



Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Διαδικτυακά και Φορητά Πληροφοριακά Συστήματα (Δικτυακές Υπηρεσίες)

4^η Διάλεξη

Δημοσθένης Κυριαζής

Δευτέρα 19 Μαρτίου 2018



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Selectors

- Αποτελούνται από τα εξής μέρη
 - jQuery (συνήθως χρησιμοποιείται το σύμβολο \$, αλλά το jQuery επίσης λειτουργεί)
 - Τα DOM elements που επιλέγονται – με χρήση ‘ ’ μέσα σε παρενθέσεις
 - Η μέθοδος jQuery method που θα εφαρμοστεί

jQuery	Selector	jQuery method / action
\$ ή jQuery	('div')	.css('border', '1px solid black');



* Selector

- Επιλογή όλων των elements στο DOM



ID Selector

- Ο jQuery selector για την επιλογή IDs συντάσσεται ως: ('#')
 - Πρέπει πάντα να περιλαμβάνεται το σύμβολο # - διαφορετικά δεν λειτουργεί σωστά!
- Χρησιμοποιεί τη μέθοδο της JavaScript getElementById()



Element Selector

- Ο jQuery selector για την επιλογή elements συντάσσεται ως: (‘όνομα element’)
- Χρησιμοποιεί τη μέθοδο της JavaScript `getElementsByTagName()`
- Π.χ. Για όλα τα `<a>` tag μιας σελίδας:
 - `var linksList = $('a');`



Class Selector

- Ο jQuery selector για την επιλογή classes συντάσσεται ως: (`' .όνομα class'`)
 - Πρέπει πάντα να περιλαμβάνεται το σύμβολο `.` - διαφορετικά δεν λειτουργεί σωστά!
- Χρησιμοποιείται τη μέθοδο της JavaScript `getElementsByClassName()`
- Π.χ. Για όλες τις κλάσεις `jq2014`
 - `$('jq2014')`



Parent-child selectors

- Χρησιμοποιούνται για την επιλογή elements όταν tag, CSS, και ID elements δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν
- Βασική χρήση σε navigation menus
- Επιτρέπουν την επιλογή των απευθείας «παιδιών» ενός element με χρήση του >
 - Π.χ. Ο selector \$('body > p') θα επιλέξει όλα τα elements παραγράφων αρκεί να είναι παιδιά του body element



Descendent Selectors

- Οι Parent-child selectors εφαρμόζονται για απευθείας παιδιά (π.χ. `` tags μέσα σε `` tags). Όταν απαιτείται η επιλογή παιδιών σε μεγαλύτερο «βάθος» σε σχέση με το αρχικό element χρησιμοποιούνται descendent selectors
- Η διαφορά στη σύνταξη είναι στο `>` που σε αυτή την περίπτωση δεν χρησιμοποιείται



Επιλογή πολλαπλών elements

- Για την επιλογή πολλαπλών elements (π.χ. classes, IDs, HTML tags) καθώς και σχέσεων parent-child, γίνεται χρήση jQuery selector που διαχωρίζονται με κόμμα μεταξύ τους



Attribute selector

□ Σύνταξη

- [attribute] – για το συγκεκριμένο attribute
- [attribute="value"] – για elements με συγκεκριμένη τιμή στο attribute, π.χ. text boxes σε μια φόρμα: `$('input[type="text"]')`
- [attribute^="value"] – για elements με την τιμή του attribute να ξεκινάει σε συγκεκριμένη τιμή - π.χ. εξωτερικά links:
`$('a[href^="http://"]')` ή mailto links: `$('a[href^="mailto:"]')`
- [attribute\$="value"] – για elements που η τιμή του attribute τελειώνει σε συγκεκριμένη τιμή - π.χ. file extensions για PDF:
`$('a[href$=".pdf"]')`
- [attribute*="value"] – για elements που η τιμή του attribute περιλαμβάνει το συγκεκριμένη τιμή σε οποιοδήποτε σημείο – π.χ. link προς ένα domain: `$('a[href*="unipi.gr"]')`



Φιλτράρισμα (1/2)

Όνομα	Περιγραφή
:even and :odd	Εύρεση even και odd βάσει του index
:header	Εύρεση elements με <h1>...<h6> tags
:first (:last και :only)	Εύρεση πρώτου, τελευταίου, ή μοναδικού
:nth-child	Εύρεση ν-οστού
:parent	Εύρεση parent ενός element
:visible	Εύρεση element που είναι ορατό
:hidden	Εύρεση element που είναι κρυμμένο
:contains('κείμενο')	Εύρεση element που περιλαμβάνει συγκεκριμένο κείμενο



Φιλτράρισμα (2/2)

- Χρήση :not() φίλτρου για την εύρεση elements που δεν ταιριάζουν σε κάποιο τύπο selector
 - Π.χ. Επιλογή όλων των <a> tag εκτός αυτών της κλάσης
testButton: \$('a:not(.testButton)');
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα jQuery filters και τους αντίστοιχους selectors
 - Π.χ. Επιλογή όλων των link που δεν ξεκινούν με http://:
\$('a:not([href^="http://"])')



Loops

- Loops σε σύνολο elements επιτυγχάνονται με συγκεκριμένες μεθόδους της jQuery αυτόματα
 - Π.χ. Επιλογή όλων των εικόνων σε ένα <div> tag με ID=slideshow και στη συνέχεια απόκρυψη αυτών των εικόνων: `$('#slideshow img').hide();`



Προσθήκη κειμένου & HTML (1/2)

- Με χρήση της `html()` είναι η αντικατάσταση του κειμένου μέσα στο συγκεκριμένο `element` με άλλο HTML
- Η χρήση της `text()` είναι ίδια με την `.html()` αλλά δεν μπορεί να περιλαμβάνει HTML tags
 - Χρήσιμη για την αλλαγή του κειμένου σε κάποιο tag
- Η `append()` προσθέτει κείμενο ως το τελευταίο `child element` για το συγκεκριμένο `element`
- Η `prepend()` λειτουργεί όπως η `append()`, αλλά προσθέτει αμέσως μετά το αρχικό tag



Προσθήκη κειμένου & HTML (2/2)

- Για την προσθήκη HTML εκτός κάποια επιλογής (πριν ή μετά από το αρχικό tag ενός επιλεγμένου element)
 - before()
 - after()



Διαγραφή επιλογών

- Για την αντικατάσταση ή διαγραφή ενός επιλεγμένου element γίνεται χρήση της μεθόδου `remove()`
 - Π.χ. dialog box με ID `porup`: `$('#porup').remove();`
- Η μέθοδος `remove()` δεν περιορίζεται σε ένα μόνο επιλεγμένο element αλλά μπορεί να εφαρμοστεί σε πλήθος
 - Π.χ. διαγραφή όλως των `` tags που ανήκουν στην κλάση `error`: `$('.span.error').remove();`



Επεξεργασία κλάσεων

- Με χρήση μεθόδων για την προσθήκη / διαγραφή / αντικατάστασή
 - `addClass()`: Προσθήκη κλάσης (δεν περιλαμβάνεται η `.`)
 - ▣ Π.χ. `$('a[href^="http://"]').addClass("intro");`
 - `removeClass()`: Διαγραφή κλάσης
 - `toggleClass()`: Αντικατάσταση κλάσης (χρησιμοποιείται για δυναμικές αλλαγές όπως προκύπτουν συνήθως από radio buttons)



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Αλλαγή css (1/2)

- Γίνεται με χρήση της μεθόδου `css()` με 3 τρόπους
 - Εύρεση τιμής CSS για κάποιο element με χρήση του ονόματος της ιδιότητας
 - ▣ Π.χ. `var fontSize= $('body').css('font-size');`
 - Ορισμός μιας ιδιότητας CSS για κάποιο element με χρήση 2 ορισμάτων (ιδιότητα, τιμή)
 - ▣ Π.χ. `$('body').css('font-size', baseFont*2);`
 - ▣ Η τιμή μπορεί να είναι string ή αριθμός



Αλλαγή css (2/2)

- Γίνεται με χρήση της μεθόδου `css()` με 3 τρόπους (συν)
 - Ορισμός πολλαπλών ιδιοτήτων CSS
 - ▣ Χρήση μεθοδολογίας για 1 ιδιότητα πολλές φορές
 - `$('#test').css('background-color','green');`
 - `$('#test').css('border','2px solid black');`
 - ▣ Χρήση object literal στη μέθοδο `css()` με σύνταξη: ιδιότητα:τιμή, ιδιότητα:τιμή
 - Π.χ. `{ 'background-color' : 'green', 'border' : '2px solid black' }`



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Γραφικά / κινήσεις

- Κάθε μέθοδος γραφικών μπορεί να λαμβάνει ως πρόσθετα ορίσματα
 - Ταχύτητα, ως χρόνος για την ολοκλήρωση του γραφικού
 - Ενέργειες μετά την ολοκλήρωση των γραφικών (με χρήση της callback function)
- Ο χρόνος μπορεί να οριστεί με τιμές
 - String: 'fast' (200), 'normal' (400), 'slow' (600)
 - Αριθμό που εκφράζεται σε milliseconds
- Π.χ. `$('p').fadeOut('slow');`
- Π.χ. `$('p').fadeOut(500);`



Εμφάνιση / απόκρυψη

- `show()`: Εμφανίζει ένα κρυμμένο (hidden) element.
 - Χωρίς ορισμό χρόνου εμφανίζεται άμεσα.
- `hide()`: Αποκρύπτει ένα element που εμφανίζεται στη σελίδα.
 - Δεν έχει κάποιο αποτέλεσμα σε ήδη κρυμμένα element.
 - Χωρίς ορισμό χρόνου αποκρύπτεται άμεσα.
- `toggle()`: Αλλάζει την τιμή της εμφάνισης / απόκρυψης του αντικειμένου βάσει της τρέχουσας τιμής
 - Είναι ιδανική μέθοδος για την αλλαγή με χρήση ενός μόνο σημείου ελέγχου (π.χ. κουμπί)



Βαθμιαία εμφάνιση (fading) (1/2)

- `fadeIn()`: Εμφανίζει ένα κρυμμένο αντικείμενο σταδιακά
 - Αρχικά εμφανίζεται ο χώρος που θα καλυφθεί από το αντικείμενο (μπορεί να αλλάξουν θέση άλλα αντικείμενα) και στη συνέχεια βαθμιαία εμφανίζεται το αντικείμενο.
 - Χωρίς ορισμό χρόνου, το αντικείμενο εμφανίζεται βαθμιαία ('normal': 400 milliseconds)
- `fadeOut()`: Βαθμιαία απόκρυψη αντικειμένου
- `fadeToggle()`: Αλλαγή μεταξύ βαθμιαίας απόκρυψης / εμφάνισης
 - Π.χ. `$('#button').click(function()
{
 $('#p').fadeToggle(500);
})`



Βαθμιαία εμφάνιση (fading) (2/2)

- `fadeTo()`: Αλλάζει την εμφάνιση του αντικειμένου σε συγκεκριμένη «διαφάνεια» (π.χ. εικόνα `semitransparent`)
 - Αντίθετα με άλλα γραφικά, θα πρέπει να ορισθεί η ταχύτητα / χρόνος
 - Επίσης ορίζεται μια δεύτερη τιμή, από το 0 ως το 1 που αντιστοιχεί στη διαφάνεια του αντικειμένου
- Π.χ. `$('p').fadeTo('normal', 0.75);`



Κύλιση (sliding)

- ❑ `slideDown()`: Εμφανίζεται ένα κρυμμένο αντικείμενο με χρήση κύλισης.
 - Αρχικά εμφανίζεται το επάνω μέρος του αντικειμένου και στη συνέχεια το υπόλοιπο.
 - Δεν υπάρχει κάποια αλλαγή αν το element εμφανίζεται ήδη.
 - Χωρίς ορισμό ταχύτητας / χρόνου γίνεται χρήση της τιμής 'normal' (400 milliseconds)
- ❑ `slideUp()`: Απόκρυψη element με χρήση κύλισης (από κάτω προς τα επάνω)
- ❑ `slideToggle()`: Χρησιμοποιεί τη συνάρτηση `slideDown()` αν το element είναι κρυμμένο και τη `slideUp()` αν εμφανίζεται



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Κινήσεις (1/2)

- Επιτυγχάνονται με χρήση της μεθόδου `animate()`
 - Επιτρέπουν μορφοποίηση όλων των CSS property που δέχονται αριθμητικές / ποσοστιαίες τιμές (π.χ. pixel, em, %)
- Η συνάρτηση μπορεί να λάβει πολλά ορίσματα
 - Το πρώτο είναι ένα object literal που περιλαμβάνει όλες τις αλλαγές στα CSS properties
 - Το δεύτερο είναι ο χρόνος / ταχύτητα (σε milliseconds)
 - Π.χ. `$('#message').animate(
 {
 opacity: 0.5,
 fontSize: '24px'
 },
 1500
);`



Κινήσεις (2/2)

- Όταν χρησιμοποιείται μέσα σε κάποιο event, γίνεται χρήση του selector `$(this)` για την αναφορά στο element που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο event
- Π.χ. `$('#moveMe').click(function() {
 $(this).animate(
 {
 fontSize: '50px'
 },
 100);
});`



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Εισαγωγή

- Διαχείριση διαφορετικών γεγονότων σε δικτυακές εφαρμογές
 - Mouse events
 - Document / window events
 - Form events
 - Keyboard events



Mouse events

- click: Ενεργοποιείται σε κάθε κλικ
 - Μπορεί να ενεργοποιηθεί και από το πληκτρολόγιο (σε ένα link πατώντας το Enter)
- dblclick: Ενεργοποιείται στο διπλό κλικ
 - Το ίδιο με click event – μην τα χρησιμοποιείτε στο ίδιο tag!
- mousedown: Το πρώτο μισό του click (όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί αλλά δεν το έχει ακόμα αφήσει)
 - Χρησιμοποιείται για μετακίνηση (dragging) elements στις σελίδες
- mouseup: Το δεύτερο μισό του click
- mouseout: Μεταφορά του mouse εκτός ενός element
- mouseover
- mousemove



Document / window events

- load: Ενεργοποιείται όταν ο browser ολοκληρώσει το κατέβασμα όλων των αρχείων της σελίδας
- resize: Αλλαγή μεγέθους παραθύρου browser
 - Χρησιμοποιείται για αλλαγή του layout μιας σελίδας
- scroll: Ενεργοποιείται με το scrollbar, με χρήση του keyboard (για παράδειγμα κουμπιά επάνω, κάτω, home, end, κλπ) ή με χρήση του mouse scroll wheel
 - Αν δεν έχει η σελίδα scrollbars, το scroll event δεν ενεργοποιείται ποτέ!
- unload: Ενεργοποιείται μετά από κλικ σε κάποιο σύνδεσμο ή κλείσιμο browser (tab)



Form events

- ❑ submit: Ενεργοποιείται όταν μια φόρμα γίνεται submit
- ❑ reset: Επιτρέπει την ακύρωση αλλαγών και ενεργοποιείται όταν μια φόρμα γίνεται reset
- ❑ change: Ενεργοποιείται με αλλαγή πεδίων φόρμας (π.χ. menu, radio button, κλπ)
- ❑ focus: Ενεργοποιείται όταν κάποιο αντικείμενο λαμβάνει focus
- ❑ blur: Το αντίθετο του focus event



Keyboard events

- keypress: Ενεργοποιείται όταν πατηθεί κάποιο κουμπί
 - Πολλαπλά events παράγονται όσο είναι πατημένο το κουμπί
- keydown: Το ίδιο με το keydown event αλλά ενεργοποιείται πρώτο
- keyup: Ενεργοποιείται τη στιγμή που ο χρήστης αφήνει ένα κουμπί



Μεθοδολογία

- Επιλογή ενός ή περισσότερων elements
- Αντιστοίχιση ενός event
 - Ίδιο όνομα συνάρτησης με event
 - Π.χ. `$('a').mouseover();`
 - Π.χ. `$('#menu').click();`
- Χρήση συνάρτησης (function) για το event
 - Δε γίνεται χρήση παρενθέσεων για τη συνάρτηση!!
 - Π.χ. `$('#start').click(startSlideShow);`
 - Π.χ. `$('a').mouseover(function() {`

`});`



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Συνδυασμός events

□ Mouse events

■ Με χρήση της συνάρτησης hover

- `$('#selector').hover(function1, function2);`
- Π.χ. `$('#menu').hover(function() {
 $('#submenu').show();
 }, function() {
 $('#submenu').hide();
 });`

□ Keyboard events

■ Με χρήση της συνάρτησης toggle

- `$('#selector').toggle(function1, function2);`
- Μπορεί να δέχεται παραπάνω από 2 μεθόδους σαν όρισμα
- Π.χ. `function showSubmenu() {
 $('#submenu').show(); }
function hideSubmenu() {
 $('#submenu').hide(); }
$('#menu').toggle(showSubmenu, hideSubmenu);`



Event object (1/3)

- Σε κάθε event ο browser καταγράφει πληροφορίες σε ένα event object
- Στη jQuery, το event object είναι διαθέσιμο στη συνάρτηση που χειρίζεται το event (ως όρισμα)
 - Π.χ. `$(document).click(function(evt) {
 var xPos = evt.pageX;
 var yPos = evt.pageY;
 alert('X:' + xPos + ' Y:' + yPos);
});`



Event object (2/3)

- pageX: Η απόσταση (σε pixels) από το σημείο του κλικ στην αριστερή πλευρά του παραθύρου του browser
- pageY: Η απόσταση (σε pixels) από το σημείο του κλικ στην επάνω πλευρά του παραθύρου του browser
- screenX : Η απόσταση (σε pixels) από το σημείο του κλικ στην αριστερή πλευρά της οθόνης
- screenY : Η απόσταση (σε pixels) από το σημείο του κλικ στην επάνω πλευρά της οθόνης
- shiftKey: Είναι true εάν το shift key είναι πατημένο



Event object (3/3)

- which: Χρησιμοποιείται με το keypress event για τον καθορισμό του κουμπιού που πατήθηκε (αριθμητικός κωδικός)
 - Για καθορισμό κουμπιού που πατήθηκε:
`String.fromCharCode(evt.which)`
- target: Το αντικείμενο που σχετίζεται με το event
- data: Ένα αντικείμενο της jQuery object που χρησιμοποιείται με τη συνάρτηση `bind()` για τη μεταφορά δεδομένων σε μια συνάρτηση



Σημερινή διάλεξη

- Σύνοψη προηγούμενης διάλεξης
- jQuery
 - Αλλαγή CSS
 - Γραφικά / κινήσεις
 - Εμφάνιση / απόκρυψη
 - Βαθμιαία εμφάνιση
 - Κύλιση
 - Κινήσεις
 - Events
 - Συνδυασμός events
 - Συνάρτηση bind()



Συνάρτηση bind()

- Αποτελεί έναν ευέλικτο τρόπο για τη διαχείριση events
 - Επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων για τη συνάρτηση διαχείρισης των event
 - Χρήση ίδιας συνάρτησης από διαφορετικά αντικείμενα
- Σύνταξη: `$('#selector').bind('click', myData, functionName);`
 - Π.χ.

```
var linkVar = { message:'Hello from a link'};
var pVar = { message:'Hello from a paragraph'};
function showMessage(evt) {
    alert(evt.data.message);
}
$('a').bind('click',linkVar,showMessage);
$('p').bind('mouseover',pVar,showMessage);
```