



JESUÏTES  
educació

DAWM12

GP1 FRAMEWORKS AVANÇATS EN JS

# GP1 6.4 HTML5 DRAG AND DROP

CFGs Desenvolupament d'Aplicacions Web

**M12. Projecte Final - Global Project**

Fundació Jesuïtes Educació - Escola del Clot


Sergi Grau [sergi.grau@fje.edu](mailto:sergi.grau@fje.edu)



- + Aprendre el funcionament d'arrossegar i col·locar amb HTML5

## Drag and Drop - LS

Method of easily dragging and dropping elements on a page, requiring minimal JavaScript.

Usage % of all users  ?  
Global 77.07% + 1.58% = 78.65%

Current aligned	Usage relative	Date relative	Filtered	All										
IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Opera Mobile *	Chrome for Android	Firefox for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet	QQ Browser
<sup>1 3</sup> 6-9	<sup>2</sup> 12-17	2-3			10-11.5				12					
<sup>2 3</sup> 10	18-86	3.5-82	4-86	3.1-13.1	12.1-71	3.2-13.7		2.1-4.4.4	12.1				4-12.0	
<sup>2 3</sup> 11	87	83	87	14	72	14.2	all	<sup>4</sup> 81	<sup>4</sup> 59	<sup>4</sup> 87	83	12.12	13.0	10.4
		84-85	88-90	TP										

- + Durant anys, hem utilitzat biblioteques com JQuery i Dojo per a la simplificació d'elements complexos de les interfícies d'usuari com les animacions, les cantonades arrodonides i la funció d'arrossegar i deixar anar. Sens dubte, l'atractiu visual és important per aconseguir una experiència web completa i envoltant.
- + La funció d'arrossegar i deixar anar (Drag and Drop, DND) té una gran importància en HTML5. En l'especificació es defineix un mecanisme basat en esdeveniments, l'API de JavaScript i elements de marcat addicionals per indicar que pràcticament qualsevol tipus d'element d'una pàgina pugui arrossegar.
- + <http://www.w3.org/TR/2011/WD-html5-20110525/dnd.html>



- + Si cal utilitzar un API, s'ha d'emprar sempre la detecció de funcions en lloc de rastrejar el user-agent del navegador. Una de les millors biblioteques de detecció de funcions és Modernizr. Modernizr estableix una propietat booleana per a cadascuna de les funcions que comprova. Per tant, la comprovació de la disponibilitat de la funció DND és així de fàcil: <http://modernizr.com/>

```
if (Modernizr.draganddrop) {  
    // suporta HTML5 DnD.  
} else {  
    // utilitzar biblioteca JS  
}
```

- + Fer que un objecte es pugui arrossegar és molt senzill. Només cal establir l'atribut `draggable=true` en l'element que es vol moure. La funció d'arrossegament es pot habilitar pràcticament en qualsevol element, inclosos arxius, imatges, enllaços o altres nodes DOM.
- + La majoria dels navegadors, els elements d'ancoratge, els elements d'imatges i les seleccions de text que tenen un atribut `href` es poden arrossegar per defecte. Per exemple, en arrossegar el logotip de `google.com`, es genera una imatge fantasma.
- + Si afegim `cursor: move`, els usuaris rebran un senyal visual que un element es pot moure.

```
<div id="columns">  
  <div class="column" draggable="true"> A </ div>  
  <div class="column" draggable="true"> B </ div>  
  <div class="column" draggable="true"> V </ div>  
</div>
```

+



- + S'han de tenir en compte diferents esdeveniments per controlar tot el procés d'arrossegar i deixar anar:
- + dragstart
- + drag
- + dragenter
- + dragleave
- + dragover
- + drop
- + dragend



- + Per organitzar el flux de DND, necessitem un element d'origen (en el qual s'origina el moviment d'arrossegament), la càrrega de dades (el que volem deixar anar) i un element de destinació (l'àrea en què es deixaran anar les dades) .
- + L'element d'origen pot ser una imatge, una llista, un enllaç, un objecte d'arxiu, un bloc d'HTML o qualsevol altra cosa. L'element de destinació és la zona d'arrossegament (o un conjunt de zones d'arrossegament) on s'accepten les dades que l'usuari intenta deixar anar. Tingues en compte que no tots els elements poden ser elements de destinació (per exemple, les imatges).

- + Un cop hakis definit atributs draggable="true" en el teu contingut, inclou controladors d'esdeveniments dragstart per posar en marxa la seqüència de DND.

```
var items = document.querySelectorAll('div');  
[].forEach.call(items, function(item) {  
    item.addEventListener('dragstart', gestionarIniciDrag, false);  
});  
  
//document.getElementById('div1').addEventListener('dragstart',  
gestionarIniciDrag, false);  
  
function gestionarIniciDrag(i) {  
    this.style.opacity = '0.4';  
}
```

- + Els controladors d'esdeveniments dragenter , dragover i dragleave es poden utilitzar per proporcionar pistes visuals addicionals durant el procés d'arrossegament. Per exemple, la vora d'una columna es pot convertir en una línia discontinua al posar el cursor sobre la columna durant una operació d'arrossegament. D'aquesta manera, els usuaris sabran que les columnes també són elements de destinació en què es poden deixar anar els objectes arrossegats.

```
function gestionarIniciDrag(e) {
    this.style.opacity = '0.4';
}
function gestionarSobreDrag(e) {
    if (e.preventDefault) {
        e.preventDefault(); //ens permet deixar
    }
    e.dataTransfer.dropEffect = 'move';
    return false;
}
function gestionarEntrarDrag(e) {
    this.classList.add('over');
}
function gestionarSortirDrag(e) {
    this.classList.remove('over');
}
var items = document.querySelectorAll('div');
[].forEach.call(items, function(item) {
    item.addEventListener('dragstart', gestionarIniciDrag, false);
    item.addEventListener('dragenter', gestionarEntrarDrag, false);
    item.addEventListener('dragover', gestionarSobreDrag, false);
    item.addEventListener('dragleave', gestionarSortirDrag, false);
}));
```

- + `this / e.target` canvia amb cada tipus d'esdeveniment en funció del lloc del model d'esdeveniments de DND en què ens trobem.
- + Quan s'arrossega un element com un enllaç, cal impedir el comportament predeterminat del navegador, que és obrir la pàgina a la que dirigeix l'enllaç. Per a això, s'ha de cridar a `e.preventDefault()` en l'esdeveniment `dragover`. Un altre sistema que pot funcionar és utilitzar `return false` en aquest mateix controlador. No tots els navegadors ho necessiten, però no està de més afegir-ho.
- + El controlador `dragenter` permet utilitzar la classe "over" en lloc de `dragover`. Amb `dragover`, la classe CSS s'haurà d'utilitzar moltes vegades mentre se seguís activant l'esdeveniment `dragover` al col·locar el ratolí a sobre. Sempre és aconsellable reduir aquest tipus d'operacions al mínim.



- + Perquè es processi l'operació de deixar anar, s'ha d'afegir un detector per als esdeveniments `drop` i `dragend` . En aquest controlador, caldrà impedir el comportament predeterminat del navegador per a aquest tipus d'operacions, que sol consistir en algun tipus de molest redireccionament. Es pot evitar que l'esdeveniment activi el DOM amb `e.stopPropagation()` .



```
function gestionarDrop(e) {  
    //e.target es el desti  
    e.target.innerHTML='final';  
    if (e.stopPropagation) {  
        e.stopPropagation();  
    }  
  
    return false;  
}  
  
function gestionarDragEnd(e) {  
    //e.target es l'origen  
    e.target.style.opacity = '1';  
    e.target.classList.remove('over');  
}
```

- + La propietat `dataTransfer` és el centre de desenvolupament de tota l'activitat de la funció DND, ja que conté les dades que s'envien a l'acció d'arrossegament. La propietat `dataTransfer` s'estableix en l'esdeveniment `dragstart` i es llegeix / processa en l'esdeveniment `drop`.
- + En activar `e.dataTransfer.setData(format, data)`, s'estableix el contingut de l'objecte en el tipus MIME i es transmet la càrrega de dades en forma d'arguments.

```
var dragSrcEl = null;
function gestionarDragStart (i) {
    //this correspon a l'origen
    this.style.opacity = '0.4';
    dragSrcEl = this;
    e.dataTransfer.effectAllowed = 'move';
    e.dataTransfer.setData('text/html', this.innerHTML);
}
```



- + dataTransfer també té el format getData necessari per a l'extracció de les dades d'arrossegament per tipus MIME. A continuació s'indica la modificació necessària per al processament de l'acció d'arrossegament

```
function gestionarDrop(e) {  
    //e.target o this és el destí  
    if (e.stopPropagation) {  
        e.stopPropagation();  
    }  
  
    if (dragSrcEl != this) {  
        dragSrcEl.innerHTML = this.innerHTML;  
        this.innerHTML = e.dataTransfer.getData('text/html');  
    }  
  
    return false;  
}
```

+

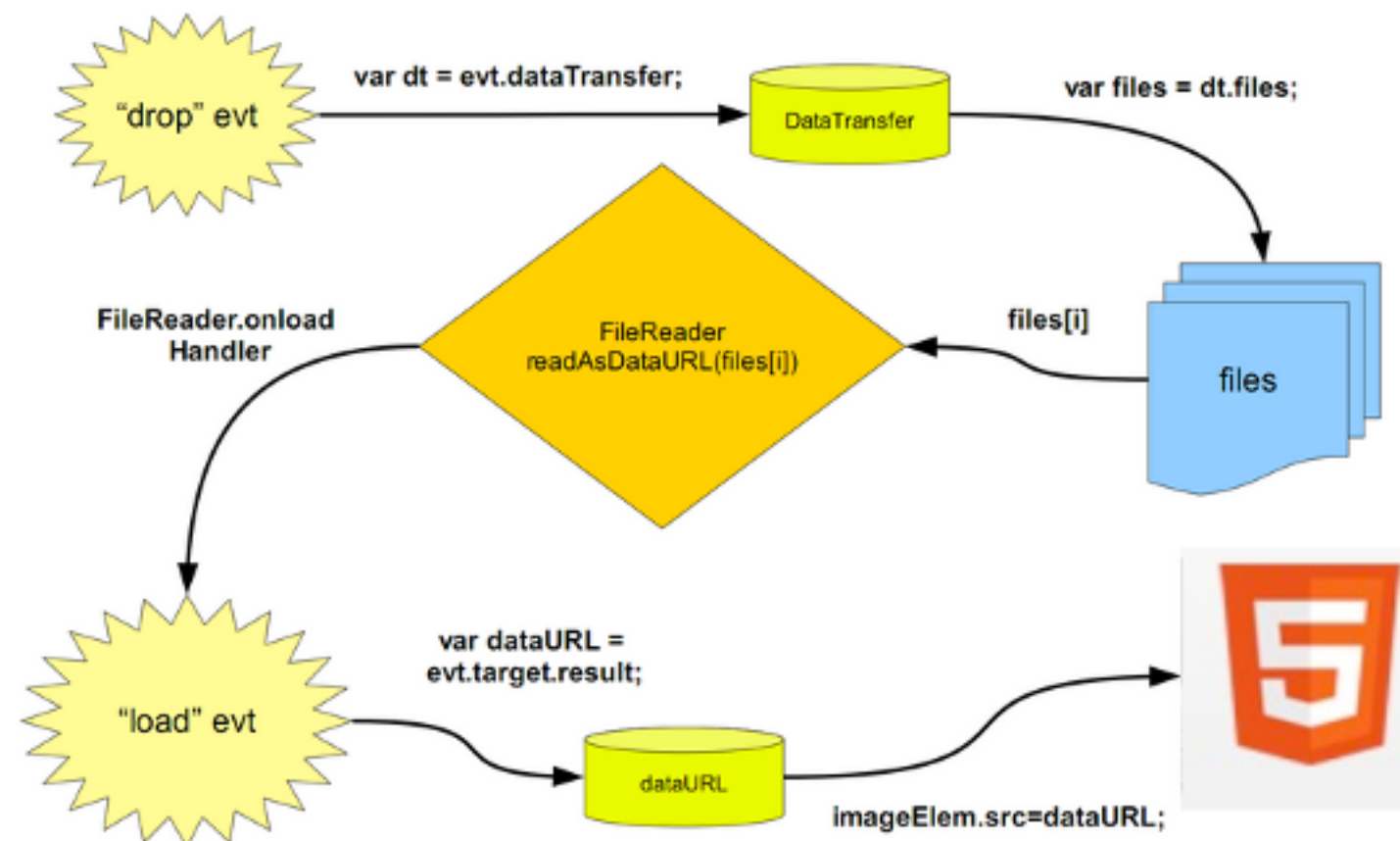
- + dataTransfer exposa una sèrie de propietats per oferir senyals visuals a l'usuari durant el procés d'arrossegament. Aquestes propietats també es poden utilitzar per controlar la resposta de cada element de destinació de l'operació d'arrossegament a un determinat tipus de dades.

- + `dataTransfer.effectAllowed`  
Restringeix el "tipus d'arrossegament" que pot realitzar l'usuari en l'element. S'utilitza en el model de processament de l'operació d'arrossegar i deixar anar per a la inicialització de `dropEffect` durant els esdeveniments `dragenter` i `dragover`. Aquesta propietat admet els següents valors: `none`, `copy`, `copyLink`, `copyMove`, `link`, `linkMove`, `move`, `all` i `uninitialized`.
  
- + `dataTransfer.dropEffect`  
Controla la informació que rep l'usuari durant els esdeveniments `dragenter` i `dragover`. Quan l'usuari col·loca el ratolí sobre un element de destinació, el cursor del navegador indica el tipus d'operació que es va a realitzar (per exemple, una operació de còpia, un moviment, etc.). La propietat d'efecte admet els valors: `none`, `copy`, `link` i `move`.
  
- + `e.dataTransfer.setDragImage(img element, x, y)`  
En lloc d'utilitzar la informació per defecte del navegador (la "imatge fantasma"), pots establir una icona d'arrossegament

```
var dragIcon = document.createElement ('img');  
dragIcon.src = 'logo.png';  
dragIcon.width = 100;  
e.dataTransfer.setDragImage (dragIcon, -10, -10);
```

+

- + Les API de DND permeten arrossegar arxius de l'escriptori a una aplicació web a la finestra del navegador. Com a ampliació d'aquest concepte, Google Chrome permet arrossegar objectes d'arxiu del navegador a l'escriptori.



- + [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTML\\_Drag\\_and\\_Drop\\_API](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/HTML_Drag_and_Drop_API)
- + [https://www.w3schools.com/html/html5\\_draganddrop.asp](https://www.w3schools.com/html/html5_draganddrop.asp)