

**Μαθητεία ΕΠΑΛ**  
**Σημειώσεις Εργαστηριακού Μαθήματος**

**Ενότητα**  
**«Javascript»**

**Έκδοση 2.1**

Πάλλας Αναστάσιος – Καθηγητής Πληροφορικής ΠΕ86

# Η γλώσσα Javascript

---

## Τι είναι η Javascript;

Η Javascript αποτελεί την πιο δημοφιλή και διαδεδομένη γλώσσα συγγραφής σεναρίων (scripting language) η οποία εκτελείται στην πλευρά του "πελάτη" (client side) δηλαδή του web browser. Έχει πολλές δυνατότητες και χρησιμοποιείται κυρίως σε εφαρμογές web με ενσωμάτωσή της εντός του κώδικα HTML για να αυξήσει την λειτουργικότητα και την αλληλεπίδραση με τους χρήστες.

## Ενσωμάτωση κώδικα Javascript σ' ένα αρχείο HTML

Η Javascript ενσωματώνεται σε ένα αρχείο HTML με την ετικέτα **<script>** της HTML. Ενδιάμεσα σε αυτή την ετικέτα μπορεί να γραφεί κώδικας σε Javascript. Επίσης κώδικας σε αυτή τη γλώσσα μπορεί να γραφεί σε εξωτερικό **αρχείο με κατάληξη .js** (π.χ. myscript.js). Η σύνδεση με το αρχείο αυτό γίνεται μέσω της **ιδιότητας src** της ετικέτας **<script>**. Η ετικέτα **<script>** μπορεί να ενσωματωθεί σε οποιοδήποτε μέρος μιας σελίδας HTML (δηλ. είτε στο head ή/και στο body).

```
<html>
  <head>
    <script type="text/javascript">
      // εισαγωγή javascript στο header
    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>ΤΙΤΛΟΣ ΣΕΛΙΔΑΣ </h1>
    <script>
      // Η Javascript μπορεί να ενσωματωθεί οπουδήποτε μέσα στο body!
    </script>

    <p id="demo">Παράγραφος.</p>
    <button type="button" onclick="javascript:myFunction();">Κουμπί</button>

    <!-- Ενσωμάτωση μέσω εξωτερικού αρχείου ή και URL -->
    <script src="myJavaScriptFile.js"></script>
    <script src="https://www.mydomain.gr/js/externalJS.js"></script>

  </body>
</html>
```

**Διερεύνηση!** Ποια είναι η καταλληλότερη θέση για την εισαγωγή της Javascript μέσα σ' ένα αρχείο html;

## Τα σχόλια (comments) στην Javascript

```
<script>
  var x;
  x = 5;

  // αυτό είναι ένα σχόλιο μίας γραμμής
  // x = 6; αυτή η γραμμή δεν θα εκτελεστεί!

  document.getElementById("demo").innerHTML = x;

  /*
    σχολιασμός πολλών γραμμών
    στην javascript
  */
</script>
```

**Διερεύνηση!** Ποιος είναι ο τρόπος εισαγωγής σχολίων σε HTML και CSS;

## Τύποι Δεδομένων και Μεταβλητές στην Javascript

Οι τύποι δεδομένων στην Javascript είναι οι παρακάτω:

- Οι αριθμοί: **number** που μπορεί να είναι είτε ακέραιοι (integer) ή δεκαδικοί (float).
- Τα αλφαριθμητικά: **string**
- Ο λογικός τύπος: **boolean** με τιμές true ή false.
- Η κενή τιμή (**null** value)
- Η μη προσδιορισμένη τιμή (**undefined** value)
- Τα αντικείμενα (**object**) για πιο πολύπλοκες δομές
- Τα σύμβολα (**symbol**) για μοναδικά αναγνωριστικά (identifiers)

Η δήλωση μεταβλητών στην Javascript γίνεται με την χρήση της δεσμευμένης λέξης **var**.

**Ο τύπος δεδομένων της μεταβλητής ορίζεται αυτόματα** από τον τύπο δεδομένων της εκχωρούμενης τιμής.

```
<script>
  var x; x = 6;           // number (integer)
  var y = 40.1;           // number (float)
  var s = "string";       // string
  var b = false;          // boolean

  document.getElementById("demo").innerHTML = x + y;
</script>
```

### ΠΡΟΣΟΧΗ! Η Javascript είναι Case Sensitive!

Δηλαδή τα "πεζά" γράμματα είναι διαφορετικά από τα "ΚΕΦΑΛΑΙΑ"!

Τι σημαίνει αυτό; Ότι όλες οι μεταβλητές και οι εντολές τις γλώσσας **διαφέρουν αν γράφονται με πεζά ή ΚΕΦΑΛΑΙΑ**. Για παράδειγμα η μεταβλητή "myname" είναι διαφορετική απ' την μεταβλητή "myName" και διαφορετική απ' την μεταβλητή "MyName"!

Στην Javascript είναι πολύ συνηθισμένο να χρησιμοποιούμε την παρακάτω μορφή:  
firstName, lastName, getElementById, getElementsByName

## Οι τελεστές (operators) στην Javascript

Οι αριθμητικοί τελεστές (arithmetic operators) στην javascript είναι οι παρακάτω:

| Τελεστής | Περιγραφή                        | Παράδειγμα                                  |
|----------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| +        | Πρόσθεση                         | var x = 5 + 2; // Το αποτέλεσμα είναι 7     |
| -        | Αφαίρεση                         | var x = 5 - 2; // Το αποτέλεσμα είναι 3     |
| *        | Πολλαπλασιασμός                  | var x = 5 * 2; // Το αποτέλεσμα είναι 10    |
| /        | Διαίρεση                         | var x = 5 / 2; // Το αποτέλεσμα είναι 2,5   |
| %        | Ακέραια Διαίρεση                 | var x = 5 % 2; // Το αποτέλεσμα είναι ____  |
| **       | Ύψος σε δύναμη                   | var x = 5**2; // Το αποτέλεσμα είναι ____   |
| ++       | Αύξησε την υπάρχουσα τιμή κατά 1 | var x = 5; x++; // Το αποτέλεσμα είναι ____ |
| --       | Μείωσε την υπάρχουσα τιμή κατά 1 | var x = 5; x--; // Το αποτέλεσμα είναι ____ |

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα των παραπάνω παραδειγμάτων;

Οι τελεστές εκχώρησης (assignment operators) είναι:

| Τελεστής | Περιγραφή                                                                            | Παράδειγμα                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| =        | Εκχώρησε το αποτέλεσμα του δεξιού μέρους.                                            | var a = 1; // Εκχώρηση της τιμής 1<br>// στη μεταβλητή a |
| +=       | Πρόσθεσε το αποτέλεσμα του δεξιού μέρους στην υπάρχουσα τιμή.                        | a += 3; // Ισοδυναμεί με<br>// a = a + 3                 |
| -=       | Αφαίρεσε το αποτέλεσμα του δεξιού μέρους στην υπάρχουσα τιμή.                        | a -= 3; // Ισοδυναμεί με<br>// a = a - 3                 |
| *=       | Πολλαπλασίασε το αποτέλεσμα του δεξιού μέρους στην υπάρχουσα τιμή.                   | a *= 3; // Ισοδυναμεί με<br>// a = a * 3                 |
| /=       | Διαίρεσε το αποτέλεσμα του δεξιού μέρους στην υπάρχουσα τιμή.                        | a /= 3; // Ισοδυναμεί με<br>// a = a / 3                 |
| %=       | Εκχώρησε το αποτέλεσμα της ακέραιας διαίρεσης του αριστερού μέρους με το δεξί μέρος. | a %= 3; // Ισοδυναμεί με<br>// a = a % 3                 |

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα των παραπάνω παραδειγμάτων αν: var a=4;

Οι λογικοί τελεστές (logical operators) στην javascript είναι:

| Τελεστής | Περιγραφή              | Παράδειγμα       |
|----------|------------------------|------------------|
| &&       | Ο τελεστής "και" (and) | x < 10 && y > 1  |
|          | Ο τελεστής "ή" (or)    | x == 5    y == 5 |
| !        | Ο τελεστής "όχι" (not) | !( x == y)       |

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα των παραπάνω παραδειγμάτων αν:

α) var x=6, y=3;    β) var x=5, y=5;

Οι συγκριτικοί τελεστές (comparison operators) στην javascript είναι:

| Τελεστής | Περιγραφή                                                                                                                                                                                 | Παράδειγμα                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ==       | Ισότητα (τιμών)                                                                                                                                                                           | x == 8                             |
| !=       | Ανισότητα (όχι ίσο / διαφορετικό)                                                                                                                                                         | x != 5                             |
| >        | Μεγαλύτερο                                                                                                                                                                                | x > y                              |
| <        | Μικρότερο                                                                                                                                                                                 | x < y                              |
| >=       | Μεγαλύτερο ίσο                                                                                                                                                                            | x >= y                             |
| <=       | Μικρότερο ίσο                                                                                                                                                                             | x <= y                             |
| ===      | Ισότητα τιμών (values) και τύπων δεδομένων (data types)                                                                                                                                   | x === y                            |
| !==      | Μη ισότητα τιμών (values) ή μη ισότητα τύπων δεδομένων (data types)                                                                                                                       | y !== "4"                          |
| ?        | τελεστής υπό όρους (conditional operator)<br>Η σύνταξη είναι:<br><μεταβλητή> = (συνθήκη) ? τιμή1 : τιμή2<br>Αν η συνθήκη είναι αληθής στην μεταβλητή καταχωρείτε η τιμή1, αλλιώς η τιμή2. | var vote = (age>=18) ? "Yes":"No"; |

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα των παραπάνω παραδειγμάτων αν:

α) var x=6, y=4, age=15;    β) var x=8, y=2, age=18;

## Η Δομή Επιλογής στην Javascript

Η δομή επιλογής υποστηρίζεται με 2 μορφές την εντολή **if** και την εντολή **switch**. Ακολουθούν η σύνταξη και παραδείγματα των 2 αυτών δομών.

### Εντολή "if"

```
if (συνθήκη) {  
    // μπλοκ εντολών που εκτελείται όταν η συνθήκη είναι Αληθής (true)  
} else {  
    // μπλοκ εντολών που εκτελείται όταν η συνθήκη είναι Ψευδής (false)  
}
```

**Σημείωση!** το τμήμα "else { ... }" είναι προαιρετικό

### Εντολή "else if"

```
if (συνθήκη1) {  
    // μπλοκ εντολών που εκτελείται όταν η συνθήκη1 είναι Αληθής  
} else if (συνθήκη2) {  
    // μπλοκ εντολών που εκτελείται όταν η συνθήκη1 είναι Ψευδής και  
    // η συνθήκη2 είναι Αληθής  
} else {  
    // μπλοκ εντολών που εκτελείται όταν η συνθήκη1 και συνθήκη2 είναι Ψευδής  
}
```

**Σημείωση!** Η δομή "else if (συνθήκη) { ... }" μπορεί να υπάρξει και περισσότερες φορές για να υποστηριχθούν περισσότερες συνθήκες.

### Παράδειγμα

```
if (hour < 10) {  
    document.write("Καλημέρα!");  
} else if (hour < 20) {  
    document.write("Καλησπέρα!");  
} else {  
    document.write("Καληνύχτα!");  
}
```

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα αν: α) var hour=16; β) var hour=20;

## Εντολή "switch"

```
switch(έκφραση) {  
  case x:  
    // μπλοκ εντολών1  
    break;  
  
  case y:  
    // μπλοκ εντολών2  
    break;  
  
  default:  
    // μπλοκ εντολών  
}
```

Η "έκφραση" συγκρίνεται με κάθε περίπτωση (case) και αν ταιριάζει (δηλ. έκφραση == x και έπειτα έκφραση == y), τότε εκτελείται το αντίστοιχο μπλοκ εντολών, αν δεν ταιριάζει καμία από τις περιπτώσεις (case) και υπάρχει η (προαιρετική) περίπτωση "default" τότε εκτελείται αυτό το μπλοκ εντολών.

Παράδειγμα

```
switch (day) {  
  case "Δευτέρα":  
    document.write("Καλή εβδομάδα!");  
    break;  
  case "Τρίτη":  
    document.write("Η τυχερή σου μέρα!");  
    break;  
  case "Τετάρτη":  
  case "Πέμπτη":  
    document.write("Χρειάζεται υπομονή!");  
    break;  
  case "Παρασκευή":  
    document.write("Πλησιάζει το ΣΚ!");  
    break;  
  default:  
    text = "Καλή Ξεκούραση!";  
}
```

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα αν: α) var day="Τετάρτη"; β) var day="Σάββατο";

**Σημείωση!** Μερικές φορές μπορεί να επιθυμούμε 2 ή περισσότερες διαφορετικές περιπτώσεις (case) να εκτελέσουν το ίδιο μπλοκ εντολών, τότε μπορούμε να γράψουμε τις 2 (ή περισσότερες) περιπτώσεις μαζί (χωρίς να παρεμβάλλονται εντολές break) όπως στο παράδειγμα η "Τετάρτη" και "Πέμπτη".



## Η Δομή Επανάληψης στην Javascript

Στην javascript η δομή επανάληψης υποστηρίζεται με 3 μορφές: α) με την εντολή **for**, β) την εντολή **while** και γ) την εντολή **do/while**. Ακολουθούν η σύνταξη και παραδείγματα των εντολών.

### Εντολή "for"

```
for (αρχικοποίηση; συνθήκη; βήμα) {  
    // μπλοκ εντολών που θα εκτελεστούν  
}
```

Η πρώτη δήλωση είναι η "αρχικοποίηση" η οποία εκτελείτε **μόνο μία φορά** πριν την εκτέλεση της επανάληψης (βρόγχου - loop). Η δεύτερη δήλωση είναι η "συνθήκη" η οποία καθορίζει το αν θα συνεχίσει ή αν θα σταματήσει η εκτέλεση της επανάληψης (όσο η συνθήκη είναι "αληθής" η επανάληψη συνεχίζεται). Η τρίτη δήλωση είναι το "βήμα", δηλαδή με ποιο τρόπο θα μεταβάλλεται η αρχική τιμή, εδώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι τελεστές (operators) ++ για αύξηση ή -- για μείωση, αλλά και άλλες εκφράσεις για τον καθορισμό του επιθυμητού βήματος.

**Σημείωση!** Στην javascript συναντάμε επίσης μια παραλλαγή της for, την "**for ... in**" η οποία χρησιμοποιείται για την προσπέλαση δομών όπως τα αντικείμενα (objects) και οι πίνακες (arrays).

### Παράδειγμα

```
for (i = 0; i < 10; i++) {  
    document.write("Ο αριθμός είναι " + i + "<br/>");  
}
```

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα του παραπάνω παραδείγματος; Άλλαξε το βήμα από 1 σε 3, ποιοι είναι τώρα το αποτέλεσμα και πόσες φορές εκτελέστηκε η επανάληψη;

### Εντολή "while"

```
while (συνθήκη) {  
    // μπλοκ εντολών που θα εκτελεστούν  
}
```

Η επανάληψη εκτελείτε μόνο όσο η "συνθήκη" είναι Αληθής (true).

**Σημείωση! (α)** Αν η συνθήκη είναι αρχικά Ψευδής (false) τότε το μπλοκ των εντολών μπορεί να μην εκτελεστεί ποτέ! **(β)** Είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται μια ή περισσότερες εντολές που να μεταβάλλουν την συνθήκη, διαφορετικά ο βρόγχος (loop) μπορεί να εκτελείτε για πάντα!!!

## Παράδειγμα

```
var i = 0;
while (i < 10) {
    document.write("Ο αριθμός είναι " + i + "<br/>");
    i++;
}
```

**Δοκίμασέ το!** Ποιο είναι το αποτέλεσμα του παραπάνω παραδείγματος; Μπορείς να αλλάξεις την συνθήκη ώστε η επανάληψη να εκτελεστεί ακριβώς 5 φορές, τι χρειάζεται να αλλάξει στον κώδικα;

**Διερεύνηση! (α)** Σύγκρινε το αποτέλεσμα του παραδείγματος αυτού με το παράδειγμα της εντολής **for**, πιο συμπέρασμα βγάζεις; **(β)** Μπορείς να δημιουργήσεις μια ισοδύναμη εντολή **while** που να έχει το ίδιο αποτέλεσμα με την εντολή "for (i=2; i<=15; i=i+3) {...}";

## Εντολή "do/while"

```
do {
    // μπλοκ εντολών που θα εκτελεστούν
}
while (συνθήκη);
```

**Σημείωση! (α)** Το μπλοκ των εντολών θα εκτελεστεί τουλάχιστον μια φορά! **(β)** Είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται μια ή περισσότερες εντολές που να μεταβάλλουν την συνθήκη, διαφορετικά ο βρόγχος (loop) μπορεί να εκτελείτε για πάντα!!!

## Παράδειγμα

```
var i = 4;
do {
    document.write("Ο αριθμός είναι " + i + "<br/>");
    i++;
}
while (i < 10);
```

**Δοκίμασέ το! (α)** Ποιο είναι το αποτέλεσμα του παραπάνω παραδείγματος;  
**(β)** Πόσες φορές εκτελείται ο παραπάνω βρόγχος (loop);

## Οι Συναρτήσεις/Μέθοδοι (functions/methods) στην Javascript

Η javascript διαθέτει ένα πολύ μεγάλος πλήθος ενσωματωμένων συναρτήσεων (built-in functions) με τις οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν ένα πλήθος από ενέργειες. Οι περισσότερες συναρτήσεις στην javascript λειτουργούν ως μέθοδοι (methods) που εφαρμόζονται σε αντικείμενα (objects) μιας και η javascript είναι μια πλήρως αντικειμενοστραφής γλώσσας (object-oriented language).

Για παράδειγμα, η παρακάτω συνάρτηση/μέθοδος **trim()** αφαιρεί τα κενά (" ") από την αρχή και το τέλος ενός κειμένου (string).

```
var str = "      Hello World!      ";  
var noSpaces = str.trim();  
document.write(noSpaces);
```

**Σημείωση!** Όπως παρατηρούμε ΔΕΝ καλούμε την συνάρτηση με την συνηθισμένη σύνταξη **trim(str)**, αλλά ως κλήση μιας μεθόδου (method) σ' ένα αντικείμενο (στην περίπτωση μας ενός string object), δηλαδή με την σύνταξη **str.trim()**.

Βρείτε έναν πλήρη κατάλογος των ενσωματωμένων (built-in) συναρτήσεων της javascript απ' το παρακάτω link:

- [https://www.w3schools.com/jsref/jsref\\_reference.asp](https://www.w3schools.com/jsref/jsref_reference.asp)

## Οι Πίνακες (arrays) στην Javascript

Οι πίνακες στην javascript χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση πολλών τιμών με την χρήση μίας και μόνο μεταβλητής.

Δημιουργία ενός πίνακα:

```
var jsArray = new Array();    ή    var jsArray = [];
```

Αν θέλουμε να συμπεριλάβουμε μαζί και τα στοιχεία του πίνακα:

```
var jsArray = ["a", "b", "c"];  ή    var jsArray = new Array("a", "b", "c");
```

Το πρώτο στοιχείο του πίνακα είναι το **jsArray[0]** με τιμή "a", το δεύτερο στοιχείο είναι το **jsArray[1]** με τιμή "b", κλπ.

**Σημείωση! (α)** Ο δείκτης ενός πίνακα ξεκινά με μηδέν (0), δηλ. το πρώτο στοιχείο το πίνακα είναι το [0] και το δεύτερο στοιχείο το [1]. **(β)** Οι πίνακες στην javascript μπορεί να περιέχουν στοιχεία ίδιου ή και διαφορετικού τύπου (data type).

Οι πίνακες στην javascript διαθέτουν ενσωματωμένες ιδιότητες (built-in properties) και μεθόδους (built-in methods) όπως για παράδειγμα η ιδιότητα **.length**, η οποία επιστρέφει το μέγεθος του πίνακα (δηλ. το πλήθος των στοιχείων του). Ένα παράδειγμα μεθόδου είναι η **.indexOf()** με την οποία πραγματοποιούμε αναζήτηση στα στοιχεία ενός πίνακα και η μέθοδος **.sort()** με την οποία μπορούμε να ταξινομήσουμε τα στοιχεία του πίνακα με μία μόνο εντολή!

### Προσπέλαση των στοιχείων ενός πίνακα

Για την ανάγνωση/ενημέρωση ή οποιαδήποτε άλλη ενέργεια αφορά τα στοιχεία ενός πίνακα χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε μια δομή επανάληψης. Το παράδειγμα που ακολουθεί εμφανίζει όλα τα στοιχεία ενός πίνακα με την χρήση της εντολής for.

```
var arr = ["Apple", "Orange", "Pear"];

for (i=0; i<arr.length; i++) {
    document.write( arr[i] );
}

// Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε μια παραλλαγή της for, την "for...in"!
for (fruit in arr) {
    document.write( arr[fruit] );
}
```

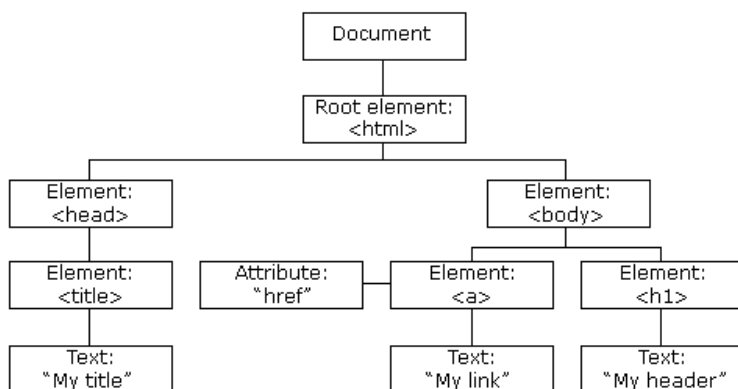
Περισσότερες πληροφορίες και παραδείγματα για τους πίνακες στην javascript.

- W3Schools - Javascript Arrays  
[https://www.w3schools.com/js/js\\_arrays.asp](https://www.w3schools.com/js/js_arrays.asp)
- W3Schools - Javascript Array Methods  
[https://www.w3schools.com/js/js\\_array\\_methods.asp](https://www.w3schools.com/js/js_array_methods.asp)
- Javascript Info - Arrays  
<https://javascript.info/array>

## Τι μπορούμε να κάνουμε με την Javascript;

Με την javascript μπορούμε να διαχειριστούμε πλήρως ένα έγγραφο HTML και να το τροποποιήσουμε δυναμικά με προγραμματιστικό τρόπο, κάτι που δεν είναι εφικτό με την χρήση της HTML ή της CSS. **Η javascript χρησιμοποιεί το DOM (Document Object Model) για να έχει πρόσβαση και δυνατότητα αλλαγών σ' ένα έγγραφο HTML.**

Στην πραγματικότητα το DOM μετατρέπει το έγγραφο HTML σ' ένα **ιεραρχικό δέντρο αντικείμενων (objects)** μέσω του οποίου μπορεί η javascript να αλληλεπιδρά λαμβάνοντας πληροφορίες, αλλάζοντας ή ακόμα προσθέτοντας ή διαγράφοντας στοιχεία της HTML!



Περισσότερες πληροφορίες για το HTML DOM (Document Object Model):

- W3Schools ([https://www.w3schools.com/js/js\\_htmlDOM.asp](https://www.w3schools.com/js/js_htmlDOM.asp))

Μερικά παραδείγματα δυνατοτήτων που μας προσφέρει η javascript:

- Μπορούμε να αλλάξουμε περιεχόμενο (content) μιας ετικέτας HTML  
`document.getElementById("welcome").innerHTML = "νέο περιεχόμενο";`
- Μπορούμε να αλλάξουμε το χαρακτηριστικό (attribute) μιας ετικέτας  
`document.getElementById("demoImage").src = "new_image.jpg";`
- Μπορούμε να αλλάξουμε τιμή κάποιου χαρακτηριστικού (attribute value)  
`document.getElementById("demoInput").value = "νέα τιμή";`
- Μπορούμε να αλλάξουμε στυλ CSS  
`document.getElementsByClassName("demo").style.fontSize = "35px";`
- Μπορούμε να εμφανίσουμε ή να κρύψουμε κάποιο στοιχείο (element)  
`document.getElementById("showme").style.display = "block";`  
`document.getElementById("hideme").style.display = "none";`
- Μπορούμε να προσθέσουμε νέα στοιχεία (elements) στην HTML  
`document.createElement("p");`

## Γεγονότα στην HTML/Javascript (events)

Ένα **γεγονός (event)** είναι είτε κάτι που κάνει ο web browser, είτε κάτι που κάνει ο χρήστης σε ένα έγγραφο HTML. Για παράδειγμα: Το έγγραφο HTML έχει φορτωθεί (load), ο χρήστης έκανε κλικ σ' ένα κουμπί, ο χρήστης πέρασε το ποντίκι πάνω από μια εικόνα, κ.α.

Οι ετικέτες της HTML μπορούν να περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα γεγονότα (events) και τον κώδικα javascript που θα εκτελεστεί κάθε φορά αν πραγματοποιηθεί το συγκεκριμένο γεγονός (event). Η σύνταξη ενός γεγονότος σε μια ετικέτα είναι πολύ απλή:

```
<element event="javascript" event2="javascript">
```

Παράδειγμα: `<button onclick="alert('hello!');" onmouseover="this.style.color:red;">`

Τα κυριότερα γεγονότα που μπορούμε να προσθέσουμε σ' ετικέτες HTML είναι:

| Γεγονός (event) | Περιγραφή                                                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| onload          | Ο browser έχει φορτώσει την σελίδα.<br>π.χ. <code>&lt;body onload="..."&gt;</code>                                                                 |
| onclick         | Ο χρήστης κάνει κλικ σε κάποιο στοιχείο.<br>π.χ. <code>&lt;img src="myphoto.jpg" onclick="..." /&gt;</code>                                        |
| onchange        | Ένα στοιχείο έχει αλλάξει.<br>π.χ. <code>&lt;input type="text" name="surname" onchange="..." /&gt;</code>                                          |
| onmouseover     | Ο χρήστης κίνησε το ποντίκι πάνω από κάποιο στοιχείο.<br>π.χ. <code>&lt;img src="myphoto.jpg" onmouseover="..." /&gt;</code>                       |
| onmouseout      | Ο χρήστης μετακίνησε το ποντίκι εκτός κάποιου στοιχείου.<br>π.χ. <code>&lt;img src="myphoto.jpg" onmouseout="..." /&gt;</code>                     |
| onkeydown       | Ο χρήστης πάτησε κάποιο πλήκτρο καθώς βρίσκεται σε κάποιο στοιχείο.<br>π.χ. <code>&lt;input type="text" name="search" onkeydown="..." /&gt;</code> |
| onfocus         | Ο χρήστης μεταφέρει το δρομέα (cursor) σε κάποιο στοιχείο.<br>π.χ. <code>&lt;input type="number" name="age" onfocus="..." /&gt;</code>             |
| onfocusout      | Ο χρήστης μεταφέρει το δρομέα (cursor) εκτός κάποιου στοιχείου.<br>π.χ. <code>&lt;input type="number" name="age" onfocusout="..." /&gt;</code>     |

## Βασικές εντολές στην Javascript

### Εμφάνιση αποτελεσμάτων

|                     |                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Εμφάνιση στην έξοδο | <code>document.write("κείμενο");</code>                                                                                      |
| Εμφάνιση pop-up     | <code>alert("κείμενο");</code><br><code>confirm("κείμενο");</code><br><code>prompt("κείμενο", "προκαθορισμένη τιμή");</code> |

### Εντοπισμός ενός ή περισσότερων στοιχείων στην HTML (html elements)

|                                                                                   |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Εύρεση μιας ετικέτας βάσει του χαρακτηριστικού (attribute) "id".                  | <code>document.getElementById(όνομα);</code>         |
| Εύρεση μιας ή περισσότερων ετικετών βάσει του ονόματός τους.                      | <code>document.getElementsByTagName(όνομα);</code>   |
| Εύρεση μιας ή περισσότερων ετικετών βάσει του χαρακτηριστικού (attribute) "name". | <code>document.getElementsByName(όνομα);</code>      |
| Εύρεση μιας ή περισσότερων ετικετών βάσει της κλάσης (class).                     | <code>document.getElementsByClassName(όνομα);</code> |
| Εύρεση μιας ή περισσότερων φορμών βάσει του ονόματός τους.                        | <code>document.forms[όνομα];</code>                  |
| Εύρεση ενός πεδίου (input) μιας ή περισσότερων φορμών.                            | <code>document.forms[όνομα][πεδίο];</code>           |

### Αλλαγή Περιεχομένου

|                                                       |                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Αλλαγή περιεχομένου μιας ετικέτας.                    | <code>html_element.innerHTML = κείμενο;</code> |
| Αλλαγή της τιμής κάποιου χαρακτηριστικού (attribute). | <code>html_element.src = τιμή;</code>          |
| Αλλαγή της τιμής (value) μιας ετικέτας.               | <code>html_element.value = τιμή;</code>        |

### Αλλαγή στυλ CSS

|                                                  |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Απόκρυψη ενός στοιχείου της html.                | <code>html_element.style.display = "none";</code><br>ή <code>html_element.style.visibility = "hidden";</code>   |
| Εμφάνιση (επανεμφάνιση) ενός στοιχείου της html. | <code>html_element.style.display = "block";</code><br>ή <code>html_element.style.visibility = "visible";</code> |
| Αλλαγή μεγέθους γραμματοσειράς.                  | <code>html_element.style.fontSize = μέγεθος;</code>                                                             |
| Αλλαγή χρώματος γραμμάτων.                       | <code>html_element.style.color = χρώμα;</code>                                                                  |

## Παραδείγματα

```
#1: document.getElementById("welcome").innerHTML = "Hello JavaScript!";
#2: document.getElementsByTagName("img").src = "new_image.jpg";
#3: document.getElementsByClassName("orange_text").style.color = "orange";
#4: document.getElementById("alert_text").style.display = "none";
#5: document.getElementById("alert_text").style.display = "block";
#6: document.getElementsByTagName("p").style.fontSize = "18px";
#7: document.getElementsByClassName("attention").style.color = "#ff0000"; //color #ff0000=red;
#8: document.forms[0]["age"].value = "18";
#9: document.forms["myform"]["age"].value = "18";
#10: document.getElementById("age").value = "18";
```

**Δοκίμασέ το!** (α) Ποιο είναι το αποτέλεσμα των παραπάνω παραδειγμάτων;  
(β) Τι στοιχεία θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο κώδικα HTML για να λειτουργήσουν;

**Διερεύνηση!** Ποια η διαφορά ανάμεσα στο 8ο, 9ο και 10ο παράδειγμα;



# Παραδείγματα Κώδικα Javascript

---

## Παράδειγμα #1 - Εμφάνιση Αποτελεσμάτων/Υπολογισμών

```
<html>
  <head>
    <title>Εμφάνιση αποτελεσμάτων/υπολογισμών με την Javascript</title>
  </head>
  <body>
    <h1>My First Web Page</h1>
    <p>My first paragraph.</p>

    <script>
      // Εμφάνιση αποτελέσματος με την document.write()
      document.write(5 + 6);
      // Εμφάνιση popup
      alert('Hello JS!');
    </script>
  </body>
</html>
```

## Παράδειγμα #2 - Εμφάνιση της τρέχουσας ημέρας και ώρας

```
<html>
  <head>
    <title>Εμφάνιση ημερομηνίας και ώρας με την Javascript</title>
  </head>
  <body>
    <button onclick="document.getElementById('demo').innerHTML=Date();" >
      Τι ώρα είναι;
    </button>
    <p id="demo"></p>
  </body>
</html>
```

## Παράδειγμα #3 - Το ίδιο αποτέλεσμα με την χρήση συνάρτησης (function)

```
<html>
  <head>
    <title>Εμφάνιση ημερομηνίας και ώρας με την Javascript</title>
  </head>
  <body>
    <button onclick="displayDate();" >Τι ώρα είναι;</button>
    <p id="demo"></p>

    <script>
      function displayDate() {
        document.getElementById("demo").innerHTML = Date();
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

# Ασκήσεις στην Javascript

## Άσκηση #1 - Έλεγχος ορθότητας φόρμας με Javascript

```
<html>
  <head>
    <title>Έλεγχος ορθότητας φόρμας με Javascript</title>
  </head>
  <body>

    <form name="myForm" action="contact_form.php" onsubmit="return validateForm()"
      method="post">
      όνομα: <input type="text" name="fname" />
      <input type="submit" value="Αποστολή" />
    </form>

    <script>
      function validateForm() {
        var x = document.forms["myForm"]["fname"].value;
        if (x == "") {
          alert("Το όνομα είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί!");
          return false;
        }
      }
    </script>

  </body>
</html>
```

α) Γράψτε τον παραπάνω κώδικα και δείτε το αποτέλεσμα. Τι συμβαίνει αν ο χρήστης δεν συμπληρώσει το πεδίο;

β) Ποιο είναι το πλεονέκτημα της χρήσης της Javascript για τον έλεγχο της ορθότητας μιας φόρμας;

γ) Χρησιμοποιώντας την δυνατότητα αλλαγής περιεχομένου που μας δίνει η Javascript εμφανίστε το προειδοποιητικό μήνυμα ακριβώς κάτω από το πεδίο που δεν έχει συμπληρωθεί με **κόκκινα** γράμματα.

Χρησιμοποιήστε στο κατάλληλο σημείο την παρακάτω εντολή και προσθέστε κώδικα html ή javascript όπου απαιτείται.

```
document.getElementById(" ").innerHTML = " ";
```

δ) Συμπληρώστε στην φόρμα επιπλέον τα πεδία "επώνυμο", "ηλικία", "φύλο", "τηλέφωνο" και "email". Προσθέστε κατάλληλο κώδικα html και javascript ώστε να ελέγξετε την ορθότητα συμπλήρωσης των στοιχείων πριν την αποστολή τους. Με ποιο τρόπο θα ελέγξετε αν το κάθε πεδίο έχει συμπληρωθεί με τα σωστά δεδομένα;

# Ασκήσεις Πιστοποίησης

---

## 13. Δραστηριότητα:

Δημιουργήστε μία εφαρμογή που θα υπολογίζει το Δείκτη Μάζας Σώματος. Σε μια html σελίδα τοποθετήστε δύο πλαίσια κειμένου και ένα κουμπί με ετικέτα Δ.Μ.Σ. Στα πλαίσια κειμένου θα καταχωρούνται το βάρος ενός ανθρώπου σε κιλά και το ύψος του σε μέτρα και με το πάτημα του κουμπιού, με χρήση javascript, θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται σε αναδυόμενο πλαίσιο διαλόγου ο Δείκτης Μάζας Σώματος και ο χαρακτηρισμός του. Ο υπολογισμός να γίνει με συνάρτηση που θα δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό.

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος υπολογίζεται ως το πηλίκο του βάρους δια του τετραγώνου του ύψους και χαρακτηρίζεται ως εξής:

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| Ελλυποβαρής  | : $ΔΜΣ < 18.5$         |
| Φυσιολογικός | : $18.5 \leq ΔΜΣ < 25$ |
| Υπέρβαρος    | : $25 \leq ΔΜΣ < 30$   |
| Παχύσαρκος   | : $ΔΜΣ \geq 30$        |

---

## 14. Δραστηριότητα:

Δημιουργήστε μια εφαρμογή σε javascript όπου θα καταχωρούνται οι γωνίες ενός τριγώνου και θα αναγνωρίζεται το είδος του. Σε μια html σελίδα τοποθετήστε τρία πλαίσια κειμένου και ένα κουμπί με ετικέτα «Τρίγωνο». Στα πλαίσια κειμένου θα καταχωρούνται οι γωνίες ενός τριγώνου σε μοίρες και με το πάτημα του κουμπιού, με χρήση javascript, θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται το είδος του τριγώνου σε αναδυόμενο πλαίσιο με τα ακόλουθα μηνύματα:

Αν το άθροισμα των τριών γωνιών δεν ισούται με 180 το μήνυμα «Όχι Τρίγωνο»

Σε διαφορετική περίπτωση:

Αν και οι 3 γωνίες είναι ίσες το μήνυμα «Ισόπλευρο»

Αν 2 μόνο γωνίες είναι μεταξύ τους ίσες το μήνυμα «Ισοσκελές»

Αν είναι όλες διαφορετικές μεταξύ τους το μήνυμα «Σκαληνό»

---

## 15. Δραστηριότητα:

Δημιουργήστε μια html σελίδα με ένα πλαίσιο κειμένου που αρχικά να εμφανίζει το κείμενο «Γράψτε εδώ το ονοματεπώνυμό σας». Προγραμματίστε μέσω javascript τα ακόλουθα συμβάντα:

1. Όταν το πλαίσιο κειμένου λαμβάνει την εστίαση (onfocus) ενώ εμφανίζει το αρχικό μήνυμα, αυτό να σβήνεται ώστε ο χρήστης να μπορεί να καταχωρήσει το ονοματεπώνυμό του. Αν στο πλαίσιο υπάρχει οτιδήποτε διαφορετικό, αυτό να παραμένει.
2. Όταν το πλαίσιο κειμένου χάσει την εστίαση (onfocusout) τότε αν περιέχει κείμενο αυτό να διατηρείται, ενώ αν δεν έχει μέσα κείμενο να επανεμφανίζεται το «Γράψτε εδώ το ονοματεπώνυμό σας».

## 16. Δραστηριότητα:

Δημιουργήστε μια εφαρμογή που θα μετατρέπει θερμοκρασίες από βαθμούς Κελσίου σε Φαρενάιτ και το αντίστροφο. Σε μια html σελίδα τοποθετήστε ένα πλαίσιο κειμένου που αρχικά να εμφανίζει την τιμή 0, δύο στρογγυλά κουμπιά με ετικέτες «F->C» και «C->F» και ένα κουμπί εντολής που να γράφει «Μετατροπή». Ρυθμίστε τα στρογγυλά κουμπιά έτσι ώστε όταν επιλέγεται το ένα να απο-επιλέγεται το άλλο. Προγραμματίστε μέσω javascript τα ακόλουθα συμβάντα:

1. Όταν πατιέται το κουμπί «Μετατροπή» και είναι επιλεγμένο το στρογγυλό κουμπί «C->F» να γίνεται μετατροπή της θερμοκρασίας που υπάρχει στο πλαίσιο κειμένου από βαθμούς Κελσίου σε Φαρενάιτ. Και αυτή μετατροπή να γίνει με συνάρτηση που θα δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό. Το αποτέλεσμα να εμφανίζεται σε αναδυόμενο πλαίσιο διαλόγου. Η μετατροπή γίνεται σύμφωνα με τον τύπο:  $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} * 1.8) + 32$ .
2. Όταν πατιέται το κουμπί «Μετατροπή» και είναι επιλεγμένο το στρογγυλό κουμπί «F->C» να γίνεται μετατροπή της θερμοκρασίας που υπάρχει στο πλαίσιο κειμένου από βαθμούς Φαρενάιτ σε Κελσίου. Η μετατροπή να γίνει με συνάρτηση που θα δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό. Το αποτέλεσμα να εμφανίζεται σε αναδυόμενο πλαίσιο διαλόγου. Η μετατροπή γίνεται σύμφωνα με τον τύπο:  $^{\circ}\text{C} = 0.56 * (^{\circ}\text{F} - 32)$ .

## 17. Δραστηριότητα

Κατασκευάστε με κώδικα σε HTML την παρακάτω φόρμα εισαγωγής στοιχείων. Η φόρμα θα πρέπει να στέλνει τα δεδομένα που θα συλλέγει με την μέθοδο POST σε ένα υποθετικό αρχείο της PHP με όνομα insert\_page.php

Προσωπικά Στοιχεία:

Όνομα:

Επώνυμο:

Φύλο:

☒ Άντρας ☐ Γυναίκα

Καταχώρηση

## 18. Δραστηριότητα

Δίνεται η παρακάτω φόρμα σε HTML εισόδου μέσω login σε ένα υποθετικό εξυπηρετητή. Να προσθέσετε κώδικα σε javascript που θα ελέγχει αν είναι κενά τα πεδία όνομα χρήστη και συνθηματικό και θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα στον χρήστη.

### Εμφάνιση Φόρμας



Είσοδος Χρήστη:

Όνομα Χρήστη:

Συνθηματικό:

Είσοδος

### Κώδικας HTML

```
<!DOCTYPE html>
<head> <title>Είσοδος στο σύστημα</title>
</head>
<body>
<form name="myForm" action="/action_page.php" method="post">
  <fieldset>
    <legend>Είσοδος Χρήστη:</legend><br>
    Όνομα Χρήστη:<br> <input type="text" name="username" value=""><br>
    Συνθηματικό:<br>
    <input type="password" name="passwd" value=""><br>
    <br><br>
    <input type="submit" value="Είσοδος">
  </fieldset>
</form>
</body>
</html>
```

# Ερωτήσεις Πιστοποίησης

**61.** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας, όπου η στήλη Α περιέχει διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) της HTML και η στήλη Β τις περιγραφές λειτουργίας διεπαφών. Αντιστοιχίστε κάθε γράμμα της στήλης Α με το αριθμό που έχει τη σωστή περιγραφή λειτουργίας στη στήλη Β.

Σημείωση: Στην στήλη Β περισεύει μία περιγραφή που δεν αντιστοιχεί σε καμία διεπαφή της στήλης Α.

| ΣΤΗΛΗ Α (html API) | ΣΤΗΛΗ Β (περιγραφή λειτουργίας)                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Geolocation     | 1. Επιτρέπει ένα σενάριο JavaScript να εκτελείται στο προσκήνιο, χωρίς να επηρεάζεται η απόδοση της σελίδας |
| B. Drag and drop   | 2. Επιτρέπει στις εφαρμογές web να αποθηκεύουν δεδομένα τοπικά στον υπολογιστή του χρήστη.                  |
| Γ. web storage     | 3. Επιτρέπει την αυτόματη ενημέρωση σελίδων από τον server                                                  |
| Δ. web worker      | 4. Χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της γεωγραφικής τοποθεσίας του χρήστη.                              |
|                    | 5. Ένα αντικείμενο μεταφέρεται σε διαφορετική θέση στην σελίδα.                                             |

**63.** Ο παρακάτω κώδικας ενσωματώνει ένα χάρτη της google σε μία ιστοσελίδα.

```
<div id="map" style="width:400; height:400px; background:yellow"></div>
<script>
function myMap() {
var mapOptions = {
  center: new google.maps.LatLng(37.6, 22.7),
  zoom: 14,
  mapTypeId: google.maps.MapTypeId.HYBRID
}
var map = new google.maps.Map(document.getElementById("map"), mapOptions);
}
</script>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AlzaSyBu-
916DdpKAjTmJNlgngS6HL_kDIKU0aU&callback=myMap"></script>
```

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή όσον αφορά τον παραπάνω κώδικα;

- A. Ο χάρτης που θα εμφανισθεί θα εμφανίζει την περιοχή με κέντρο το γεωγραφικό πλάτος 400 και γεωγραφικό μήκος 400.
- B. Ο χάρτης που θα εμφανισθεί θα εμφανίζει την περιοχή με κέντρο το γεωγραφικό πλάτος 37.6 και γεωγραφικό μήκος 22.7.
- Γ. Πριν την εμφάνιση του χάρτη θα ζητείται από τον χρήστη να εισαγάγει τις γεωγραφικές συντεταγμένες.
- Δ. Υπάρχει λάθος στον κώδικα, γιατί δεν έχουν προσδιορισθεί οι γεωγραφικές συντεταγμένες

66. Χαρακτηρίστε τις ακόλουθες προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ).

- α. Με την javascript είναι δυνατή η δυναμική αλλαγή του περιεχόμενου μιας HTML σελίδας
- β. Με την javascript είναι δυνατή η ανάγνωση και εγγραφή αρχείων από τον τοπικό υπολογιστή στον οποίο εμφανίζεται η σελίδα
- γ. Με την javascript είναι δυνατή η ανταπόκριση σε ενέργειες του χρήστη όπως πατήματα πλήκτρων του ποντικιού και του πληκτρολογίου
- δ. Τα προγράμματα javascript εκτελούνται στο server που φιλοξενεί τη σελίδα που τα περιέχει.

67. Αντιστοιχίστε τις θέσεις στις οποίες θα πρέπει να γραφεί ένα σενάριο javascript (στήλη Α) ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα (στήλη Β);

| Στήλη Α                | Στήλη Β                                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| α. Στο τμήμα <head>    | 1 Κώδικας που θα χρησιμοποιηθεί από διαφορετικές<br>. σελίδες                               |
| β. Στο τμήμα <body>    | 2 Κώδικας για ανταπόκριση σε κάποιο συμβάν, π.χ. το<br>. πάτημα ενός πλήκτρου του ποντικιού |
| γ. Σε εξωτερικό αρχείο | 3 Κώδικας για εμφάνιση περιεχόμενου στη σελίδα όταν<br>. αυτή φορτώνεται                    |

68. Με ποιόν από τους παρακάτω τρόπους δημιουργείται ένας πίνακας στην javascript;

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| α. | var xrwma = ["cyan", "magenta", "yellow"]                    |
| β. | var xrwma = " cyan ", " magenta ", " yellow "                |
| γ. | var xrwma = (1:" cyan ", 2:" magenta ", 3:" yellow ")        |
| δ. | var xrwma = 1 = ("cyan "), 2 = ("magenta "), 3 = ("yellow ") |

69. Τι θα εμφανίσει στη σελίδα το ακόλουθο τμήμα σεναρίου javascript;

```
var a = 10;
```

```
var b = 20;
```

```
document.write(a==b);
```

- α. 0
- β. false
- γ. -1
- δ. 1

70. Για την εύρεση του αποτελέσματος του λογικού ΚΑΙ μεταξύ των μεταβλητών a και b στην javascript θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η έκφραση:

- α. (a && b)
- β. (a & b)
- γ. (a and b)
- δ. (a^b)

71. Με ποιες από τις ακόλουθες εκφράσεις είναι δυνατή η αύξηση της τιμής της μεταβλητής a κατά 1 στην javascript;

- α. a+1;
- β. a++;
- γ. a==1;
- δ. a+=1;
- ε. a=a+1;
- στ. a=+1;

72. Τι κάνει το ακόλουθο τμήμα κώδικα javascript;

```
var i,s=0;
for (i = 0; i < 1000; i+=2) {
s+=i;
}
document.write(s);
```

- α. Υπολογίζει και εμφανίζει στη σελίδα το άθροισμα των άρτιων αριθμών από το 0 έως το 998.
- β. Υπολογίζει και εμφανίζει στη σελίδα το άθροισμα των περιττών αριθμών από το 0 έως το 1000.
- γ. Υπολογίζει και εμφανίζει στη σελίδα το άθροισμα των άρτιων αριθμών από το 0 έως το 1000.
- δ. Υπολογίζει και εμφανίζει στη σελίδα το άθροισμα των αριθμών από το 0 έως το 1000.

73. Ποιος ο ρόλος της εντολής return σε μία συνάρτηση javascript;

- α. Διακόπτει την εκτέλεση της συνάρτησης και επιστρέφει μία τιμή
- β. Επιστρέφει μια τιμή και συνεχίζει με την εκτέλεση των υπόλοιπων εντολών της συνάρτησης
- γ. Επιστρέφει μια τιμή και διακόπτει την εκτέλεση του σεναρίου
- δ. Ξεκινά από την αρχή την εκτέλεση της συνάρτησης



74. Με ποιο τρόπο γίνεται η δημιουργία μιας νέας συνάρτησης με όνομα oneFunc στην javascript;

- α. `function = oneFunc`
- β. `function = oneFunc()`
- γ. `function oneFunc()`
- δ. `function: oneFunc()`

75. Με ποιο τρόπο γίνεται η κλήση μιας συνάρτησης με όνομα oneFunc στην javascript;

- α. `oneFunc()`
- β. `function oneFunc()`
- γ. `call function oneFunc()`
- δ. `call oneFunc()`

76. Τι είδους σφάλματα μπορεί να χειριστεί η εντολή try...catch...finally στην javascript;

- α. Συντακτικά σφάλματα
- β. Σφάλματα χρόνου εκτέλεσης
- γ. Λογικά σφάλματα
- δ. Συντακτικά και λογικά σφάλματα

77. Με ποια εντολή javascript είναι δυνατή η εμφάνιση ενός πλαισίου διαλόγου που να ζητά από το χρήστη μία τιμή την οποία να καταχωρεί στη μεταβλητή x;

- α. `x=prompt("Enter Value:")`
- β. `x=confirm("Enter Value:")`
- γ. `x=alert("Enter Value:")`
- δ. `x=input("Enter Value:")`

78. Τι θα εμφανίσει το επόμενο τμήμα σεναρίου javascript;

```
try {  
    conform("Welcome");  
}  
catch(err) {  
    alert ("There was an error!");  
}
```

- α. Τη λέξη *Welcome* στην HTML σελίδα
- β. Τη λέξη *Welcome* σε ένα αναδυόμενο πλαίσιο διαλόγου
- γ. Τη φράση *There was an error!* στην HTML σελίδα
- δ. Τη φράση *There was an error!* σε ένα αναδυόμενο πλαίσιο διαλόγου

79. Έστω οι δύο ακόλουθες συναρτήσεις javascript:

```
function f1() {  
    var t=document.getElementById('notes');  
    t.style="background-color:lightcyan";  
}
```

```
function f2() {  
    var t=document.getElementById('notes');  
    t.style="background-color:white";  
}
```

Τι θα συμβεί αν μέσα στον κώδικα της HTML σελίδας υπάρχει η έκφραση

```
<textarea id="notes" rows=5 cols=40  
    onmouseover="f1()" onmouseout="f2()">  
</textarea>
```

|    |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| α. | Όταν γίνεται πάτημα του αριστερού πλήκτρου του ποντικιού στο πλαίσιο κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται ανοιχτό γαλάζιο. Όταν γίνεται πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού στο πλαίσιο κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται λευκό |
| β. | Όταν ο δείκτης του ποντικιού κινείται πάνω από το πλαίσιο κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται ανοιχτό γαλάζιο. Όταν ο δείκτης κινείται εκτός του πλαισίου κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται λευκό.                                  |
| γ. | Όταν ο δείκτης του ποντικιού κινείται πάνω από το πλαίσιο κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται λευκό. Όταν ο δείκτης κινείται εκτός του πλαισίου κειμένου το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται ανοιχτό γαλάζιο.                                  |
| δ. | Όταν γίνεται πάτημα του πλήκτρου F1, το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται ανοιχτό γαλάζιο και όταν γίνεται πάτημα του πλήκτρου F2, το χρώμα του πλαισίου θα γίνεται λευκό.                                                                            |

163. Σε μία ιστοσελίδα περιέχεται ο παρακάτω κώδικας, ο οποίος επιτρέπει την αναπαραγωγή ενός βίντεο με όνομα «myvideo.mp4» εμφανίζοντας ένα κουμπί με ετικέτα «Αναπαραγωγή».

```
<div style="text-align:center">
  <button onclick="playvideo()">Αναπαραγωγή</button>
  <br><br>
  <video id="video1" width="420">
    <source src="myvideo.mp4" type="video/mp4">
  </video>
</div>

<script>
var thevideo = document.getElementById("video1");

</script>
```

Ποιο από τα παρακάτω τμήματα είναι η σωστή δήλωση της συνάρτησης playvideo() για την αναπαραγωγή του βίντεο;

- A) function playvideo() { video1.play() }
- B) function playvideo() { myvideo.play() }
- Γ) function playvideo() { myVideo.pause() }
- Δ) function playvideo() { thevideo.play() }

166. Δίνεται ο παρακάτω κώδικας σε HTML.

```
<html>
<body>
<p>Πατήστε το πλήκτρο για να δείτε τις συντεταγμένες σας.</p>
<button onclick="getLocation()">Δοκιμή</button>
<p id="demo"></p>
<script>
var x = document.getElementById("demo");
function getLocation() {
  navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
}
function showPosition(position) {
  x.innerHTML = "Γεωγραφικό Πλάτος: " + position.coords.latitude +
    "<br>Γεωγραφικό μήκος: " + position.coords.longitude;
}
</script>
</body>
</html>
```

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις περιγράφει την λειτουργία του;

- A. Εμφανίζει τις συντεταγμένες ενός αντικειμένου που έχει εμφανισθεί στην περιοχή της ιστοσελίδας.
- B. Εμφανίζει το γεωγραφικό μήκος και γεωγραφικό πλάτος της τοποθεσίας που βρίσκεται ο χρήστης.
- Γ. Εμφανίζει ένα χάρτη της περιοχής που προσδιορίζεται από το γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος.
- Δ. Τοποθετεί ένα αντικείμενο σε συγκεκριμένη θέση στην ιστοσελίδα.

168. Σε μία ιστοσελίδα έχει ενσωματωθεί κώδικας HTML που επιτρέπει την μετακίνηση της εικόνας "img\_logo.gif". Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η ετικέτα <img> με την παρακάτω σύνταξη στην οποία λείπει ένα χαρακτηριστικό (attribute).

```

```

Ποιο από τα παρακάτω είναι το σωστό χαρακτηριστικό της ετικέτας <img> που πρέπει να συμπληρωθεί ώστε να αποκτήσει η εικόνα την ιδιότητα μετακινούμενη;

- A) drag = "true"
- B) draggable="true"
- Γ) dragged="true"
- Δ) noDrag="false"

170. Σε ένα σενάριο javascript η εντολή  
var function=5;

- α. Θα αποδώσει στην μεταβλητή function την τιμή 5.
- β. Θα επιστρέψει την τιμή 5 όταν κληθεί η συνάρτηση function.
- γ. Δεν θα έχει αποτέλεσμα γιατί η function είναι δεσμευμένη λέξη.
- δ. Θα εκτυπώσει μήνυμα λάθους στην html σελίδα.

171. Με ποια εντολή είναι ισοδύναμη η χρήση του ακόλουθου τελεστή στην javascript;  
ap = (a > b) ? 100 : 200;

- α. 

```
if (a>b){  
    ap = 100;  
}
```
- β. 

```
if (a<=b){  
    ap = 200;  
}
```
- γ. 

```
if (a>b){  
    ap = 200;  
}  
else{  
    ap = 100;  
}
```
- δ. 

```
if (a>b){  
    ap = 100;  
}  
else{  
    ap = 200;  
}
```

**172.** Στα αποτελέσματα μιας γραπτής εξέτασης η βαθμολογία είναι ακέραιος αριθμός από το 0 έως το 100 και χαρακτηρίζεται ως εξής:

0-55 : D

55-70 : C

71-90 : B

91-100 : A

Αν η βαθμολογία είναι αποθηκευμένη στη μεταβλητή *x*, ποια από τα παρακάτω τμήματα σεναρίου javascript τοποθετούν σωστά το χαρακτηρισμό στην μεταβλητή *xar* και ποια λανθασμένα;

- α . 

```
if (x<=55) xar="D"
else if (x<=70) xar="C"
else if (x<=90) xar="B"
else xar="A";
```
- β . 

```
if (x<=55) xar="D"
else if (x<=90) xar="B"
else if (x<=70) xar="C"
else xar="A";
```
- γ . 

```
if (x>90) xar="A"
else if (x>70) xar="B"
else if (x>55) xar="C"
else xar="D";
```
- δ . 

```
if (x<=90) xar="A"
else if (x<=70) xar="B"
else if (x<=55) xar="C"
else xar="D";
```
- ε . 

```
if (x<=55) xar="D"
else if (x>55) && (x<=70) xar="C"
else if (x>=71) && (x<91) xar="B"
else xar="A";
```

**173.** Ποιος ο ρόλος της εντολής continue στο ακόλουθο τμήμα κώδικα javascript;

```
while (i != 0)
{
    if (i == 1)
        continue;
    else
        i++;
}
```

- α. Ξεκινά την επανάληψη από την αρχή.
- β. Παραλείπει την επόμενη επανάληψη.
- γ. Τερματίζει την επανάληψη.
- δ. Παραλείπει τις επόμενες εντολές στην τρέχουσα επανάληψη.

174. Τι θα εμφανίσει το ακόλουθο τμήμα προγράμματος javascript;

```
var i;
for (i=0; i<20; i++)
{
    switch(i)
    {
        case 0:
            i += 5;
        case 1:
            i += 2;
        case 5:
            i += 5;
        default:
            i += 4;
            break;
    }
    document.write(i, ' ');
}
```

α. 5 10 15 20  
β. 7 12 17 22  
γ. 16 21  
δ. 5 7 15 22

175. Έστω οι ακόλουθες δύο συναρτήσεις javascript:.

```
function add(a, b){
    return sq(a) + sq(b);
}

function sq(x){
    return x*x;
}
```

Ποια τιμή θα επιστρέψει η κλήση add(2,3);

α. 25  
β. 13  
γ. 11  
δ. 7

176. Ποια είναι η σωστή σύνταξη javascript για την αλλαγή του περιεχόμενου του ακόλουθου html στοιχείου;

```
<p id="txt">This is a demonstration.</p>
```

α. document.getElementById(" txt").innerHTML = "Hello World!";  
β. document.getElement("p").innerHTML = "Hello World!";  
γ. #txt.innerHTML = "Hello World!";  
δ. document.getElementByName("p").innerHTML = "Hello World!";

177. Με ποια έκφραση javascript μπορεί να βρεθεί το όνομα του προγράμματος περιήγησης (browser) που χρησιμοποιείται;

- α. `client.navName`
- β. `browser.name`
- γ. `navigator.appName`
- δ. `browser.appName`

179. Στην παρακάτω φόρμα της HTML τότε θα εκτελεστεί ο κώδικας του `subscribe.php`;

```
<form name="myForm" action="subscribe.php" onsubmit="return validateForm()" method="post">  
  Όνομα <input id="onoma" type="text" name="Fname" width="300">  
  Επώνυμο <input id="eponumo" type="text" name="Lname" width="300">  
  Email <input type="text" name="email" width="300">  
  <input type="submit" value="Υποβολή">  
</form>
```

- A. Όταν πατηθεί το κουμπί "submit".
- B. Όταν φορτωθεί η ιστοσελίδα.
- Γ. Όταν πατηθεί το κουμπί "onsubmit".
- Δ. Όταν συμπληρωθούν τα πεδία όνομα, επώνυμο και email.

181. Στην παρακάτω φόρμα της HTML, πώς ονομάζεται η συνάρτηση που θα κληθεί να κάνει τον έλεγχο των στοιχείων της φόρμας σε javascript;

```
<form name="myForm" action="subscribe.php" onsubmit="return validateForm()" method="post">  
  Όνομα <input id="onoma" type="text" name="Fname" width="300">  
  Επώνυμο <input id="eponumo" type="text" name="Lname" width="300">  
  <input type="submit" value="Υποβολή">  
</form>
```

- A. `subscribe.php`
- B. `myForm`
- Γ. `validateForm()`
- Δ. `submit`

184. Σε μια HTML σελίδα υπάρχει ο παρακάτω κώδικας φόρμας εισαγωγής στοιχείων. Τι θα πρέπει να συμπληρωθεί στο κόκκινο πλαίσιο του παρακάτω κώδικα σε javascript, ώστε να ελέγχεται το πεδίο «Όνομα» ότι είναι συμπληρωμένο;

```
<script>
function validateForm() {
  if (document.forms["myForm"]["  "].value == "") {
    alert("Παρακαλώ συμπληρώστε το Όνομα");
    return false;
  }
}
</script>

<form name="myForm" action="subscribe.php" onsubmit="return validateForm()" method="post">
  Όνομα <input id="onoma" type="text" name="Fname" width="300">
  Επώνυμο <input id="eponomo" type="text" name="Lname" width="300">
  <input type="submit" value="Υποβολή">
</form>
```

- A. Όνομα
- B. onoma
- Γ. submit
- Δ. Fname



# Βιβλιογραφία - Πηγές

---

- W3schools - Javascript Tutorial  
<https://www.w3schools.com/js/default.asp>
- Mozilla Developer Network (MDN) - Javascript Reference  
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
- Javascript Info  
<https://javascript.info>
- Standard ECMA-262, ECMAScript 2018 Language Specification, 9th edition, June 2018  
<http://ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/Ecma-262.pdf>
- Tutorials Point: Learn Javascript programming language  
<https://www.tutorialspoint.com/javascript/>
- Βιβλίο Γ' Τάξης ΕΠΑΛ - Τομέα Πληροφορικής "Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών"  
[http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI\\_YPIRESIA/Epist\\_Monades/B\\_Kyklos/Tee/2016/GEpal/2016\\_GEpal\\_DesnDev\\_app.pdf](http://www.iep.edu.gr/images/IEP/EPISTIMONIKI_YPIRESIA/Epist_Monades/B_Kyklos/Tee/2016/GEpal/2016_GEpal_DesnDev_app.pdf)
- ΕΟΠΠΕΠ - Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους - Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. της ειδικότητας "Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής"  
[https://www.eoppep.gr/images/EPAL/epal\\_texnikos\\_plirofo.pdf](https://www.eoppep.gr/images/EPAL/epal_texnikos_plirofo.pdf)

# Απαντήσεις

---

61. Α4, Β5, Γ2, Δ1

63. Β

66.  $\alpha \rightarrow \text{Σωστό}$ ,  $\beta \rightarrow \text{Λάθος}$ ,  $\gamma \rightarrow \text{Σωστό}$ ,  $\delta \rightarrow \text{Λάθος}$

67.  $\alpha_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\gamma_1$

68.  $\alpha$

69.  $\beta$

70.  $\alpha$

71.  $\beta$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$

72.  $\alpha$

73.  $\alpha$

74.  $\gamma$

75.  $\alpha$

76.  $\beta$

77.  $\alpha$

78.  $\delta$

79.  $\beta$

**163. Δ**

166. Β

168. Β

170.  $\gamma$

171.  $\delta$

172.  $\alpha$ ,  $\epsilon$

173.  $\delta$

174.  $\gamma$

175.  $\beta$

176.  $\alpha$

177.  $\gamma$

**179. Α**

181. Γ

184. Δ