start;

        while (ptr->next!=NULL)
        {
            ptr=ptr->next;
        }
        ptr->next=temp;
        temp->next=NULL;
    }
}
void insert_end_float()
{
    struct node* temp,*ptr;
    temp=(struct node*)malloc(sizeof(struct node));
    if(temp==NULL)
    {
        printf("out of memory\n");
        return;
    }
    printf("enter a float number:");
    scanf("%f",&temp->test2.data2);

```

```

strcpy(temp->type,"float");
if(start==NULL)
{
    start=temp;
    temp->next=NULL;
}
else
{
    ptr=start;

    while (ptr->next!=NULL)
    {
        ptr=ptr->next;
    }
    ptr->next=temp;
    temp->next=NULL;
}
}
void insert_end_str()
{
    struct node* temp,*ptr;
    temp=(struct node*)malloc(sizeof(struct node));
    if(temp==NULL)
    {
        printf("out of memory\n");
        return;
    }
    printf("enter a string:");
    scanf("%s",temp->test2.data3);
    strcpy(temp->type,"string");
    if(start==NULL)
    {
        start=temp;
        temp->next=NULL;
    }
    else
    {
        ptr=start;

        while (ptr->next!=NULL)
        {
            ptr=ptr->next;
        }
        ptr->next=temp;
        temp->next=NULL;
    }
}
void traverse()
{

```

```

    struct node* temp,*ptr;
temp=(struct node*)malloc(sizeof(struct node));
if(temp==NULL)
{
    printf("out of memory\n");
    return;
}
if (start==NULL)
{
    printf("list is empty\n");
    return ;
}
temp=start;
while (temp!=NULL)
{
    if (strcmp(temp->type,"int")==0)//چک کردن اینکه نوع ورودی صحیح هست یا نه
    {
        printf("the integer number is %d *****",temp->test2.data);
        temp=temp->next;
    }
    else if (strcmp(temp->type,"float")==0)
    {
        printf("the float number is %f *****",temp->test2.data2);
        temp=temp->next;
    }
    else
    {
        printf("the string is %s *****",temp->test2.data3);
        temp=temp->next;
    }
}
printf("\n\n#####\n\n");
}

```

روشی که به فکر من رسید(شاید هم درست نباشه :)) این است که داخل استراکتی که برای node ساختم یک یونیون تعریف کنم هر وقت تابع مورد نظر را صدا زدم هر داده را سر جاش بگذارم از یک استرینگ هم استفاده کردم برای نوع ورودی که مشخص میکند صحیح است یا اعشاری یا رشته