



Browser

ΜΑΘΗΜΑ 1.3
EventTarget

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Events
 1. Listener
 2. Ασκήσεις σε Iterators
 3. Αποστολή Event

Ασκήσεις

ΜΑΘΗΜΑ 1.3: EventTarget

1.1. Events: Προσθήκη Listener

Events:

- Γεγονότα που συμβαίνουν στη σελίδα και ενεργοποιούν τμήματα κώδικα
 - Π.χ. ο χρήστης κάνει κλικ σε ένα κουμπί, γράφει σε ένα πλαίσιο κειμένου κ.λπ.
 - Ή ακόμη όταν ολοκληρώνεται η φόρτωση της σελίδας, γίνεται scroll σε ένα συγκεκριμένο σημείο κ.λπ.

Σημείωση:

- Ο μηχανισμός των events της JS είναι πάρα πολύ σημαντικός (και κάπως περίπλοκος) και θα αφιερώσουμε μία ξεχωριστή ενότητα μαθημάτων σε αυτόν.
- Σκοπός αυτού του μαθήματος, είναι να ρίξουμε μια ματιά στο αντικείμενο **EventTarget**, που όπως είδαμε στο προηγούμενο μάθημα είναι το πρωτότυπο του Node
 - και να γράφουμε στοιχειώδη event, μέχρι να τα μελετήσουμε αναλυτικά στην επόμενη ενότητα.

EventTarget:

- Περιέχει μεθόδους που ορίζουν ότι το αντικείμενο μπορεί να είναι στόχος event
 - Τα Elements (που είναι Nodes) έχουν στην αλυσίδα πρωτοτύπων τους το EventTarget.
 - Αλλά το συναντάμε και σε άλλα αντικείμενα, όπως το document, το window κ.α.

Μέθοδοι EventTarget:

- Με την ακόλουθη μέθοδο προσθέτουμε event σε έναν κόμβο:

Μέθοδος	Επεξήγηση
addEventListener (type, listener [, options])	Προσθέτει το event τύπου type. Όταν ενεργοποιείται, θα τρέχει ο κώδικας του listener.

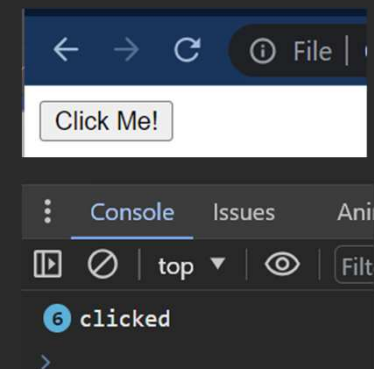
- Για την ώρα θα γνωρίζουμε ότι:
 - type: Συμβολοσειρά που αναπαριστά το event, π.χ. το "click" ενεργοποιείται όταν ο χρήστης κάνει κλικ στον κόμβο.
 - listener: Τυπικά είναι μία συναρτησιακή έκφραση (ή λάμδα) που περιέχει τον κώδικα που θέλουμε να εκτελεστεί

Παράδειγμα 1: addEventListener.html

```
...
<body>
  <button>Click Me!</button>

  <script>
    let button = document.querySelector("button");

    button.addEventListener("click", ()=>{
      console.log("clicked");
    })
  </script>
</body>
</html>
```



Μέθοδοι Event:

- Με την ακόλουθη μέθοδο μπορούμε να αφαιρέσουμε το event που έχει προστεθεί σε έναν κόμβο:

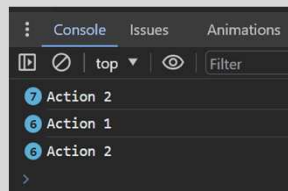
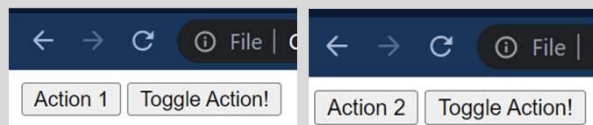
Μέθοδος	Επεξήγηση
<code>removeEventListener</code> (type, listener [, options])	Αφαιρεί το event τύπου type από τον κόμβο. Το αντικείμενο listener, είναι αυτό που προστέθηκε με την <code>addEventListener</code>

Σημείωση:

- Μπορούμε να έχουμε πολλούς listeners στο ίδιο event επί ενός κόμβου.
 - Π.χ. όταν γίνεται κλικ σε ένα κουμπί, να πραγματοποιούνται δύο ενέργειες (θα ενεργοποιούνται δύο listeners με ένα event)

Παράδειγμα 2: `removeEventListener.html`

```
<body>
  <button>Click Me!</button>
  <button>Toggle Action!</button>
</body>
```



```
let listener1 = ()=>{
  console.log("Action 1");
};

let listener2 = ()=>{
  console.log("Action 2");
};

let button1 = document.querySelector("button:first-of-type");
let button2 = document.querySelector("button:last-of-type");

button1.addEventListener("click", listener1);
button1.textContent = "Action 1";

button2.addEventListener("click", ()=>{
  if (button1.textContent === "Action 1") {
    button1.removeEventListener("click", listener1);
    button1.addEventListener("click", listener2);
    button1.textContent = "Action 2";
  }
  else {
    button1.removeEventListener("click", listener2);
    button1.addEventListener("click", listener1);
    button1.textContent = "Action 1";
  }
});
```

Αποστολή Events:

- Μπορούμε να κατασκευάσουμε δικά μας events με τον κατασκευαστή:

Μέθοδος	Επεξήγηση
CustomEvent(name)	name: (Δικό μας) όνομα event (συμβολοσειρά)

- Με χρήση custom events (ή με αυτά που έχουν ήδη οριστεί) μπορούμε να στέλνουμε events με τη μέθοδο:

Μέθοδος	Επεξήγηση
dispatchEvent(event)	Στέλνει event στο αντικείμενο που την κάλεσε

Σημείωση:

- Τα events, έχουν σύνθετη παραμετροποίηση που θα δούμε αναλυτικά σε επόμενη ενότητα.

Παράδειγμα 3: removeEventListener.html

```
<body>
  <button>Click Me!</button>
</body>
```



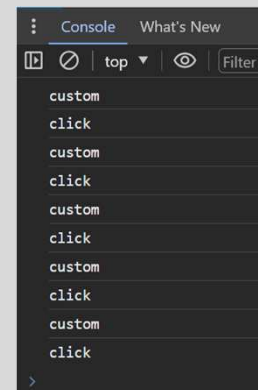
```
let button = document.querySelector("button");

let myEvent = new CustomEvent('custom');
let clickEvent = new MouseEvent('click');

button.addEventListener("custom", ()=>{
  console.log("custom");
});

button.addEventListener("click", ()=>{
  console.log("click");
});

for (let i=0; i<5; i++) {
  button.dispatchEvent(myEvent);
  button.dispatchEvent(clickEvent);
}
```



Άσκηση 1

- Κατασκευάζουμε μία δυναμική λίστα συμβολοσειρών:

- Item 1
- Item 2
- Item 3
- Item 4
- Item 5
- Item 6

- Όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί «Add Item» θα προστίθεται το επόμενο item
 - Π.χ. αν πατηθεί δύο φορές, θα πρέπει να έχουμε τη λίστα:

- Item 1
- Item 2
- Item 3
- Item 4
- Item 5
- Item 6
- Item 7
- Item 8

- Όταν ο χρήστης πατάει το κουμπί «Remove Item» θα αφαιρείται το τελευταίο item
 - Π.χ. αν πατηθεί τρεις φορές από την προηγούμενη κατάσταση, θα πρέπει να έχουμε τη λίστα:

- Item 1
- Item 2
- Item 3
- Item 4
- Item 5

- Η λίστα πρέπει να έχει πάντα τουλάχιστον ένα στοιχείο
 - Αρχικά θα πρέπει να εμφανίζεται με ένα στοιχείο:

- Item 1

Events Πληκτρολογίου:

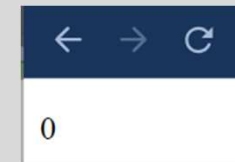
- Βλέπουμε πως μπορούμε να ορίσουμε ένα event πληκτρολογίου:

```
document.addEventListener('keydown', (event) => {  
  console.log(event.key);  
});
```

- Όταν πατιέται ένα κουμπί, ενεργοποιείται το event (το οποίο έχει συσχετιστεί με το document)
- Το λάμδα δέχεται ως όρισμα το αντικείμενο event, το οποίο μεταξύ άλλων περιέχει το key που είναι το κουμπί που πατήθηκε (συμβολοσειρά)

Άσκηση 2

- Κατασκευάστε έναν μετρητή ο οποίος αλλάζει τιμή με το χτύπημα κουμπιών:
 - Η αρχική τιμή του μετρητή να είναι 0:



- Πατώντας το κουμπί «u» να αυξάνει η τιμή του μετρητή κατά 1
- Πατώντας το κουμπί «d» να μειώνεται η τιμή του μετρητή κατά 1 (με ελάχιστη τιμή το 0)

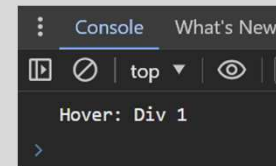
Hover:

- Hover Event: Ενεργοποιείται όταν το ποντίκι περνάει πάνω από το στοιχείο, χωρίς να κάνουμε κλικ σε αυτό:

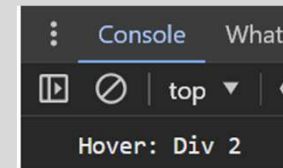
```
document.addEventListener('mouseover', () => {  
  ...  
});
```

Άσκηση 3

- Κατασκευάστε δύο div διαστάσεων 100px x 100px
 - Όταν γίνεται hover στο 1^ο div, να τυπώνεται στην κονσόλα ένα μήνυμα όπως το ακόλουθο:



- Όταν γίνεται hover στο 2^ο div, να τυπώνεται στην κονσόλα ένα μήνυμα όπως το ακόλουθο



- Θέλουμε πρόσθετα:
 - Το event hover να ενεργοποιείται για το 1^ο div, κάθε φορά που γίνεται hover σε αυτό
 - Το event hover να ενεργοποιείται για το 1^ο div, μόνο την 1^η φορά που γίνεται hover σε αυτό

