

Τελεστές

Οι τελεστές (operators) είναι πράξεις-λειτουργίες που εφαρμόζονται πάνω σε τιμές ή μεταβλητές. Οι τελεστές χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Αριθμητικοί τελεστές
- Τελεστές ανάθεσης
- Τελεστές αύξησης/μείωσης
- Συγκριτικοί τελεστές
- Λογικοί τελεστές
- Τελεστές αλφαριθμητικών
- Τελεστές πινάκων

Αριθμητικοί Τελεστές

Οι αριθμητικοί τελεστές εφαρμόζονται μεταξύ αριθμητικών τιμών ή αριθμητικών μεταβλητών για την υλοποίηση απλών πράξεων.

- + Πρόσθεση
- Αφαίρεση
- * Πολλαπλασιασμός
- / Διαίρεση (επιστρέφει πάντα αποτέλεσμα float)
- % Ακέραιο υπόλοιπο (mod)
- ** Ύψωση σε δύναμη (για παράδειγμα το X^5 γράφεται X^{**5})

Τελεστές ανάθεσης

Οι τελεστές ανάθεσης χρησιμοποιούνται για να αλλάξουμε τη τιμή μιας μεταβλητής. Ο βασικός τελεστής ανάθεσης είναι ο '=' και συνάσσεται ως εξής:

Μεταβλητή = παράσταση

Στο αριστερό μέρος του τελεστή μπαίνει πάντα μια (και μόνο μια) μεταβλητή. Δεν επιτρέπεται στα αριστερά ούτε σταθερά ούτε άλλος τελεστής. Στο δεξί μέρος μπαίνει μια παράσταση που μπορεί να είναι μια μόνο τιμή ή μια μεταβλητή ή πολλές τιμές και μεταβλητές ενωμένες με άλλους τελεστές (αριθμητικούς, συγκριτικούς, λογικούς και αλφαριθμητικούς, ανάλογα με το τι τιμή θέλουμε να φτιάξουμε). Ακολουθούν κάποια παραδείγματα ανάθεσης

```
<?php
$txt = "Hello world!";
$x = 5;
$y = 10.5;
$z = $x + 2;
$k = $z * 8 + $y;
?>
```

Ακολουθεί ένας πίνακας με όλες τις παραλλαγές του βασικού τελεστή ανάθεσης

Τελεστής	Παράδειγμα	Ισοδυναμεί με
+=	$\$x += \$y;$	$\$x = \$x + \$y;$
-=	$\$x -= \$y;$	$\$x = \$x - \$y;$
*=	$\$x *= \$y;$	$\$x = \$x * \$y;$
/=	$\$x /= \$y;$	$\$x = \$x / \$y;$
%=	$\$x \% = \$y;$	$\$x = \$x \% \$y;$

Σε αυτό το σημείο θα αναφέρουμε και τους τελεστές αύξησης και μείωσης, που μπορούν να θεωρηθούν και αυτοί τελεστές ανάθεσης, αφού χρησιμοποιούνται για την αλλαγή τιμών σε μεταβλητές.

Τελεστής	Παράδειγμα	Ισοδυναμεί με
++	$++ \$x;$	$\$x = \$x + 1;$
	$\$x ++;$	Στη πρώτη περίπτωση η τιμή του $\$x$ πρώτα αυξάνεται και μετά επιστρέφεται, ενώ στη δεύτερη πρώτα επιστρέφεται η τρέχουσα τιμή και μετά αυξάνεται κατά ένα.
--	$-- \$x;$	$\$x = \$x - 1;$
	$\$x --;$	Στη πρώτη περίπτωση η τιμή του $\$x$ πρώτα μειώνεται και μετά επιστρέφεται, ενώ στη δεύτερη πρώτα επιστρέφεται η τρέχουσα τιμή και μετά μειώνεται κατά ένα.

Συγκριτικοί Τελεστές

Οι συγκριτικοί τελεστές χρησιμοποιούνται για να συγκρίνουν δυο τιμές. Το αποτέλεσμα μιας σύγκρισης είναι **λογική ποσότητα** (δηλαδή **true** ή **false**).

Τελεστής	Ερμηνεία	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
==	Ισότητα	$\$x == \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες είναι ίσες
===	Πανομοιότητα	$\$x === \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες είναι ίσες και είναι ίδιου τύπου
!=	Διάφορο	$\$x != \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες δεν είναι ίσες
<>	Διάφορο	$\$x <> \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες δεν είναι ίσες
!==	Όχι πανομοιότητα	$\$x !== \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες δεν είναι ίσες ή δεν είναι ίδιου τύπου

>	Μεγαλύτερο	$\$x > \$y;$	Επιστρέφει true αν η $\$x$ είναι μεγαλύτερη από τη $\$y$
<	Μικρότερο	$\$x < \$y;$	Επιστρέφει true αν η $\$x$ είναι μικρότερη από τη $\$y$
>=	Μεγαλύτερο ίσο	$\$x >= \$y;$	Επιστρέφει true αν η $\$x$ είναι μεγαλύτερη ή ίση της $\$y$
<=	Μικρότερο ίσο	$\$x <= \$y;$	Επιστρέφει true αν η $\$x$ είναι μικρότερη ή ίση της $\$y$

Λογικοί Τελεστές

Οι λογικοί τελεστές χρησιμοποιούνται για να συνδυάσουν λογικές ποσότητες. Οι ποσότητες αυτές μπορεί να είναι λογικές σταθερές (true ή false), λογικές μεταβλητές ή λογικές παραστάσεις (όπως για παράδειγμα παραστάσεις με συγκριτικούς τελεστές).

Τελεστής	Ερμηνεία	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
and	και (λογική σύζευξη)	$\$x \text{ and } \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες είναι true
or	ή (λογική διάζευξη)	$\$x \text{ or } \$y;$	Επιστρέφει true αν η μια ή και δυο ποσότητες είναι true
xor	Αποκλειστικό ή	$\$x \text{ xor } \$y;$	Επιστρέφει true αν η μια από τις δυο ποσότητες είναι true
&&	και (λογική σύζευξη)	$\$x <> \$y;$	Επιστρέφει true αν οι δυο ποσότητες είναι true
	ή (λογική διάζευξη)	$\$x \text{ !== } \$y;$	Επιστρέφει true αν η μια ή και δυο ποσότητες είναι true

Τελεστές των String

Για την σύνθεση αλφαριθμητικών χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τελεστές:

Τελεστής	Ερμηνεία	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
.	ένωση	$\$text1 . \$text2;$	Ενώνει τα περιεχόμενα των δυο μεταβλητών σε μια νέα αλφαριθμητική τιμή.
.=	Ανάθεση με ένωση	$\$text1 .= \$text2;$	Προσθέτει στο τέλος της μεταβλητής $\$text1$ το περιεχόμενο της $\$text2$