

WMNFE 2210

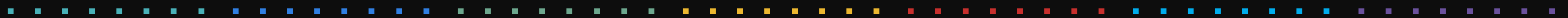
FRONT-END DEVELOPMENT



JavaScript #2 | Control Statements



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



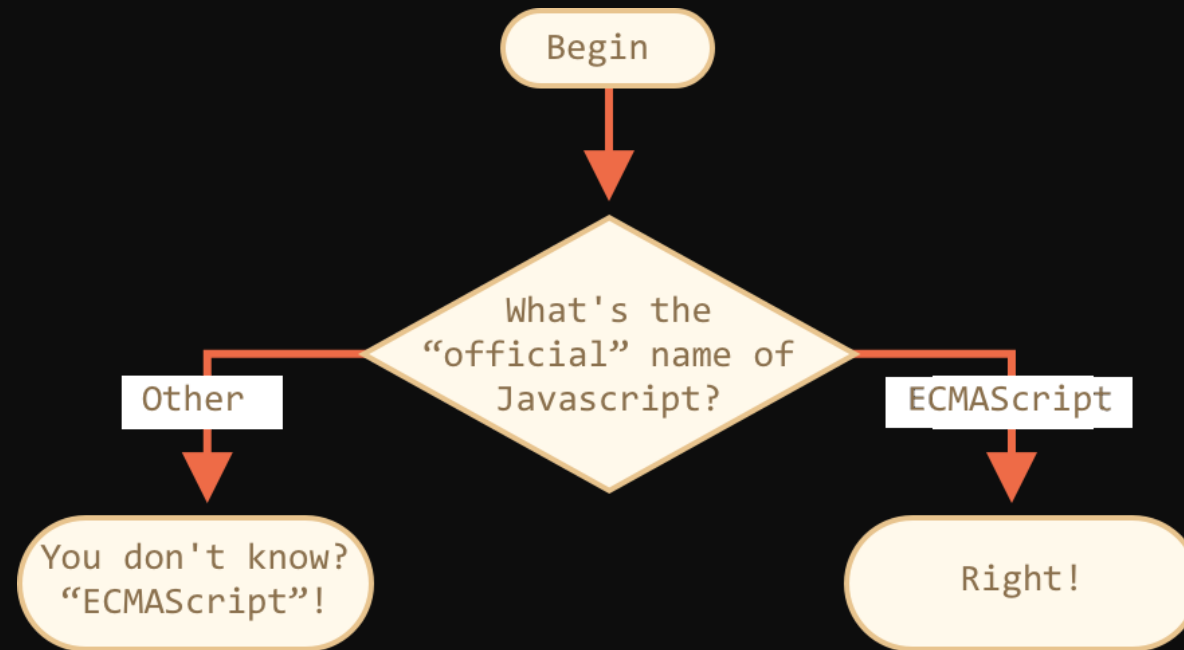
Περιεχόμενα

- Εντολή **if**
 - Απλή επιλογή
 - Σύνθετη επιλογή
 - Πολλαπλή Επιλογή
- Συγκριτικοί τελεστές
- Λογικοί τελεστές
 - Πίνακας αληθείας
- Εντολή **switch**
 - Εντολή **break**
- Τριαδικός τελεστής (ternary operator)

Εντολή **if**

Λειτουργία

Η εντολή **if** ελέγχει μία συνθήκη και, αν η συνθήκη είναι αληθής (ισχύει), εκτελεί κάποιο τμήμα κώδικα.



Εντολή if

Σύνταξη

```
if (condition) {
    statement(s)
} else if (condition) {
    statement(s)
} ... {
    ...
} else {
    statement(s)
}
```

Απλή επιλογή

Παράδειγμα

```
if (userName == 'Bob') {  
    alert('Hello Bob');  
}
```

Ο κώδικας ελέγχει αν η μεταβλητή **userName** έχει την τιμή *'Bob'*. Εάν ναι, τότε εμφανίζει το μήνυμα «*Hello Bob*» σε **alert**.

Σε κάθε άλλη περίπτωση δεν θα κάνει τίποτε.

Σύνθετη επιλογή

Παράδειγμα

```
// if - else  
  
if (userName == 'Bob') {  
    alert('Hello Bob');  
} else {  
    // Notice the use of single and double quotes  
    alert("I don't know you!");  
}
```

Ο κώδικας ελέγχει αν η μεταβλητή **userName** έχει την τιμή *'Bob'*. Εάν ναι, τότε εμφανίζει το μήνυμα *«Hello Bob»* σε **alert**.

Σε κάθε άλλη περίπτωση θα εμφανίσει το μήνυμα *«I don't know you!»*.

Πολλαπλή επιλογή

Παράδειγμα

```
// if - else if - <else>

if (userName == 'Bob') {
    alert('Hello Bob');
} else if (userName == 'Bill') {
    alert('Bill is that you?');
} else {
    alert('Who are you???');
}
```


Πολλαπλή επιλογή

Λειτουργία

- Ο κώδικας ελέγχει αν η μεταβλητή **userName** έχει την τιμή *'Bob'*. Εάν ναι, τότε εμφανίζει το μήνυμα *«Hello Bob»* σε **alert**.
- Αν το **userName** είναι *«Bill»* τότε εμφανίζει το μήνυμα *«Bill is that you?»*.
- Σε κάθε άλλη περίπτωση θα εμφανίσει το μήνυμα *«Who are you???»*.

ΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ

Λογικές εκφράσεις

Συγκριτικοί τελεστές

Τελεστής	Λειτουργία	Παράδειγμα
<code>==</code>	Ισότητα	<code>X == Y</code>
<code>!=</code>	Ανισότητα	<code>X != Y</code>
<code><</code>	Μικρότερο από	<code>X < Y</code>
<code>></code>	Μεγαλύτερο από	<code>X > Y</code>
<code><=</code>	Μικρότερο ή ίσο	<code>X <= Y</code>
<code>>=</code>	Μεγαλύτερο ή ίσο	<code>X >= Y</code>

Λογικές εκφράσεις

Συγκριτικοί τελεστές (strict)

Τελεστής	Λειτουργία	Χρήση
<code>===</code>	Ισότητα	<code>X === Y</code>
<code>!==</code>	Ανισότητα	<code>X !== Y</code>

- Οι τελεστές αυτοί ελέγχουν **και** τους τύπους των δεδομένων προς σύγκριση.
- **Πρέπει** να προτιμώνται έναντι των προηγούμενων.

Classwork

Classwork #1

Φτιάξτε ένα script που θα αναγνωρίζει τον βαθμό ενός μαθητή. Στην περίπτωση που ο βαθμός είναι:

- μικρότερος από 10 να εμφανίζεται μήνυμα «*Sorry*»
- μικρότερος ή ίσος 15 να εμφανίσει το μήνυμα «*Fair Enough*»
- από 16 μέχρι 20 να εμφανίζει «*Well Done*»
- Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις να εμφανίζει το μήνυμα «*Enter number 1-20*»

Λογικές εκφράσεις

Σύνθετες συνθήκες

Στην εντολή **if** είναι αρκετές φορές αναγκαίο να συνδυάσουμε 2 ή περισσότερες συνθήκες ώστε να επιτύχουμε την επιθυμητή **σύνθετη** συνθήκη απόφασης.

Σε αυτή την περίπτωση γίνεται χρήση των **ΛΟΓΙΚΩΝ ΤΕΛΕΣΤΩΝ**.

Λογικές εκφράσεις

Λογικοί τελεστές

Τελεστής	Λειτουργία	Χρήση
&&	AND	X && Y
 	OR	X Y
!	NOT	!X

- **AND** \Leftrightarrow Πρέπει να ισχύουν και οι δύο συνθήκες
- **OR** \Leftrightarrow Πρέπει να ισχύει τουλάχιστον ή μία συνθήκη
- **NOT** \Leftrightarrow Λογική άρνηση - Δεν πρέπει να ισχύει η συνθήκη

Λογικές εκφράσεις

Παράδειγμα

```
if (age < 15 && height > 2) {
    alert('You are very tall for your age');
}

if (age < 17 || age > 74) {
    alert('Are you allowed to drive?');
}
```


Λογικοί τελεστές

Εμφωλευμένες εντολές **if**

```
if (grade > 0) {
    if (grade <= 20) {
        alert('The grade you entered is correct');
    }
}

// Ισοδύναμα

if (grade > 0 && grade <= 20) {
    alert('The grade you entered is correct');
}
```

Λογικοί τελεστές

Εμφωλευμένες εντολές **if**

```
if (grade <= 0) {
    alert('The grade you entered is incorrect!');
}

if (grade > 20) {
    alert('The grade you entered is incorrect!');
}

// Ισοδύναμο

if (grade <= 0 || grade > 20) {
    alert('The grade you entered is incorrect!');
}
```

Λογικοί τελεστές

Συμπληρωματικές εκφράσεις

```
!(x > 0)           <=>    x <= 0
!(x === 0)         <=>    x !== 0
!(x > 0 && x <= 20) <=>    x <= 0 || x > 20
```

```
x > 0   <=>    x >= 1  // Πότε ισχύει;
```

Λογικοί τελεστές

Πίνακας Αληθείας (Truth Table)

Condition A	Condition B	A && B	A B	!A
true	true	true	true	false
true	false	false	true	false
false	true	false	true	true
false	false	false	false	true

Εντολή switch

Γενικά

Η εντολή **switch**:

- μπορεί να αντικαταστήσει μια **if** με πολλαπλές επιλογές.
- δεν μπορεί να αντικαταστήσει την **if** σε όλες τις περιπτώσεις.
- είναι ένας πιο εκφραστικός τρόπος να εξετάσει κανείς την τιμή μιας μεταβλητής (ή μιας έκφρασης) και να πράξεις ανάλογα.

Εντολή switch

Σύνταξη

```
switch (variable) {  
    case value_1:  
        ...  
        break;  
    case value_2:  
        ...  
        break;  
    ...  
    default:  
        ...  
        break;  
}
```

Εντολή **break**

Λειτουργία

- Όταν εκτελείται μια εντολή **break** τερματίζεται η εκτέλεση της εντολή **switch**. Αυτό θα σταματήσει τον έλεγχο και την εκτέλεση των επόμενων "περιπτώσεων".
- Όταν γίνει ταύτιση με κάποια "περίπτωση" και εκτελεστούν οι εντολές, *πρέπει* να έπεται ένα **break**.
- Αν δεν υπάρχει **break**, ο έλεγχος θα συνεχίσει και με τους επόμενους ελέγχους. *Κάποιες* φορές αυτό είναι επιθυμητό, όταν έχουμε "περιπτώσεις" με κοινό κώδικα.
- Δεν είναι απαραίτητο να υπάρχει η εντολή **break** στην τελευταία "περίπτωση".

Classwork

Classwork #2

Φτιάξτε ένα script που να ζητά από το χρήστη τη χώρα διαμονής και να εμφανίζει το αντίστοιχο νόμισμα, σύμφωνα με τον εξής πίνακα:

Χώρα	Νόμισμα
China	Chinese yuan
Greece	Euro
UK	British pound
USA	US dollar
Other	N/A

Τριαδικός τελεστής

Λειτουργία

Ο τελεστής **?:** (*ternary operator*) επιτρέπει την εκτέλεση μίας από δύο ενέργειες, σύμφωνα με την τιμή μίας έκφρασης και η σύνταξή του είναι:

```
expression ? statement1 : statement2;
```

Σε μία εντολή με τον τελεστή **?:** αν η έκφραση **expression** είναι αληθής, τότε θα εκτελεστεί η έκφραση που ακολουθεί το ερωτηματικό '**?**'.

Διαφορετικά, θα εκτελεστεί η έκφραση που ακολουθεί την άνω-κάτω τελεία '**:**'.

Τριαδικός τελεστής

Λειτουργία

Η έκφραση μετά την άνω-κάτω τελεία **:** μπορεί να αντικατασταθεί από άλλη έκφραση που χρησιμοποιεί τον τελεστή **?:**

```
expression1 ?  
    statement1 :  
expression2 ?  
    statement2 :  
    statement3
```

HOMework

Homework

Homework #1

Δημιουργήστε ένα script (μέσα σε μια **HTML** σελίδα) που:

1. Ζητάει από το χρήστη να εισάγει **username** και **password**.
2. Ελέγχει αν το **username** ισούται με την τιμή **admin** και το **password** με την τιμή **1234**.
 1. Αν ικανοποιούνται και οι δύο συνθήκες, εμφανίζει το μήνυμα "Welcome Admin!" (μέσα στο σώμα της σελίδας).
 2. Στην αντίθετη περίπτωση εμφανίζει **alert** με το μήνυμα "Unauthorized access!".

Homework

Homework #2

Δημιουργήστε ένα script (μέσα σε μια **HTML** σελίδα) που:

1. Ρωτά το χρήστη αν είναι παντρεμένος, με χρήση της **confirm**.
2. Ρωτά για τον αριθμό των παιδιών που έχει (είτε είναι παντρεμένος είτε όχι)
3. Με χρήση της εντολής **switch**, τον κατατάσσει σε μια από τις κατηγορίες: "Χωρίς παιδιά", "Με ένα παιδί", "Με δύο παιδιά", "Τρίτεκνος" ή "Πολύτεκνος" (για 4+ παιδιά).
4. Βάσει των δύο παραπάνω, εμφανίζει ένα μήνυμα της μορφής "Ανύπαντρος & Με ένα παιδί" ή "Παντρεμένος & Τρίτεκνος" κ.λπ.

Homework

Homework #3

Δημιουργήστε ένα script (μέσα σε μια **HTML** σελίδα) που:

1. Ζητάει από το χρήστη το ετήσιο εισόδημά του.
2. Τον ρωτά αν είναι άνεργος.
3. Υπολογίζει το φόρο που του αναλογεί, βάσει του παρακάτω πίνακα, και εμφανίζει το αποτέλεσμα (με **alert**) ως εξής "Ο φόρος που αναλογεί στο εισόδημα ... είναι ..." ή "Δε σας αναλογεί φόρος".

Extra: Ζητήστε από το χρήστη το ποσό που μάζεψε από αποδείξεις και αφαιρέστε το **10%** αυτού, από το φόρο που του αναλογεί.

Homework

Homework #3 (cont.)

Εισόδημα	Φόρος
Άνεργος	Δεν αναλογεί φόρος
Μέχρι 10.000€	5%
Από 10.001€ μέχρι και 25.000€	15%
Από 25.001€ μέχρι και 40.000€	25%
Πάνω από 40.000€	40%

Χρήσιμα links

✦ Comparisons

<https://javascript.info/comparison>

✦ Logical operators

<https://javascript.info/logical-operators>

✦ Conditional branching: if, '?:'

<https://javascript.info/ifelse>

✦ The "switch" statement

<https://javascript.info/switch>

W JavaScript if else else if

https://www.w3schools.com/js/js_if_else.asp

W JavaScript Switch Statement

https://www.w3schools.com/js/js_switch.asp

Extra info

↪ Truthy and Falsy: When All is Not Equal in JavaScript ...
<https://www.sitepoint.com/javascript-truthy-falsy/>

M Equality comparisons and sameness - JavaScript | ...
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Equality_comparisons_and_sameness

⦿ JS Comparison Table
<https://dorey.github.io/JavaScript-Equality-Table/>

✖ Nullish coalescing operator '??'
<https://javascript.info/nullish-coalescing-operator>

THANK YOU!