

# به نام خداوند جان و خرد

آموزش مجاری درس برنامه ساری کامپیوتر

رشته: سخت افزار

مقطع: کاردانی

دانشگاه فنی حرفه ای دختران بروجرد (تذکیه)

نام مدرس: شیرین احدی

زمستان 98

## ساختار دستور switch :

در تمام تصمیم گیری ها که بیش از سه شرط وجود داشته باشد میتوانیم از این ساختار استفاده نماییم این ساختار بر اساس مقادیر مختلفی که یک عبارت میتواند داشته باشد، تصمیم گیری را انجام میدهد.

نحوه ی اجرای دستور switch:

ابتدا عبارت جلوی switch ارزیابی میشود و مقدار آن تعیین میشود. اگر مقدار آن با مقدار 1 برابر بود، دستور زیر آن اجرا میشود و سپس با استفاده از دستور break از ساختار switch خارج میشود و اگر با مقدار 1 برابر نبود با مقدار 2 مقایسه میشود و در صورت برابر بودن دستور زیر آن اجرا شده و با دستور break از ساختار خارج میشود. چنانچه با هیچ یک از مقادیر جلوی case برابر نباشد دستور موجود در زیر default اختیاری است.

نکات مهم در استفاده از این دستور:

1- جلوی case و default باید : بگذاریم

2- هیچ گاه نباید مقدار جلوی دو یا چند case برابر باشد

3- اگر دستورات زیر case های متفاوت مشابه بودند میتوان case های آنها را پشت سر هم نوشت و فقط یکبار دستورات را زیر آنها بنویسیم و در انتها break را قرار دهیم به این عمل در اصطلاح OR کردن case ها گفته میشود

4- در دستور switch فقط شرط تساوی بررسی میشود.

5- هنگامی که در ساختار switch از دستور break استفاده نکنیم، از جایی که شرط تساوی برقرار میشود دستورات زیر case ها اجرا میگردد و تا انتها از ساختار switch خارج نمیشود به این اتفاق تله ی سقوط میگویند.

Switch(عبارت)

{

Case 1 مقدار :

دستور;

break;

Case 2 مقدار :

دستور;

break;

....

Default:

دستور;

}

مثال:

با استفاده از switch برنامه ای بنویسید که یک مقدار را از ورودی دریافت کند و مشخص کند وضعیت آن نسبت به عدد 3 چگونه است؟

```
#include<iostream.h>
```

```
#include<conio.h>
```

```
Int x;
```

```
Switch(x)
```

```
{
```

```
Case0:
```

Case1:

Case2;

Cout<< '<' ;

Break:

Case3:

Cout<< '=';

Break;

Default:

Cout<< '>' ;

Getch();

}

}

تمرین: خروجی تکه برنامه زیر کدام گزینه است؟

Ch=getch();

Switch(ch)

{

Case '1':cout << 'one is password';

Case '2':cout << two is password";

Case '3':cout << three is password";

}

1- اگر عدد 1 وارد شود هر سه پیغام و اگر عدد 2 وارد شود دو پیغام آخر و اگر عدد 3 وارد شود فقط

پیغام آخر جواب میشود

2-به ازای ورود هر کدام از اعداد تعریف شده، پیغام مرتبط به آن چاپ میشود

3-ساختار case اشتباه است و موجب بروز خطا میشود

4-با وارد کردن هر عدد هر سه پیغام چاپ میشود

### ساختار های تکرار

هنگامی که بخواهیم یک یا چند دستور به صورت مداوم تکرار شوند میتوانیم از ساختارهای تکرار استفاده کنیم که شامل

do while -1

while-2

for-3

### **ساختار for:**

هنگامی که تعداد دستورات مشخص باشد از ساختار for استفاده میکنیم. اگر یک دستور در ساختار وجود داشته باشد این ساختار به شکل زیر است:

(تغییر گام حرکت; شرط; مقدار دهی اولیه به اندیس) for

```
{  
دستور1;  
....  
دستورn;  
}
```

## نحوه اجرای حلقه for :

به این صورت است مقدار دهی اولیه به اندیس حلقه تنها یکبار انجام میشود سپس شرط بررسی شده و در صورت صحیح بودن آن، دستور یا دستورات داخل حلقه اجرا میشود. پس از آن گام حلقه تغییر کرده و مجدداً شرط بررسی میشود تا زمانی که شرط صحیح باشد عملیات قبل به صورت مداوم انجام میشود. به محض اینکه شرط نادرست شد اجرای برنامه خاتمه مییابد.

مثال:

```
For(int i=1; i<=3; i++)
```

```
Cout<<'*'
```

```
For(float i=0.5; i<2; i+0.5)
```

```
For(int i=0; i<=15; i=i+5)
```

```
For(char ch=a; ch<=c; ch++)
```

```
For(int i=5; i>=0; i--)
```

ذکر چند نکته:

1- هنگامی که متغیر اندیس را خارج از حلقه تعریف کنیم تا انتهای برنامه این متغیر باقی می ماند. ولی اگر متغیر اندیس را داخل حلقه تعریف کنیم حوزه ی استفاده آن فقط درون حلقه است.

2- اگر for را خالی از شرط و گام حرکت و مقدار دهی اندیس بنویسیم نشان دهنده این است که این حلقه بینهایت تکرار میشود.

با وجود تک دستور:

```
For( ; ;)
```

```
دستور
```

با وجود چند دستور:

```
For( ; ;)  
{  
دستور1  
...  
دستورn  
}
```

مثال: برنامه ای بنویسید که 5 عدد صحیح را از ورودی خوانده و میانگین آنها را محاسبه کند و در خروجی چاپ کند.

```
#include<iostream.h>  
#include<conio.h>  
Int main(){  
Float sum=0 ; avg ; num;  
For(int i=1; i<=5; i++)  
{  
Cin >>num;  
Sum=sum+num  
}  
ave=sum/5;  
Cout <<avg;  
getch();  
Return 0;  
}
```

تمرین: برنامه ای بنویسید که کلیه مضارب 5 را که مضرب 7 باشد، در اعداد 4 رقمی پیدا کند.

موفق و پاینده باشید