



JavaScript™

Τεχνολογίες προγραμματισμού στη
πλευρά του πελάτη
client side scripting technologies

Events

Γεγονότα ή Συμβάντα (Events) στη Javascript

- Ένας από τους βασικούς σκοπούς της JavaScript είναι η αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Αυτή επιταχύνεται κυρίως μέσα από τα διάφορα γεγονότα που μπορεί να συμβούν κατά την περιήγηση του χρήστη σε μια ιστοσελίδα.
- Ένα συμβάν (**Event**) εμφανίζεται όταν οι χρήστες κάνουν κλικ ή tab σε έναν σύνδεσμο, τοποθετούν ή σύρουν το ποντίκι πάνω από ένα στοιχείο, πληκτρολογούν στο πληκτρολόγιο, αλλάζουν το μέγεθος του παραθύρου ή όταν φορτώνεται η σελίδα που έχουν ζητήσει.
- Ένα γεγονός, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενεργοποιήσει μια συγκεκριμένη λειτουργία.

Διαχείριση γεγονότων στην Javascript

Μερικά από τα πιο συνηθισμένα γεγονότα είναι:

- **onclick**, συμβαίνει όταν πατηθεί κουμπί
- **onfocus**, συμβαίνει όταν πατηθεί πλαίσιο κειμένου
- **onblur**, συμβαίνει όταν γίνει απομάκρυνση από ένα στοιχείο ελέγχου φόρμας
- **onkeyup**, συμβαίνει όταν αφήνουμε ένα πλήκτρο

Event	Description
onchange	An HTML element has been changed
onclick	The user clicks an HTML element
onmouseover	The user moves the mouse over an HTML element
onmouseout	The user moves the mouse away from an HTML element
onkeydown	The user pushes a keyboard key
onload	The browser has finished loading the page

Διαφορετικά Γεγονότα ή Συμβάντα (Events) στη Javascript

UI EVENTS

Occur when a user interacts with the browser's user interface (UI) rather than the web page

EVENT	DESCRIPTION
load	Web page has finished loading
unload	Web page is unloading (usually because a new page was requested)
error	Browser encounters a JavaScript error or an asset doesn't exist
resize	Browser window has been resized
scroll	User has scrolled up or down the page

KEYBOARD EVENTS

Occur when a user interacts with the keyboard (see also input event)

EVENT	DESCRIPTION
keydown	User first presses a key (repeats while key is depressed)
keyup	User releases a key
keypress	Character is being inserted (repeats while key is depressed)

Διαφορετικά Γεγονότα ή Συμβάντα (Events) στη Javascript

MOUSE EVENTS

Occur when a user interacts with a mouse, trackpad, or touchscreen

EVENT

DESCRIPTION

click	User presses and releases a button over the same element
-------	--

dblclick	User presses and releases a button twice over the same element
----------	--

mousedown	User presses a mouse button while over an element
-----------	---

mouseup	User releases a mouse button while over an element
---------	--

mousemove	User moves the mouse (not on a touchscreen)
-----------	---

mouseover	User moves the mouse over an element (not on a touchscreen)
-----------	---

mouseout	User moves the mouse off an element (not on a touchscreen)
----------	--

MUTATION EVENTS*

Occur when the DOM structure has been changed by a script

* To be replaced by mutation observers (see p284)

EVENT

DESCRIPTION

DOMSubtreeModified	Change has been made to document
--------------------	----------------------------------

DOMNodeInserted	Node has been inserted as a direct child of another node
-----------------	--

DOMNodeRemoved	Node has been removed from another node
----------------	---

DOMNodeInsertedIntoDocument	Node has been inserted as a descendant of another node
-----------------------------	--

DOMNodeRemovedFromDocument	Node has been removed as a descendant of another node
----------------------------	---

Διαφορετικά Γεγονότα ή Συμβάντα (Events) στη Javascript

FORM EVENTS

Occur when a user interacts with a form element

EVENT	DESCRIPTION
input	Value in any <input> or <textarea> element has changed (IE9+) or any element with the contenteditable attribute
change	Value in select box, checkbox, or radio button changes (IE9+)
submit	User submits a form (using a button or a key)
reset	User clicks on a form's reset button (rarely used these days)
cut	User cuts content from a form field
copy	User copies content from a form field
paste	User pastes content into a form field
select	User selects some text in a form field

FOCUS EVENTS

Occur when an element (e.g., a link or form field) gains or loses focus

EVENT	DESCRIPTION
focus / focusin	Element gains focus
blur / focusout	Element loses focus

Παραδοσιακή Διαχείριση Γεγονότων DOM

element . *onevent* = *functionName* ;

Στοιχείο κόμβος
DOM

Συνδεδεμένο
γεγονός

Όνομα συνάρτησης που θα κληθεί

```
var el = document.getElementById('username');  
el . onblur = checkUsername();
```

```
function checkUsername() {  
  if (el.value.length<5) {  
    var message="user name mast have 5 char"  
  }  
  else {var message="" }  
}
```

Αλληλεπίδραση Javascript με στοιχεία HTML (DOM)

Μια άλλη εντολή του DOM που χρησιμοποιείται για διασύνδεση στοιχείων φόρμας <FORM> είναι η:

`document.form[0].element[0].value/name/innerHTML;`

Το `form[0]` αναφέρεται στην πρώτη φόρμα της ιστοσελίδας, το `form[1]` στην δεύτερη και γενικότερα το `form[n]` στην $n+1$ φόρμα για την περίπτωση που έχουμε παραπάνω από μια φόρμες σε μια ιστοσελίδα. Συνήθως έχουμε μια φόρμα οπότε το `form[0]` αρκεί. Το `element[0]` αναφέρεται στο πρώτο στοιχείο της φόρμας (π.χ. εάν αυτό είναι πλαίσιο κειμένου, τότε θα αναφέρεται σε αυτό), το `element[1]` στο δεύτερο στοιχείο της φόρμας και γενικότερα το `element[n]` στο $n+1$ στοιχείο της φόρμας. Οι ιδιότητες `value/ name/ innerHTML` έχουν τις ίδιες λειτουργίες όπως περιγράφηκαν στο παράδειγμα της `getElementById`.

Διαχείριση γεγονότων στην Javascript

Η φόρμα στο παράδειγμα αποτελείται από ένα πλαίσιο εισαγωγής κειμένου και ένα κουμπί. Στο πλαίσιο εισαγωγής κειμένου υπάρχει η ιδιότητα διαχείρισης γεγονότος **onfocus** η οποία παίρνει τιμή ίδια με το όνομα της συνάρτησης `welcome()`. Ομοίως στο κουμπί έχουμε την ιδιότητα διαχείρισης γεγονότος **onclick** Αυτό σημαίνει ότι όταν συμβεί το γεγονός πατήματος μέσα στο πλαίσιο κειμένου, ή το γεγονός πατήματος του κουμπιού θα εκτελεστεί ο κώδικας της συνάρτησης `welcome()`.

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Βιβλιοθήκη</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1 id="et1"> Our library site</h1>

    <FORM>
      ENTER YOUR NAME: <INPUT type="text" onfocus="welcome();" value="">
      <INPUT type="button" onclick="welcome();" value="OK">
    </FORM>

    <SCRIPT TYPE="text/javascript">
      function welcome() {
        window.alert("Welcome to our library");
      }
    </SCRIPT>

  </BODY>
</HTML>
```

Έλεγχος ορθής συμπλήρωσης φόρμας με Javascript

Στο πρώτο βήμα σχεδιάζεται η φόρμα εισαγωγής στοιχείων στην HTML. Κάθε στοιχείο της φόρμας (πλαίσια κειμένου) έχει εισαχθεί σε ένα πίνακα. Επίσης έχει προστεθεί και μια τρίτη στήλη στον πίνακα (κενή προς το παρόν) για την προβολή μηνυμάτων-οδηγιών στον χρήστη ανά πεδίο εισαγωγής. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε όλα τα πλαίσια κειμένου αλλά και στα κενά πεδία της τρίτης στήλης του πίνακα έχει προστεθεί η ιδιότητα id (για να μπορούν να είναι διαχειρίσιμα από το DOM). Όσον αφορά τα πλαίσια κειμένου έχει προστεθεί και η ιδιότητα-γεγονός onkeyup (όταν αφήνουμε ένα πλήκτρο) στην οποία εκχωρείται η συνάρτηση checking();

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Βιβλιοθήκη</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1 id="et1"> Our library site</h1>

<FORM>
  <TABLE border="1">
    <tr><td>Book Title</td><td><INPUT type="text" id="book_t" onkeyup="checking();" value=""></td><td id="comments_t"></td></tr>
    <tr><td>Book ISBN</td><td><INPUT type="text" id="book_i" onkeyup="checking();" value=""></td><td id="comments_i"></td></tr>
    <tr><td>Book Author</td><td><INPUT type="text" id="book_a" onkeyup="checking();" value=""></td><td id="comments_a"></td></tr>
  </TABLE>
  <INPUT type="button" id="button1" value="OK">
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Έλεγχος ορθής συμπλήρωσης φόρμας με Javascript

Το επόμενο βήμα είναι να γραφεί κώδικας σε Javascript (για το γεγονός όταν αφήνουμε πλήκτρο) που θα ελέγχει κάθε πλαίσιο κειμένου. Αν το πλαίσιο κειμένου είναι κενό θα εμφανίζεται στο διπλανό κελί του πίνακα μήνυμα, που θα προτρέπει το χρήστη να εισάγει κατάλληλη τιμή. Διαφορετικά θα εμφανίζεται το μήνυμα “OK”.

```
<SCRIPT TYPE="text/javascript">
function checking(){
var elements = new Array();
var displays = new Array();
var messages = new Array();

elements[0] = document.getElementById("book_t").value;
elements[1] = document.getElementById("book_i").value;
elements[2] = document.getElementById("book_a").value;

displays[0] = "comments_t";
displays[1] = "comments_i";
displays[2] = "comments_a";

messages[0] = "Please insert book title";
messages[1] = "Please insert book ISBN";
messages[2] = "Please insert book Author";

for (var i = 0; i < elements.length; i++){
    if (elements[i]==""){
        document.getElementById(displays[i]).innerHTML = messages[i];
    }else{
        document.getElementById(displays[i]).innerHTML = "OK";
    }
}
}
</SCRIPT>
```

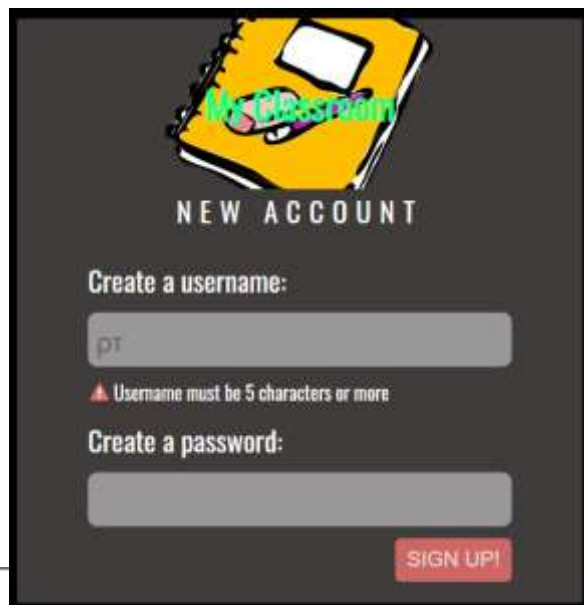
Με το DOM η ιδιότητα value του κάθε πλαισίου κειμένου εισάγεται σε ένα πίνακα (elements). Στον πίνακα displays εισάγονται τα id των κελιών του πίνακα όπου θα εμφανίζονται τα μηνύματα ενώ στον πίνακα messages αποθηκεύονται τα μηνύματα. Κατόπιν για κάθε πλαίσιο κειμένου (for) γίνεται έλεγχος αν ο χρήστης δεν έχει εισάγει δεδομένα (elements[i] == ""). Αν δεν έχει εισάγει, μέσω DOM document.getElementById(displays[i]).innerHTML=messages[i]; εκχωρείται στο κατάλληλο κελί το κατάλληλο μήνυμα. Αν έχει εισάγει, με παρόμοιο τρόπο εκχωρείται η τιμή “OK”.

Αλληλεπίδραση Javascript με στοιχεία HTML (DOM) πx2

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <script>
6 function EnFunction() {
7     document.getElementById("demo1").innerHTML = "JavaScript can change the style of an HTML element";
8 }
9 function GrFunction() {
10    document.getElementById("demo1").innerHTML = "Η JavaScript μπορεί να τροποποιήσει το στυλ ενός στοιχείου HTML";
11 }
12 </script>
13 </head>
14 <body>
15
16 <h2>Μερικές μόνο από τις δυνατότητες της JavaScript</h2>
17
18 <p>Με JavaScript μπορούμε να αλλάξουμε τα χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου HTML</p>
19 <p>Σε αυτό το παράδειγμα αλλάζουμε το χαρακτηριστικό src (source) μιας εικόνας</p>
20 
21 <br>
22 <button onclick="document.getElementById('myImage').src='rcar.jpg'">Turn the car Red</button>
23 <button onclick="document.getElementById('myImage').src='bluecar.jpg'">Turn the car Blue</button>
24 <br>
25 <button onclick="document.getElementById('myImage').src='pcar.jpg'">Turn the car Pinc</button>
26 <button onclick="document.getElementById('myImage').src='gcar.jpg'">Turn the car Green</button>
27 <br>
28 <button type="button" onclick="document.getElementById('myImage').style.display='none'">Desappear car!</button>
29
30 <p>Σε αυτό το παράδειγμα αλλάζουμε το Style μιας παραγράφου</p>
31 <p id="demo1">JavaScript can change the style of an HTML element.</p>
32 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.fontSize='35px'">Big fonts!</button>
33 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.fontSize='16px'">Small fonts!</button>
34 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.color='blue'">Μπλέ γράμματα!</button>
35 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.color='red'">Κόκκινα γράμματα!</button>
36 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.display='none'">Εξαφάνιση!</button>
37 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').style.display='block'">Εμφάνιση!</button>
38 <button type="button" onclick="EnFunction()">English</button>
39 <button type="button" onclick="GrFunction()">Ελληνικά</button>
40 <button type="button" onclick="document.getElementById('demo1').innerHTML='Η παράγραφος άλλαξε!'">Αλλαγή!</button>
41
42 </body>
43 </html>
```

Παράδειγμα 2 Διαχείριση Γεγονότων DOM

```
<form method="post" action="http://www.example.org/register">
  <label for="username">Create a username: </label>
  <input type="text" id="username" onblur="checkUsername()" >
  <div id="feedback"></div>
  <label for="password">Create a password: </label>
  <input type="password" id="password">
  <input type="submit" value="sign up!">
</form>
```



```
function checkUsername() {
  var elMsg = document.getElementById('feedback');
  if (this.value.length < 5) {
    elMsg.textContent = 'Username must be 5 characters or more';
  } else {
    elMsg.textContent = '';
  }
}

var elUsername = document.getElementById('username');
elUsername.onblur = checkUsername;
```

Παράδειγμα 2

Στο επόμενο παράδειγμα χρησιμοποιούμε Javascript για να διαβάσουμε στοιχεία από την φόρμα εισαγωγής μιας ιστοσελίδας. Δοκιμάστε το. (exjs101.html)

```
1 <html><head>
2 <script type="text/javascript">
3 function pass() {
4 x=document.Form0
5 at=x.email.value.indexOf("@")
6 code=x.code.value
7 firstname=x.fname.value
8 submitOK="True"
9 if (at==-1) {
10 alert("Η διεύθυνση email που πληκτρολογήσατε δεν υπάρχει! Δοκιμάστε ξανά ")
11 submitOK="False" }
12 if (code.length<8 || code.length>15) {
13 alert("Ο κωδικός πρέπει να είναι απο 8 ως 15 χαρακτήρες. Δοκιμάστε ξανά.")
14 submitOK="False" }
15 if (firstname.length<3) {
16 alert("Το όνομα σας πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 χαρακτήρες! Δοκιμάστε ξανά. ")
17 submitOK="False" }
18 if (submitOK=="False") {
19 return false } }
20 </script></head>
21 <body>
22 <form name="Form0" action="http://www.pashias.net/index.html" onsubmit="return pass ()">
23 <table border="0">
24 <tr><th colspan=2> <H1>Είσοδος Μέλους</H1> </th></tr>
25 <tr><th colspan=2> </th></tr>
26 <tr><td>Πληκτρολογήστε το E-mail σας:</td>
27 <td><input type="text" name="email" size="20"></td>
28 <tr><td>Πληκτρολογήστε τον κωδικό σας:</td>
29 <td><input type="text" name="code" size="20"></td>
30 <tr><td>Πληκτρολογήστε ένα Ψευδώνυμο:</td>
31 <td><input type="text" name="fname" size="20"></td>
32 </table>
33 <input type="submit" value="Είσοδος Μέλους">
34 </form>
35 </body></html>
```