

مثال ۱۷: دستوره‌های کنترلی دیگر

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int j;

    for (j= 1; j <= 10; j++)
    {
        if (j == 7)
            break
        cout << j << " ";
    }
}
```



مثال ۱۷

```
for (j = 1; j <= 10; j++)  
{  
    if (j == 7)  
        continue  
    cout << j << "  ";  
}  
  
return 0;  
}
```

- دستور break در یک بدنه‌ی یک دستور کنترلی (حلقه، یا دستور چند انتخابی switch) باعث می‌شود کنترل اجرای از ساختار کنترلی خارج شود.
- دستور continue در یک ساختار تکرار (حلقه) باعث می‌شود تکرار جاری متوقف و ادامه‌ی تکرارها از سر گرفته شوند.



عملگرهای منطقی

- عملگر «و منطقی»

```
gender == 1 && age >= 65
```

- ارزش درستی نتیجه‌ی عملگر بر اساس ارزش درستی عملوندهای آن

expression 1	expression 2	expression 1 && expression 2
false	false	false
false	true	false
true	false	false
true	true	true

```
if ( gender == 1 && age >= 65 )  
  ++seniorFemales;
```



عملگرهای منطقی

- عملگر «یا منطقی»

```
( semesterAverage >= 90 ) || ( finalExam >= 90 )
```

- ارزش درستی نتیجه‌ی عملگر بر اساس ارزش درستی عملوندهای آن

expression1	expression2	expression1 expression2
false	false	false
false	true	true
true	false	true
true	true	true

```
if ( ( semesterAverage >= 90 ) || ( finalExam >= 90 ) )  
    cout << "Student grade is A" << endl;
```



عملگرهای منطقی

- عملگر «نقیض منطقی»

```
if ( !( grade == sentinelValue ) )  
    cout << "The next grade is " << grade << endl;
```

- ارزش درستی نتیجه‌ی عملگر بر اساس ارزش درستی عملوند آن

expression	! expression
false	true
true	false



تمرین

- برنامه‌ای بنویسید که با دریافت اعداد صحیح n, r ، مقدار

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

را محاسبه کند ($0 \leq r \leq n$).

- برنامه‌ای بنویسید که با دریافت اعداد صحیح n, r و عدد اعشاری p ، مقدار

$$\sum_{i=0}^r \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i}$$

را محاسبه کند ($0 \leq p \leq 1$ و $0 \leq r \leq n$).



تمرین

- برنامه‌ای بنویسید که با دریافت عدد صحیح n و اعداد اعشاری p و q
- بزرگترین عدد صحیح r که در نابرابری زیر صدق می‌کند را پیدا کند:

$$\sum_{i=0}^r \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i} \leq q$$

- فرض می‌شود $0 \leq q \leq 1$ و $0 \leq p \leq 1$.

- برنامه‌ای بنویسید که مقدار

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$

را محاسبه را به ازای

$$x = -3.0, -2.9, -2.8, \dots, -0.1, 0, 0.1, \dots, 2.8, 2.9, 3.0$$

محاسبه و در خروجی چاپ کند.

