

مبانی برنامه نویسی

مدرس: سعدون عزیزی

s.azizi@uok.ac.ir

مرکز آموزش های الکترونیکی

تابستان ۹۶

سرفصل مطالب

- ☐ آشنایی با کامپیوتر و الگوریتم
- ☐ مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی C
- ☐ محاسبات
- ☐ ورودی/خروجی
- ☐ حلقه‌ها
- ☐ دستورات شرطی
- ☐ توابع
- ☐ آرایه‌ها
- ☐ کاراکترها و رشته‌ها
- ☐ اشاره‌گرها
- ☐ ساختار
- ☐ فایل‌ها

دستور شرطی if

□ چنانچه بخواهیم بین اجرا شدن یا نشدن یک دستور تصمیم گیری کنیم از دستور شرطی if استفاده می کنیم.

if (عبارت)

دستور

چنانچه مقدار عبارت درون پرانتز معادل true (غیر صفر) باشد دستور مورد نظر اجرا می گردد. در غیر این صورت آن دستور نادیده گرفته می شود.

مثال: در تکه برنامه زیر، اگر مقدار grade بیشتر یا مساوی ۱۶ باشد، ابتدا پیغام “good student” چاپ می شود و سپس در سطر بعد *** نمایش داده می شود. در غیر این صورت فقط *** نمایش داده می شود

if (grade>=16)

printf(“good student\n”);

printf(“***”);

دستور شرطی if ... else

□ چنانچه بخواهیم بین اجرا شدن دو دستور تصمیم گیری کنیم از دستور شرطی if ... else استفاده می کنیم.

if (عبارت)

دستور ۱

else

دستور ۲

مثال: در تکه برنامه زیر، اگر مقدار grade بیشتر یا مساوی ۱۰ باشد، پیغام “passed” چاپ می شود؛ در غیر این صورت پیغام “failed” نمایش داده می شود

```
if (grade>=10)
```

```
    printf(“passed”);
```

```
else
```

```
    printf(“failed”);
```

عملگر شرطی : ?

□ فرم کلی این عملگر به صورت زیر است:

عبارت ۳ : عبارت ۲ ? عبارت ۱

در این دستور، ابتدا مقدار عبارت ۱ ارزیابی می شود. چنانچه حاصل آن true (غیر صفر) باشد، عبارت ۲ محاسبه می گردد و عبارت ۳ نادیده گرفته می شود؛ ولی اگر حاصل آن false (صفر) باشد، آنگاه عبارت ۲ نادیده گرفته می شود و عبارت ۳ محاسبه می گردد. این دستور به نحوی مانند دستور شرطی if ... else عمل می کند.

مثال: دو دستور زیر با هم معادل هستند:

`min=(a<b) ? a : b;`

و دستور شرطی

`if (a<b)`

`min=a;`

`else`

`min=b;`

دستور پرشی break

□ گاهی اوقات لازم است که با برقرار شدن شرطی، اجرای حلقه قطع شود و اجرا به اولین دستور بعدی برنامه منتقل گردد. برای این منظور، از دستور **break** استفاده می شود.

مثال:

```
int i;  
for (i=1; i<=10; i++)  
{  
    if (i==6)  
        break;  
    printf(“%d “, i);  
}
```

خروجی:

1 2 3 4 5

دستور پرشی **continue**

□ دستور **continue** در بدنه یک حلقه، موجب نادیده گرفتن باقیمانده دستورهای بدنه و پرش به انتهای حلقه جهت ادامه تکرار می گردد.

مثال:

```
int i;  
for (i=1; i<=10; i++)  
{  
    if (i==6)  
        continue;  
    printf(“%d “, i);  
}
```

خروجی:

1 2 3 4 5 7 8 9 10

دستور شرطی switch

□ در اسلایدهای قبل با عبارت تک انتخابی `if` و عبارت دو انتخابی `if ... else` آشنا شدیم. زبان C دارای عبارت چند انتخابی **switch** است که برای انجام اعمال مختلف بر اساس مقادیر ممکن در یک متغیر یا رابطه به کار گرفته می شود

مثال:

switch (code)

```
{  
    case 1: printf("*");  
            break;  
    case 2: printf("**");  
            break;  
    case 3: printf("***");  
            break;  
    default: printf("out of range.");  
}
```