

演算子のまとめ

1. 算術演算子

加減演算子

演算子	例	意味
+	$x + y$	xとyの和
-	$x - y$	xからyの差

乗除演算子

演算子	例	意味
*	$x * y$	xとyの積
/	x / y	xをyで割った商
%	$x \% y$	xをyで割った余り

符号演算子

演算子	例	意味
+	+x	xそのもの
-	-x	xの持つ符号の反転

インクリメント演算子 / デクリメント演算子

演算子	例	意味
++	x++ (x--)	x xは使用された後でインクリメント(デクリメント)される
--	++x (--x)	x+1 (x-1) xは使用される前にインクリメント(デクリメント)される

2. 代入演算子

演算子	例	意味
=	$x = y$	yはxの型に変換され、xにはyの値が代入される
op=	$x += y$ など	opは、+, -, *, / など (例: $x = x + y$) x op yは、xの型に変換され、xにはx op yの値が代入される

3. 型演算子

演算子	例	意味
(type)x	(int)x	xがtypeという型に変換される
sizeof x	sizeof x	xが占めるバイト数
sizeof(type)	sizeof(int)	typeという型が占めるバイト数

4. 順序演算子

演算子	例	意味
,	x,y	y xがyの前に評価される

5. 比較演算子

関係演算子

演算子	例	意味
<	$x < y$	xがyよりも小さければ1になり、それ以外は0になる
>	$x > y$	xがyよりも大きければ1になり、それ以外は0になる
<=	$x <= y$	xがy以下ならば1になり、それ以外は0になる
>=	$x >= y$	xがy以上ならば1になり、それ以外は0になる

等価演算子

演算子	例	意味
==	$x == y$	xがyと等しければ1になり、それ以外は0になる
!=	$x != y$	xがyと等しくなければ1になり、それ以外は0になる

条件演算子

演算子	例	意味
?:	$x ? y : z$	xが0でなければyになり、それ以外はzになる

6. 論理演算子

演算子	例	意味
&&	$x \&\& y$	xとyのANDをとる。xとyがどちらも0でなければ1になり、それ以外は0になる
	$x \ \ y$	xとyのORをとる。xとyがどちらも0ならば0になり、それ以外は1になる
!	!x	xの論理否定をとる。xが0でなければ0になり、それ以外は1になる

7. アドレス演算子

演算子	例	意味
*	*x	xの基本データ型として、xのアドレスに格納されている値
&	&x	xのアドレス
.	x.y	構造体xのフィールドyの値
->	x->y	xで指し示される構造体のフィールドyの値

8. ビット演算子

論理演算子

演算子	例	意味
&	$x \& y$	ビットごとのxとyのANDをとる。ANDはxとyの両方が1であれば1になり、それ以外は0になる
	$x \ \ y$	ビットごとのxとyのORをとる。ORはxとyの両方が0であれば0になり、それ以外は1になる
^	$x \wedge y$	ビットごとのxとyの排他的ORをとる。排他的ORはxとyが同じ値であれば0になり、それ以外は1になる
~	~x	xの、1の補数を求める。1は0になり、0は1になる

シフト演算子

演算子	例	意味
<<	$x \ll y$	xをyの数だけ左シフトする。最下位ビットには0が入る
>>	$x \gg y$	xをyの数だけ右シフトする。最上位ビットには、正の値の場合は0が入り、負の値の場合はコンパイラに依存して1または0が入る

優先順位表

演算子		結合性
一次子	() [] -> .	左から右
単項	! ~ ++ -- + - (データ型) * & sizeof	右から左
乗法	* / %	左から右
加減	+ -	左から右
シフト	<< >>	左から右
関係	< <= > >=	左から右
等価	== !=	左から右
ビット	&	左から右
ビット	^	左から右
ビット		左から右
論理	&&	左から右
論理		左から右
条件	? :	右から左
代入	= += -= 等	右から左
カンマ	,	左から右