

# WMNFE-2110 | FRONT-END DEVELOPMENT

## JavaScript #2

### Control Statements



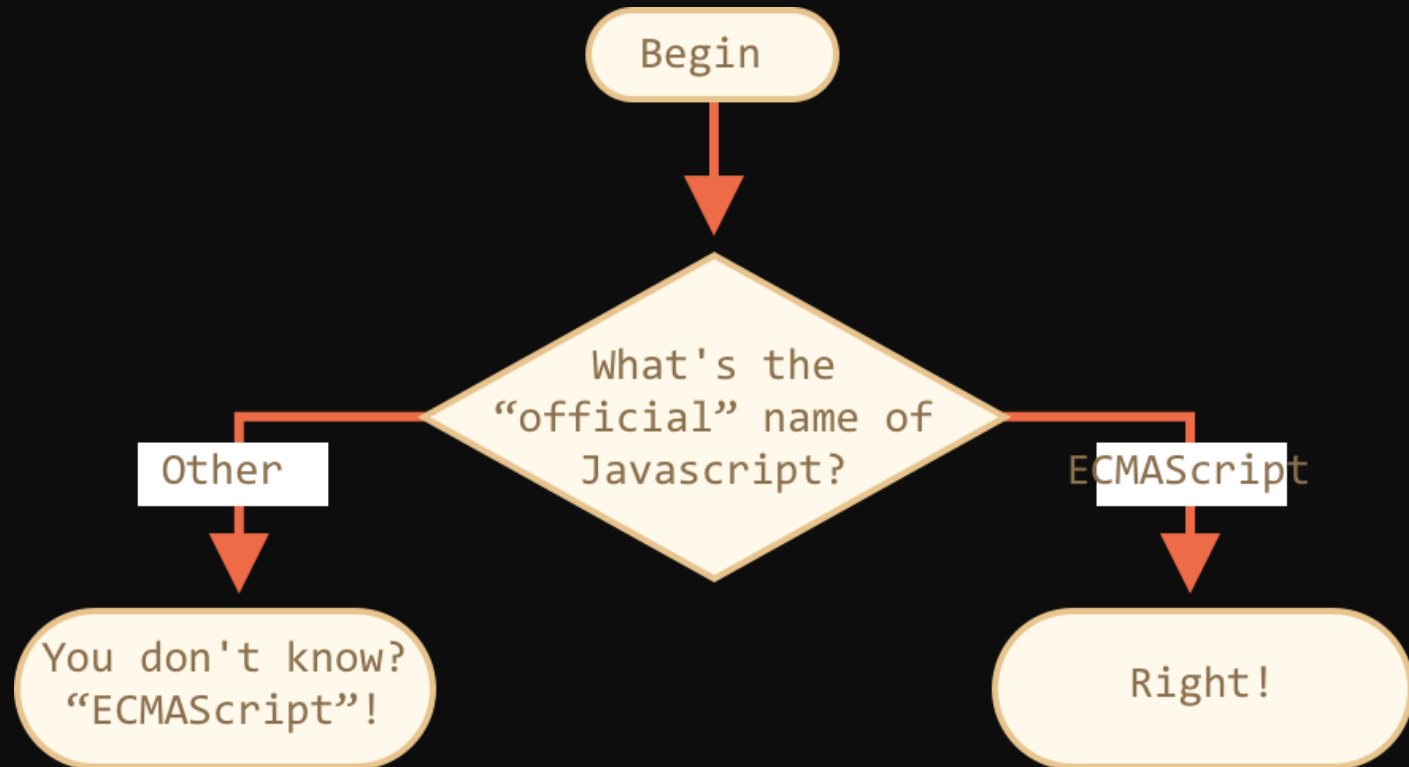
# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## 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**

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



## Σύνταξη

### Εντολή **if**

```
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>&lt;</code>	Μικρότερο από	<code>X &lt; Y</code>
<code>&gt;</code>	Μεγαλύτερο από	<code>X &gt; Y</code>
<code>&lt;=</code>	Μικρότερο ή ίσο	<code>X &lt;= Y</code>
<code>&gt;=</code>	Μεγαλύτερο ή ίσο	<code>X &gt;= 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
<b>&amp;&amp;</b>	AND	<b>X &amp;&amp; Y</b>
<b>  </b>	OR	<b>X    Y</b>
<b>!</b>	NOT	<b>!X</b>

- **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!');
}

// Ισοδύναμα

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

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 εξετάσεις 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

Δημιουργείστε 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](https://www.w3schools.com/js/js_if_else.asp)

W JavaScript Switch Statement

[https://www.w3schools.com/js/js\\_switch.asp](https://www.w3schools.com/js/js_switch.asp)



## Extra info

↩ Truthy and Falsy: When All is Not Equal in JavaScript - SitePoint

<https://www.sitepoint.com/javascript-truthy-falsy/>

📖 Equality comparisons and sameness - JavaScript | MDN

[https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Equality\\_comparisons\\_and\\_sameness](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!