مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

استاد: ساسان حریفی

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- تابع scanf()
  - این تابع برای خواندن داده ها استفاده می شود.
  - در کتابخانه stdio.h تعریف شده است.
  - این تابع داده ها را بر حسب فرمت تعریف شده می خواند.
  - شکل کلی:

scanf (" رشته کنترل " , & متغیر) ;

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- تابع scanf()
  - مثال)

```
int a ;
scanf ( “ %d “ ,  & a ) ;
```

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- رشته های کنترلی: برای ورودی و خروجی فرمت دار باید نوع داده را که قرار است دریافت کنیم یا چاپ کنیم، مشخص کنیم.

خواندن کاراکتر	% c
خواندن عدد صحیح	% d
خواندن عدد صحیح	% i
خواندن عدد اعشاری	% f
خواندن رشته کاراکتری	% s
خواندن عدد مبنای هشت	% o
خواندن عدد مبنای شانزده	% x

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- تابع printf()
  - این تابع برای چاپ داده ها استفاده می شود.
  - در کتابخانه stdio.h تعریف شده است.
  - این تابع داده ها را بر حسب فرمت تعریف شده می نویسد.
  - شکل کلی:

printf (" رشته کنترل " , متغیر) ;

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- تابع printf()
  - مثال)

```
int a = 5;
printf ( “ %d “ , a ) ;

float f = 5.99;
printf ( “ %f “ , f ) ;
```

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- مثال یک برنامه کامل) برنامه ای بنویسید که شعاع دایره ای را از کاربر دریافت کند و مساحت و محیط آن را چاپ کند.

```
#include <stdio.h>
void main () {
        float radius, area, perim ;
        scanf (“%f” , & radius);
        area = radius * radius * 3.14 ;
        perim = (radius * 2 ) * 3.14 ;
        printf (“%f %f” , area, perim);
}
```

ورودی و خروجی بدون فرمت

- معرفی توابع ورودی و خروجی بدون فرمت

- تابع cin()
  - این تابع برای خواندن داده ها استفاده می شود.
  - در کتابخانه iostream.h تعریف شده است.
  - این تابع داده ها بدون نیاز به نوع آن ها می خواند.
  - شکل کلی:

cin >> متغیر ;

cin >> متغیر >> متغیر >> متغیر ;

ورودی و خروجی بدون فرمت

- معرفی توابع ورودی و خروجی بدون فرمت

- تابع cout()
  - این تابع برای نوشتن داده ها استفاده می شود.
  - در کتابخانه iostream.h تعریف شده است.
  - این تابع داده ها بدون نیاز به نوع آن ها می نویسد.
  - شکل کلی:

```
cout << متغیر ;
cout << متغیر >> متغیر >> متغیر  ;
```

ورودی و خروجی فرمت دار

- معرفی توابع ورودی و خروجی

- مثال یک برنامه کامل) مثال قبل را با استفاده از کتابخانه iostream و به وسیله cin و cout بنویسید.

```
#include < iostream.h>
void main () {
        float radius, area, perim ;
        cin >> radius ;
        area = radius * radius * 3.14 ;
        perim = (radius * 2 ) * 3.14 ;
        cout << area << perim ;
}
```