

آموزش زبان برنامه نویسی C++

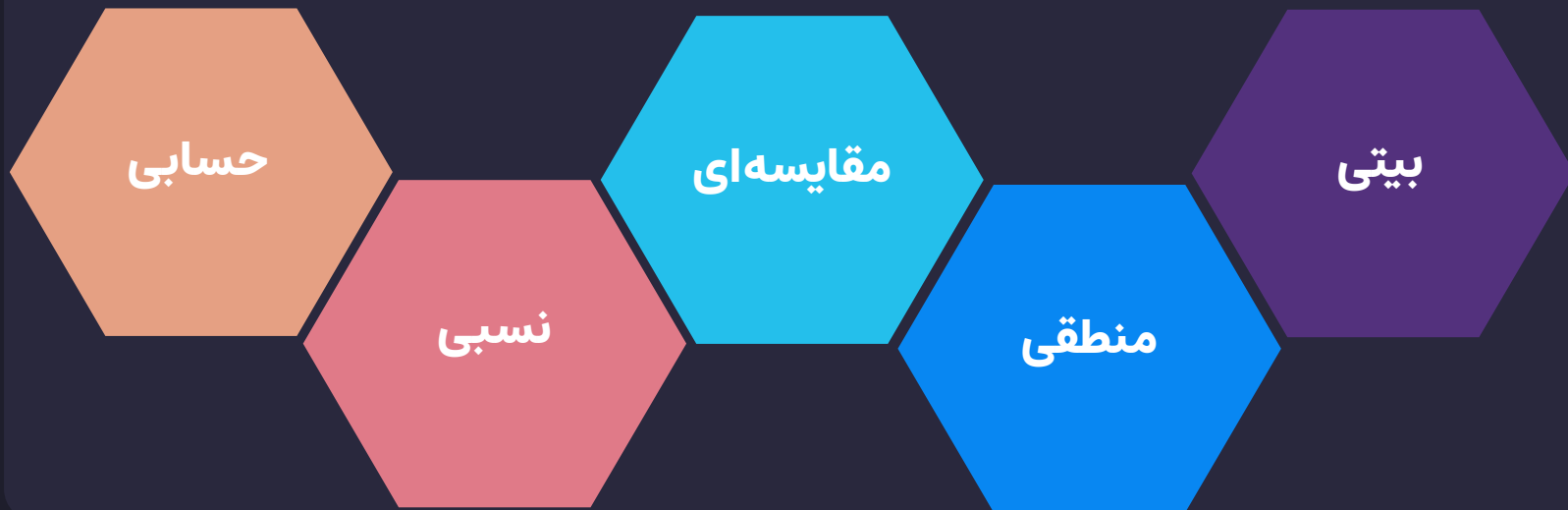
جلسه هفتم

عملگرها



عملگرها

عملگرها برای انجام عملیات‌های مختلف روی متغیرها و مقادیر استفاده می‌شوند. این عملگرها به 5 بخش تقسیم می‌شوند:



عملگرهای حسابی

عملگرهای حسابی برای انجام عملیات‌های ریاضی رایج استفاده می‌شوند.

مثال	توضیح عملکرد	نام	عملگر
$x + y$	جمع دو عدد	جمع	+
$x - y$	تفریق دو عدد	تفریق	-
$x * y$	ضرب دو عدد	ضرب	*
x / y	تقسیم دو عدد	تقسیم	/
$x \% y$	باقی‌مانده تقسیم دو عدد	باقی‌مانده	%
$++x$	افزایش یک واحدی	افزاینده	++
$--x$	کاهش یک واحدی	کاهنده	--

عملگرهای نسبی

عملگرهای نسبی برای تخصیص مقدار به متغیرها استفاده می‌شوند.

عملگر	مثال	عملکرد مشابه
=	x = 5	x = 5
+=	x += 3	x = x + 3
-=	x -= 3	x = x - 3
*=	x *= 3	x = x * 3
/=	x /= 3	x = x / 3
%=	x %= 3	x = x % 3
&=	x &= 3	x = x & 3
=	x = 3	x = x 3
>>=	x >>= 3	x = x >> 3
<<=	x <<= 3	x = x << 3

عملگرهای مقایسه‌ای

عملگرهای قیاسی یا مقایسه‌ای برای مقایسه دو مقدار استفاده می‌شوند. نتیجه این مقایسه یا صحیح (مقدار ۱) می‌باشد یا غلط (مقدار ۰)

مثال	نام	عملگر
$x == y$	مساوی است با	<code>==</code>
$x != y$	نامساوی است با	<code>!=</code>
$x > y$	بزرگ‌تر است از	<code>></code>
$x < y$	کوچک‌تر است از	<code><</code>
$x >= y$	بزرگ‌تر مساوی است با	<code>>=</code>
$x <= y$	کوچک‌تر مساوی است با	<code><=</code>

عملگرهای منطقی

عملگرهای منطقی برای تعیین منطق بین متغیرها یا مقادیر استفاده می‌شوند.

مثال	توضیحات	نام	عملگر
$x < 5 \ \&\& \ x < 10$	در صورت درستی دو عبارت ۱ را برمی‌گرداند	and	$\&\&$
$x < 5 \ \ x < 4$	در صورت درستی یکی از عبارات ۱ را برمی‌گرداند	or	$ $
$!(x < 5 \ \&\& \ x < 10)$	نتیجه را وارون می‌کند	not	$!$

عملگرهای بیتی

عملگرهای بیتی برای عملیات روی متغیرها در واحد بیت استفاده می‌شوند.

مثال	توضیح عملکرد	نام	عملگر
$a \& b$	در صورت یک بودن هر دو بیت، ۱ را برمی‌گرداند	Bitwise and	$\&$
$a b$	در صورت یک بودن یکی از بیت‌ها، ۱ را برمی‌گرداند	Bitwise or	$ $
$a \wedge b$	در صورت متفاوت بودن بیت‌ها ۱ را برمی‌گرداند	Bitwise xor	\wedge
$a \ll b$	بیت‌ها را به چپ شیفت می‌دهد	شیفت به چپ	\ll
$a \gg b$	بیت‌ها را به راست شیفت می‌دهد	شیفت به راست	\gg
$\sim b$	تمام بیت‌ها را معکوس می‌کند	Bitwise not	\sim

Finish

