



JavaScript™

Τεχνολογίες προγραμματισμού στη
πλευρά του πελάτη
client side scripting technologies

The Document Object Model



Τι είναι το DOM (Document Object Model)

Το DOM είναι ένα πρότυπο από την W3C (World Wide Web Consortium) που ορίζει τον τρόπο πρόσβασης σε έγγραφα. Είναι μια πλατφόρμα και ουδέτερη γλωσσική διεπαφή που επιτρέπει σε προγράμματα και σενάρια να έχουν δυναμική πρόσβαση και ενημέρωση του περιεχομένου, της δομής και του στυλ ενός εγγράφου.“ Το πρότυπο W3C DOM χωρίζεται σε 3 διαφορετικά μέρη:

Core DOM - τυπικό μοντέλο για όλους τους τύπους εγγράφων

XML DOM - τυπικό μοντέλο για έγγραφα XML

HTML DOM - τυπικό μοντέλο για έγγραφα HTML

Τι είναι το HTML DOM

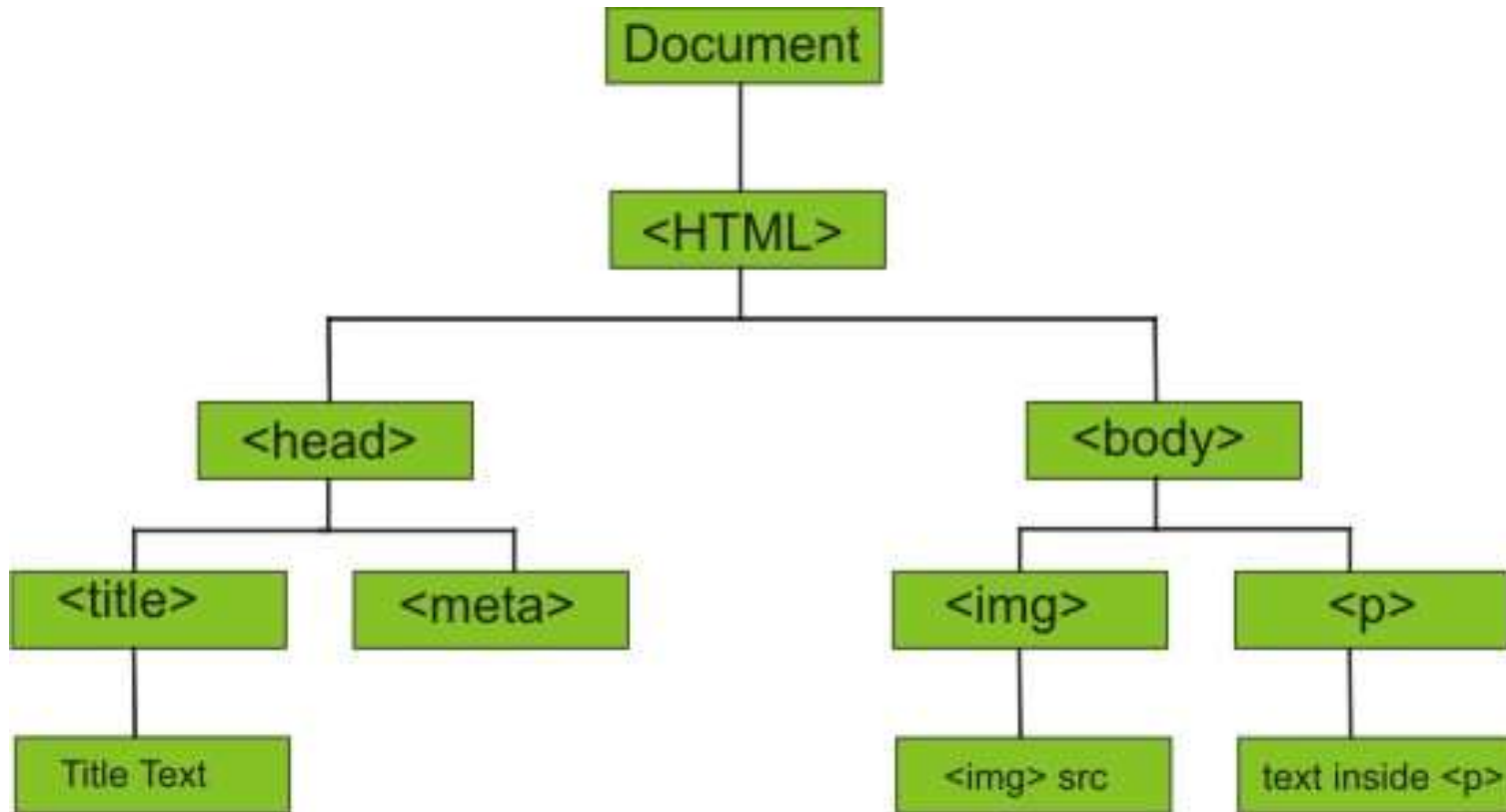
Το HTML DOM είναι η διεπαφή προγραμματισμού για HTML. Ορίζει:

- Τα στοιχεία HTML ως αντικείμενα
- Τις ιδιότητες όλων των στοιχείων HTML
- Τις μεθόδους πρόσβασης σε όλα τα στοιχεία HTML
- Τα συμβάντα για όλα τα στοιχεία HTML
- Με άλλα λόγια: Το HTML DOM είναι ένα πρότυπο για τον τρόπο λήψης, αλλαγής, προσθήκης ή διαγραφής στοιχείων HTML.

Τι είναι το HTML DOM

Όταν φορτώνεται μια ιστοσελίδα, το πρόγραμμα περιήγησης δημιουργεί ένα Document Object Model της σελίδας.

Μπορούμε να το φανταστούμε ως ένα δέντρο αντικειμένων:



JavaScript - HTML DOM objects

Στο DOM, όλα τα στοιχεία HTML ορίζονται ως **objects** (αντικείμενα.)

Κάθε αντικείμενο ορίζεται από τρία στοιχεία.

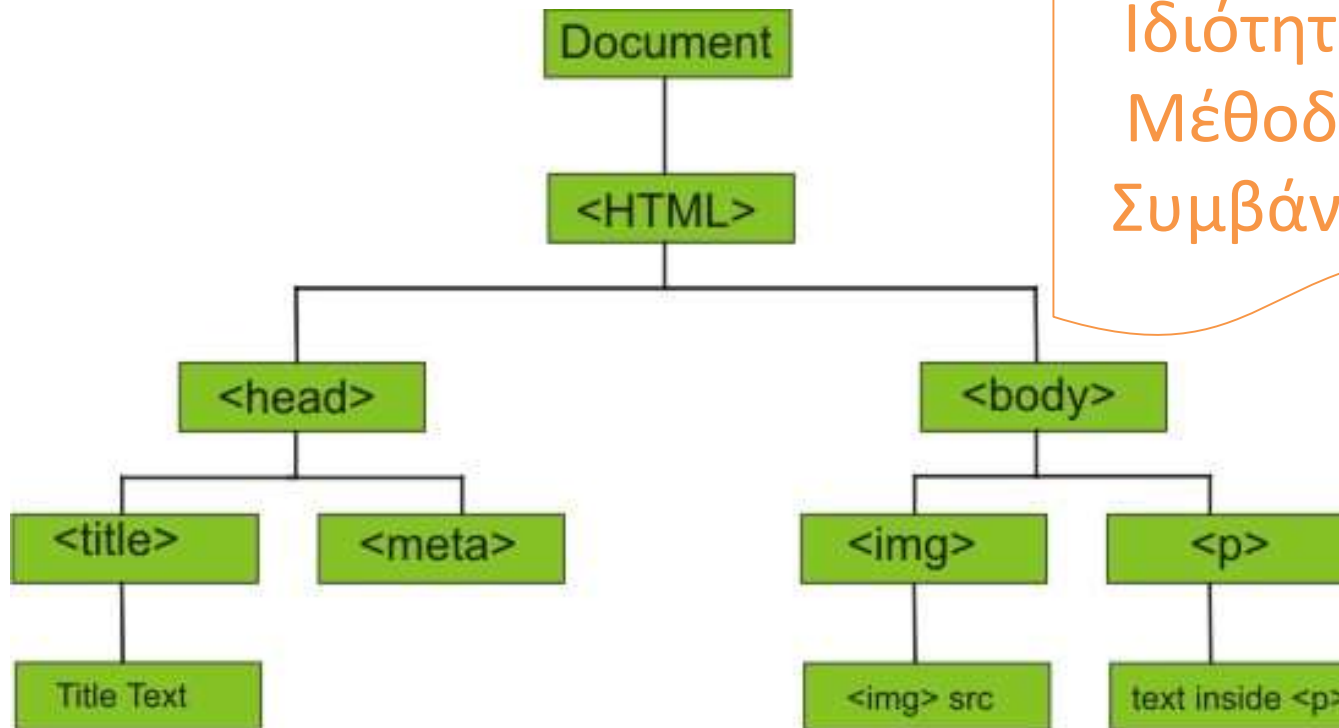
- **properties** : Τιμές που μπορείτε να καθορίσετε. Μια ιδιότητα είναι μια τιμή που μπορείτε να λάβετε ή να ορίσετε (όπως το περιεχόμενο ή το χρώμα ενός στοιχείου HTML).
- **Methods** : Είναι ενέργειες που μπορείτε να εκτελέσετε. Μια μέθοδος είναι μια ενέργεια που μπορείτε να κάνετε (όπως προσθήκη ή διαγραφή ενός στοιχείου HTML).
- **Events** : Γεγονότα που μπορούν να συμβούν και αφορούν το συγκεκριμένο αντικείμενο.

JavaScript - HTML DOM Document

Το HTML DOM document object είναι ο κάτοχος όλων των άλλων αντικειμένων στην ιστοσελίδα σας. Αντιπροσωπεύει δηλαδή την ιστοσελίδα σας.

Εάν θέλετε να αποκτήσετε πρόσβαση σε οποιοδήποτε στοιχείο σε μια σελίδα HTML, ξεκινάτε πάντα με την πρόσβαση στο document object.

Ακολουθούν μερικά παραδείγματα για το πώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το document object για πρόσβαση και χειρισμό HTML.

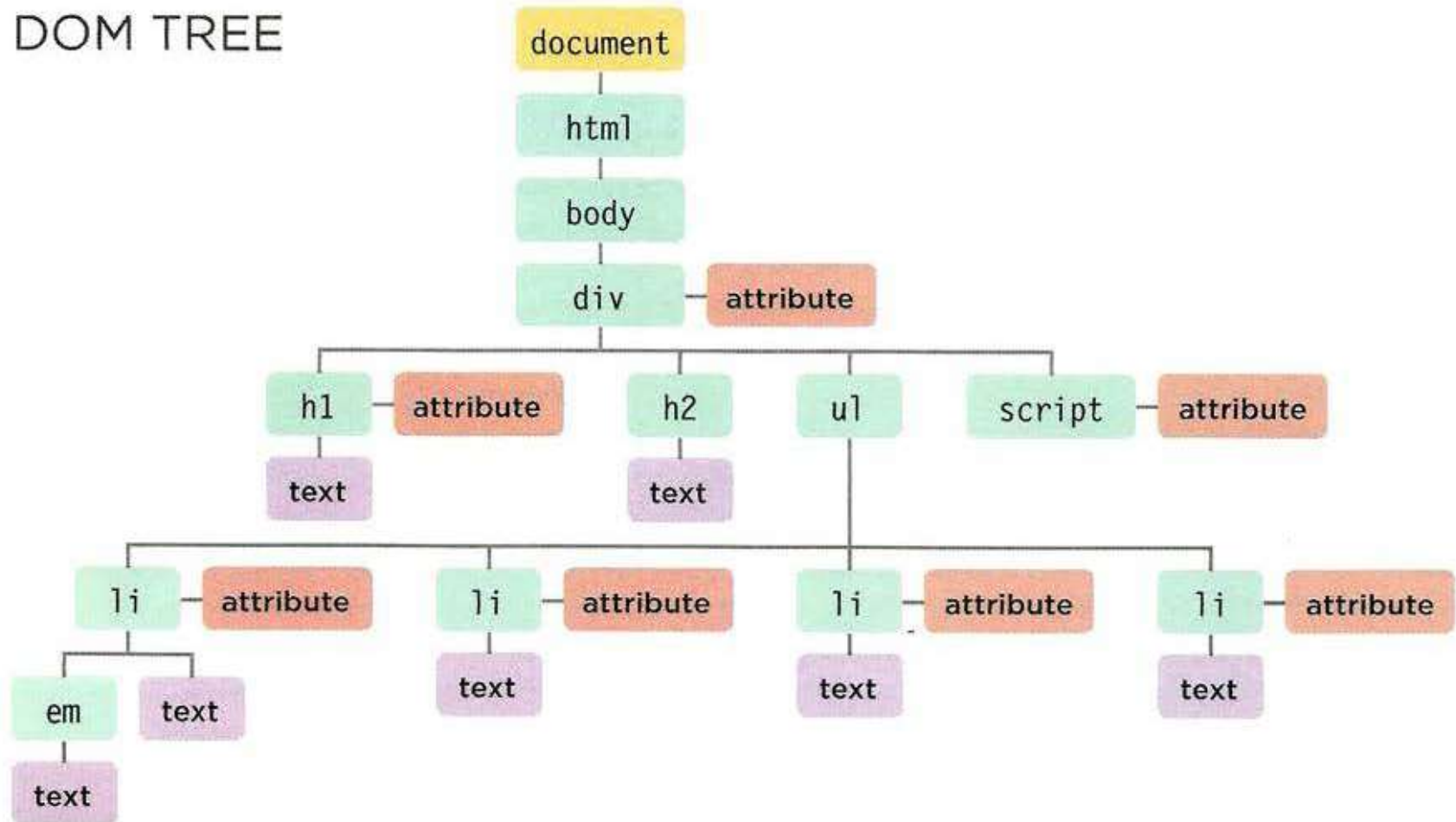


Ιδιότητες
Μέθοδοι
Συμβάντα

Τι είναι το HTML DOM

Κάθε κόμβος είναι ένα αντικείμενο με μεθόδους και ιδιότητες.
Τα scripts έχουν πρόσβαση και μπορούν να ενημερώσουν αυτή τη δομή DOM (όχι το αρχείο HTML).

DOM TREE



JavaScript - HTML DOM Παράδειγμα

Το ακόλουθο παράδειγμα αλλάζει το περιεχόμενο (του innerHTML) του στοιχείου <p> με id = "demo« από «Καλωσόρισες!» σε «Welcome!»:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h2>My First Page</h2>
  <p id="demo">Καλωσόρισες!</p>

<script>
  document.getElementById("demo").innerHTML = "Welcome!";
</script>

</body>
</html>
```

getElementById : **Method**

-

innerHTML **Property.**

JavaScript - HTML DOM Document

Finding HTML Elements

| Method | Description |
|---|-------------------------------|
| <code>document.getElementById(<i>id</i>)</code> | Find an element by element id |
| <code>document.getElementsByTagName(<i>name</i>)</code> | Find elements by tag name |
| <code>document.getElementsByClassName(<i>name</i>)</code> | Find elements by class name |

Changing HTML Elements

| Property | Description |
|---|---|
| <code>element.innerHTML = <i>new html content</i></code> | Change the inner HTML of an element |
| <code>element.attribute = <i>new value</i></code> | Change the attribute value of an HTML element |
| <code>element.style.property = <i>new style</i></code> | Change the style of an HTML element |
| Method | Description |
| <code>element.setAttribute(<i>attribute</i>, <i>value</i>)</code> | Change the attribute value of an HTML element |

Adding and Deleting Elements

| Method | Description |
|--|-----------------------------------|
| <code>document.createElement(<i>element</i>)</code> | Create an HTML element |
| <code>document.removeChild(<i>element</i>)</code> | Remove an HTML element |
| <code>document.appendChild(<i>element</i>)</code> | Add an HTML element |
| <code>document.replaceChild(<i>new</i>, <i>old</i>)</code> | Replace an HTML element |
| <code>document.write(<i>text</i>)</code> | Write into the HTML output stream |

JavaScript - HTML DOM Document

Finding HTML Elements

| Method | Description |
|---|--|
| <code>document.getElementById(<i>id</i>)</code> | Find an element by element id |
| <code>document.getElementsByTagName(<i>name</i>)</code> | Find elements by tag name |
| <code>document.getElementsByClassName(<i>name</i>)</code> | Find elements by class name |
| <code>document.querySelectorAll(<i>name</i>)</code> | Finding HTML elements by CSS selectors |
| <code>document.object[<i>name</i>];</code> | Finding HTML elements by HTML object collections |

```
var x1 = document.getElementById("intro");
```

```
var x2 = document.getElementsByTagName("p");
```

```
var x3 = document.getElementsByClassName("demo");
```

```
var x4 = document.querySelectorAll("p.intro");
```

```
var x5 = document.forms["frm1"];
```

```
document.anchors  
document.body  
document.embeds  
document.forms  
document.head  
document.images  
document.links  
document.scripts  
document.title
```

Finding HTML Elements Παράδειγμα 1 (exjs601)

getElementById()

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements by Id</h2>
5
6 <p id="p01">Καλημέρα!</p>
7 <p>Παράδειγμα για την μέθοδο <b>getElementsById</b></p>
8 <p id="p02">Γεά!</p> <!-- Αντικατάσταση κειμένου-->
9 <p id="p03"></p> <!-- Προσθήκη κειμένου-->
10
11 <script>
12     document.getElementById("p02").innerHTML="Καλό απόγευμα!";
13     var newtxt = document.getElementById("p01").innerHTML;
14     document.getElementById("p03").innerHTML =
15         "Στην πρώτη παράγραφο μας είπες " + newtxt;
16 </script>
17
18 </body>
19 </html>
```

Finding HTML Elements by Id

Καλημέρα!

Παράδειγμα για την μέθοδο **getElementsById**

Καλό απόγευμα!

Στην πρώτη παράγραφο μας είπες Καλημέρα!

Finding HTML Elements Παράδειγμα 2 (exjs602)

getElementsByTagName()

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements by Tag Name</h2>
5 <p>Καλημέρα!</p>
6 <p>Παράδειγμα για την μέθοδο <b>getElementsByTagName</b></p>
7 <p id="p01"></p>
8
9 <script>
10     var txt1 = document.getElementsByTagName("p");
11     document.getElementById("p01").innerHTML =
12         'Στην πρώτη παράγραφο (index0) σας είπα: ' + txt1[0].innerHTML;
13 </script>
14
15 </body>
16 </html>
```

Finding HTML Elements by Tag Name

Καλημέρα!

Παράδειγμα για την μέθοδο `getElementsByTagName`

Στην πρώτη παράγραφο (index0) σας είπα: Καλημέρα!

Finding HTML Elements Παράδειγμα 3 (exjs603)

getElementByTagName()

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements by Tag Name</h2>
5 <div id="main">
6 <p>Καλημέρα DOM Είσαι καταπληκτικό!</p>
7 <p>Παράδειγμα για την μέθοδο <b>getElementsByTagName</b></p>
8 </div>
9 <p id="demo"></p>
10
11 <script>
12   var txt1 = document.getElementById("main");
13   var newtxt = txt1.getElementsByTagName("p");
14   document.getElementById("demo").innerHTML =
15     'Σας το έχω πεί (πρώτη παράγραφος του "main"): ' + newtxt[0].innerHTML;
16 </script>
17
18 </body>
19 </html>
```

Finding HTML Elements by Tag Name

Καλημέρα DOM Είσαι καταπληκτικό!

Παράδειγμα για την μέθοδο **getElementsByTagName**

Σας το έχω πεί (πρώτη παράγραφος του "main"): Καλημέρα DOM Είσαι καταπληκτικό!

Finding HTML Elements Παράδειγμα 4 (exjs604)

getElementByClassName()

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements by Class Name</h2>
5 <p class="pclass">Καλημέρα!</p>
6 <p class="pclass">Το DOM είναι καταπληκτικό!</p>
7 <p class="pclass">Παράδειγμα για την μέθοδο<b>getElementsByClassName</b></p>
8 <p id="p01"></p>
9 <script>
10 var txt1 = document.getElementsByClassName("pclass");
11 document.getElementById("p01").innerHTML =
12 'Σας το είπα (Δεύτερη παράγραφος με κλάση class="pclas": ' + txt1[1].innerHTML;
13 </script>
14
15 </body>
16 </html>
```

Finding HTML Elements by Class Name

Καλημέρα!

Το DOM είναι καταπληκτικό!

Παράδειγμα για την μέθοδο `getElementsByClassName`

Σας το είπα (Δεύτερη παράγραφος με κλάση class="pclas": Το DOM είναι καταπληκτικό!

Finding HTML Elements Παράδειγμα 5 (exjs605)

querySelectorAll()

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements by Query Selector</h2>
5 <p>Καλημέρα!</p>
6 <h4 class="myclass">Ζήτω το DOM</h4>
7 <p class="myclass">Το DOM είναι καταπληκτικό!</p>
8 <h4 class="myclass">Ζήτω το DOM</h4>
9 <p class="myclass">Παράδειγμα για την μέθοδο <b>querySelectorAll</b></p>
10 <p id="demo"></p>
11 <script>
12     var txt = document.querySelectorAll("p.myclass");
13     document.getElementById("demo").innerHTML =
14         'Είπα (πρώτη παράγραφος με class="myclass"): ' + txt[0].innerHTML;
15 </script>
16
17 </body>
18 </html>
```

Finding HTML Elements by Query Selector

Καλημέρα!

Ζήτω το DOM

Το DOM είναι καταπληκτικό!

Ζήτω το DOM

Παράδειγμα για την μέθοδο **querySelectorAll**

Είπα (πρώτη παράγραφος με class="myclass"): Το DOM είναι καταπληκτικό!

Finding HTML Elements Παράδειγμα 6 (exjs606)

HTML Object Collections

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h2>Finding HTML Elements Using document.forms</h2>
5 <form id="frm1" action="/action_page.php">
6   First name: <input type="text" name="fname" value="Αχάπαρος"><br>
7   Last name: <input type="text" name="lname" value="Αχρησιδης"><br><br>
8   <input type="submit" value="Submit">
9 </form>
10 <p>Click "Try it" to display the value of each element in the form.</p>
11 <button onclick="myFunction()">Try it</button>
12 <p id="demo"></p>
13 <script>
14 function myFunction() {
15   var x = document.forms["frm1"];
16   var text = "";
17   var i;
18   for (i = 0; i < x.length ;i++) {
19     text += x.elements[i].value + "<br>";
20   }
21   document.getElementById("demo").innerHTML = text;
22 }
23 </script>
24 </body>
25 </html>
```

- [document.anchors](#)
- [document.body](#)
- [document.documentElement](#)
- [document.embeds](#)
- [document.forms](#)
- [document.head](#)
- [document.images](#)
- [document.links](#)
- [document.scripts](#)
- [document.title](#)

Finding HTML Elements Using document.forms

First name:
Last name:

Click "Try it" to display the value of each element in the form.

Αχάπαρος
Αχρησιδης
Submit

Changing HTML Content Παράδειγμα 1 (exjs610)

innerHTML

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h1 id="id01">Ο παλιός είναι αλιώς</h1>
6
7 <script>
8   var element = document.getElementById("id01");
9   element.innerHTML = "Ο νέος είναι ωραίος";
10 </script>
11
12 <p>JavaScript changed "Ο παλιός είναι αλιώς" to "Ο νέος είναι ωραίος".</p>
13
14 </body>
15 </html>
```

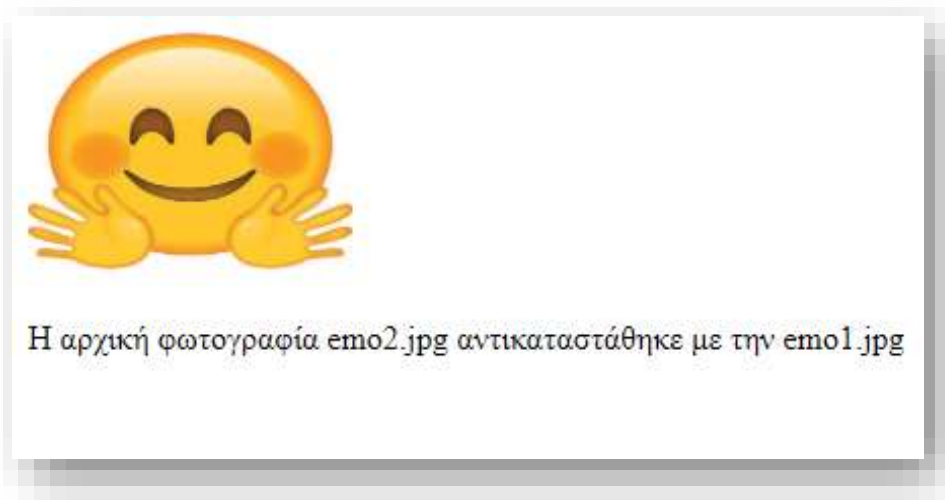
Ο νέος είναι ωραίος

JavaScript changed "Ο παλιός είναι αλιώς" to "Ο νέος είναι ωραίος".

Changing the Value of an Attribute Παρ. 2 (exjs611)

attribute

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 
6
7 <script>
8 document.getElementById("image").src = "../../../images/emo1.jpg";
9 </script>
10
11 <p>Η αρχική φωτογραφία emo2.jpg αντικαταστάθηκε με την emo1.jpg</p>
12
13 </body>
14 </html>
```



Changing HTML Style Παράδειγμα 3 (exjs612)

style.property

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <p id="p1">Καλημέρα!</p>
6 <p id="p2">Καληνύχτα!</p>
7
8 <script>
9 document.getElementById("p1").style.color = "red";
10 var par2=document.getElementById("p2");
11 par2.style.color = "blue";
12 par2.style.fontFamily = "Arial";
13 par2.style.fontSize = "500%";
14 </script>
15
16 <p>Το script προκάλεσε την αλλαγή της μορφοποίησης.</p>
17
18 </body>
19 </html>
```

Καλημέρα!

Καληνύχτα!

Το script προκάλεσε την αλλαγή της μορφοποίησης.

Changing HTML Style Παράδειγμα 4 (exjs613)

style. Visibility

This is a text. This is a text. This is a text. This is a text.

Hide text

Show text

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <p id="p1">
6   This is a text.
7   This is a text.
8   This is a text.
9   This is a text.
10 </p>
11
12 <input type="button" value="Hide text"
13       onclick="document.getElementById('p1').style.visibility='hidden'">
14 <input type="button" value="Show text"
15       onclick="document.getElementById('p1').style.visibility='visible'">
16
17 </body>
18 </html>
```

JavaScript HTML DOM Events

onclick=JavaScript

Εκτέλεση κώδικα JavaScript σε σχέση με κάποιο συμβάν. Πχ όταν ένας χρήστης κάνει κλικ σε ένα στοιχείο HTML.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h1 onclick="this.innerHTML='Oops!'">Click on this text!</h1>
6
7 </body>
8 </html>
```

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <h1 onclick="changeText(this)">Click on this text!</h1>
5 <script>
6 function changeText(id) {
7     id.innerHTML = "Oops!";
8 }
9 </script>
10 </body>
11 </html>
```

Click on this text!

Oops!

Using Events Παράδειγμα 1 (exjs620)

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h1 id="myid1">Καλημέρα!!!</h1>
6
7 <button type="button"
8 onclick="document.getElementById('myid1').style.color = 'red'">
9 Πάτα το κουμπί!</button>
10
11 </body>
12 </html>
```

Καλημέρα!!!

Πάτα το κουμπί!

Καλημέρα!!!

Πάτα το κουμπί!

Using Events Παράδειγμα 2 (exjs621)

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4 <p>Click "Ωρα;" για να εμφανιστεί η ώρα displayDate() function.</p>
5 <button id="myBtn">Ωρα;</button>
6 <p id="demo"></p>
7 <script>
8 document.getElementById("myBtn").onclick = displayDate;
9 function displayDate() {
10     document.getElementById("demo").innerHTML = Date();
11 }
12 </script>
13 </body>
14 </html>
```

Click "Ωρα;" για να εμφανιστεί η ώρα displayDate() function.

Ωρα;

Click "Ωρα;" για να εμφανιστεί η ώρα displayDate() function.

Ωρα;

Thu May 21 2020 23:35:08 GMT+0300 (Eastern European Summer Time)