

# PAC 1

## Introducció al desenvolupament front-end



Universitat Oberta  
de Catalunya

### Informació rellevant:

- Data límit de lliurament: 13 de març.
- Pes a la nota de FC: 12%.



## Contingut

Informació docent	3
Presentació	3
Objectius	3
Enunciat	4
Tasca 1 - Configuració de l'entorn de desenvolupament	4
Tasca 2 – Configuració de l'entorn de git i creació del fitxer README.md	6
Exercici 1 – Preguntes teòriques (2 punts)	8
Exercici 2 – Pràctiques guiades (8 punts)	10
Format i data de lliurament	14

# Informació docent

## Presentació

Aquesta pràctica se centra a conèixer les tecnologies web actuals, així com aprendre a configurar un entorn de treball per començar a desenvolupar aplicacions web. A més, es repassaran conceptes de programació aplicats a JavaScript fent servir la versió ES5 (2009) de l'estàndard de JavaScript.

## Objectius

Els objectius que es volen assolir amb el desenvolupament d'aquesta PAC són:

- **Coneguis les tecnologies web actuals**, i on s'ubica cadascuna a l'stack tecnològic.
- Instal·lis i configuris un **entorn de desenvolupament** complet.
- **Repassos conceptes de JavaScript (ES5)** a través de pràctiques guiades.
- Et familiaritzes amb la **dinàmica de l'assignatura**: metodologia, tipologia d'enunciats, documentació que cal realitzar, nomenclatures, etc.e familiarices con la **dinàmica de la asignatura**: metodología, tipología de enunciados, documentación a realizar, nomenclaturas, etc.

# Enunciat

Aquesta PAC conté 2 tasques (activitats no avaluables) i 2 exercicis (sí avaluables). Has de lliurar la teva solució dels 2 exercicis avaluables (veure el darrer apartat).



Com que les activitats estan encadenades (i.e. per fer-ne una cal haver comprès l'anterior), **és altament recomanable fer les tasques i exercicis en l'ordre en què apareixen en aquest enunciat.**

## Tasca 1 - Configuració de l'entorn de desenvolupament

En aquesta primera PAC es configurarà un entorn de desenvolupament bàsic per començar a treballar amb JavaScript.

- `Visual Studio Code`
- `Node.js` i `npm`.

Per realitzar aquesta configuració, es facilita el següent recurs multimèdia que pots seguir si tens algun dubte amb la instal·lació del `Visual Studio Code` o `node.js`

- [https://learning.oreilly.com/videos/the-complete-node-js/9781789955071/9781789955071-video2\\_2](https://learning.oreilly.com/videos/the-complete-node-js/9781789955071/9781789955071-video2_2)

Recorda que com a membre de la Comunitat UOC tens disponible el catàleg de recursos de l'editorial O'Reilly. Per accedir-hi has de seguir els passos següents:

\* Accedir a <https://learning.oreilly.com>

\* Quan et demani el *login* i *password*, escriu al camp *Email Address or Username* el vostre correu electrònic de la UOC, p.ex. [dgarciaso@uoc.edu](mailto:dgarciaso@uoc.edu)

\* Després prem fora amb el ratolí i desapareixerà el camp *password*. A més, el botó de *Sign In* canviarà per un botó vermell amb el text *Sign In with Single Sign On*.

\* A partir d'aquí segueix els passos que et vagi demanant, segurament et portarà a una pàgina d'autenticació amb el logo de la UOC. A més, t'arribarà un correu electrònic al teu compte de correu electrònic de la UOC avisant que t'has subscrit a aquest catàleg.

\* Un cop tingueu accés al catàleg de O'Reilly, per veure el contingut dels enllaços que us proporcionem, només heu d'estar autenticats a O'Reilly, obrir una pestanya nova al vostre navegador i copiar l'enllaç que us facilitem.

Als vídeos de les pràctiques guiades de l'exercici 2, l'autor utilitza algunes extensions de Visual Studio com:

- Auto-rename-tag
- Bracket pair colorizer 2
- Javascript (ES6) Code Snippets
- Live Server

Totes són opcionals, però aquesta última de -Live Server- la recomano instal·lar ja que permetrà anar veient el resultat del vostre Html, Css, Javascript segons vagis codificant i guardant sense haver de recarregar el navegador.

L'autor dels vídeos de l'exercici 2, també s'ajuda molt d'Emmet, aquesta extensió ja forma part de Visual Studio Code i no cal instal·lar res, podeu consultar com funciona a Visual Studio Code al següent enllaç a la documentació:

<https://code.visualstudio.com/docs/editor/emmet>

La veureu en ús en les pràctiques guiades de l'exercici 2, és força útil i estalvia força temps.

## Tasca 2 – Configuració de l'entorn de git i creació del fitxer README.md

Abans de continuar has de:

Haver llegit els recursos teòrics disponibles a la PAC sobre git i Markdown i haver realitzat tots els passos de la tasca 1.

Si no tens instal·lat GIT, des del web oficial <http://git-scm.com> , has de descarregar i instal·lar la darrera versió disponible per al teu sistema operatiu. Segueix els passos per defecte de la instal·lació, no cal cap configuració especial.

Un cop instal·lat, obre un terminal del sistema operatiu o de git i executa les següents ordres de configuració inicial:

```
git config --global user.name "[nom cognom1 cognom2]"
```

Aquesta ordre servirà per configurar el vostre nom al repositori.

```
git config --global user.email "[email-UOC]"
```

Aquesta ordre servirà per configurar el vostre email d'alumne UOC al repositori.

Podeu comprovar que s'han realitzat correctament aquesta configuració amb aquesta altra ordre:

```
git config -list
```

Ara al directori de treball, crea una carpeta PAC1, obre una terminal, i mou-te al directori creat executant `git init` en aquesta ruta.

Si tot ha funcionat correctament, tindràs un directori ocult `.git` en aquesta ruta. Aquest directori contindrà el repositori de tota la feina i commits realitzats per a la PAC1 i s'ha de lliurar comprimit per a l'avaluació de la PAC.

Ara a l'arrel del directori PAC1, creeu un fitxer `README.md` que contindrà almenys aquesta informació:

- Login UOC
- Nom i cognoms de l'alumne.
- Breu descripció del que s'ha realitzat en aquesta PAC, dificultats, millores realitzades, si cal tenir alguna cosa en compte a l'hora de corregir/executar la pràctica o qualsevol aspecte que vulgueu destacar.

Un cop creat el fitxer `README.md` has d'afegir aquest fitxer al repositori `git` de la PAC. Ho pots fer obrint una terminal a la ruta de la PAC i executant les ordres:

```
git add README.md
```

```
git commit -m "Added README.md file"
```

Cada vegada que s'actualitzi aquest o altre document s'haurà d'actualitzar i realitzar commit corresponent al repositori local de `git` de la PAC.

## Exercici 1 – Preguntes teòriques (2 punts)

Abans de continuar has de:

Haver llegit els recursos teòrics disponibles a la PAC i haver realitzat tots els passos de la tasca 1 i 2.

A l'arrel del directori `PAC1` crea una nova carpeta `PAC1_Ex1`, després crea al seu interior un fitxer `S01_PAC1_Solucion_Exercici_1.md` que contingui els enunciats i les respostes a aquestes preguntes:

1. L'aparició de `HTML5/CSS3/JS` ha suposat el naixement del desenvolupament front-end modern. (0.75 punts)
  - Quin és l'avantatge d'utilitzar etiquetes semàntiques? Anomena i explica com a mínim 3 d'aquests avantatges.
  - Cita almenys 3 APIs `HTML5` i explica breument la seva funcionalitat.
  - Cita quina opció ofereix `CSS3` per aconseguir que s'apliquin diferents estils `CSS` sobre el mateix element en la visualització en diferents dispositius (diferents mides de pantalla).
  - Cita almenys 4 de les característiques principals de `TypeScript` (important superset de `JavaScript` que tractarem al següent capítol).



2. El llenguatge CSS és molt rígid, poc pràctic i endreçat a l'hora de programar. Per evitar aquest problema s'han creat els preprocessadors CSS, que ofereixen avantatges evidents (0.5 punts)

- Citeu almenys 2 d'aquests preprocessadors.
- Cita almenys 4 avantatges que ofereixen aquests preprocessadors.
- Explica breument en què consisteixen els sourcemaps.
- Explica què és un transpilador.

3. El flux de treball professional a front-end fa indispensable l'ús d'eines com a controls de versions i eines de gestió de mòduls (0.75 punts).

- Cita almenys dos sistemes de control de versions i dues eines de gestió de mòduls.
- Cita i explica almenys 3 ordres de Git.
- Cita i explica breument les característiques més definitòries de WebPack.

**Executa les ordres git necessàries per afegir el fitxer S01\_PAC1\_Solucion\_Exercici\_1.md i els canvis que hi facis al repositori local git de la PAC.**

## Exercici 2 – Pràctiques guiades (8 punts)



Aquestes pràctiques són guiades mitjançant la visualització de vídeos, però es valoren positivament quan es facin millores sobre l'exercici proposat.

### 1. Validador de formularis (2 punts).

A l'arrel del directori `PAC1` crea una nova carpeta `PAC1_Ex2_1` i inclou els fitxers amb el codi, imatges, ... necessaris per a les tasques següents:

- Construir un formulari HTML amb diversos camps a completar (Username, Email, Password, Confirm Password), sobre aquests camps has de fer les diferents validacions del vídeo. (0,75 punt)

Vídeo exemple per seguir:

[https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video2\\_1](https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video2_1)

- Afegeix un nou camp per a edat, cal comprovar que l'edat és més gran o igual a zero i inferior a 1000. (0,25 punts)
- Afegeix les següents validacions sobre el Password:
  - Fes servir 8 caràcters com a mínim.
  - Ha de contenir majúscules, signes, minúscules, xifres.

Signes permesos: ` ~ ! @ # \$ % ^ & \* ( ) \_ + - = { } | [ ] \ : " ; ' < > ? , . /

(1 punt)

**Durant el desenvolupament de l'exercici executa les ordres `git` necessàries per afegir aquesta carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.**

## 2. Calculadora de tipus de canvi de moneda (2.5 punts)

A l'arrel del directori `PAC1` crea una nova carpeta `PAC1_Ex2_2` i inclou els fitxers amb el codi, imatges, ... necessaris per a les tasques següents:

Fer ús de codi `JavaScript` per trucar a una API de tercers. Aquesta Api ens servirà perquè facilitant-li una moneda base, ens retorni el canvi a què cotitza aquesta moneda base respecte a moltes altres. (1 punt)

A part del que es realitza al vídeo heu d'introduir les següents millores (1.5 punts):

- Quan es realitza la consulta a l'API, indiqueu l'estat d'espera mitjançant logotip o missatge per pantalla.
- Si es produeix un error en fer la consulta a l'API, mostrar un missatge amb l'error.
- No permetre nombres negatius.

L'objectiu d'aquesta part pràctica és fer peticions asíncrones amb `fetch` a un API de tercers).

Al vídeo es fa servir la versió 4 de l'API de `api.exchangerate-api.com`, actualment van per la Versió 6, no obstant, la versió 4 encara funciona i és vàlida, podeu fer-ho amb qualsevol d'aquestes versions de l'API o fins i tot amb una altra API que ofereixi aquest servei.

Vídeo exemple per seguir:

[https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video5\\_1](https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video5_1)

**Igual que a la resta dels exercicis, durant el desenvolupament d'aquest executa les ordres `git` necessàries per afegir la carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local `git` de la PAC.**

### 3. Reserva de seients de cinema amb convertidor de tipus de moneda (3.5 punts).

A l'arrel del directori PAC1 crea una nova carpeta PAC1\_Ex2\_3 i inclou els fitxers amb el codi, imatges, ... necessaris per a les tasques següents:

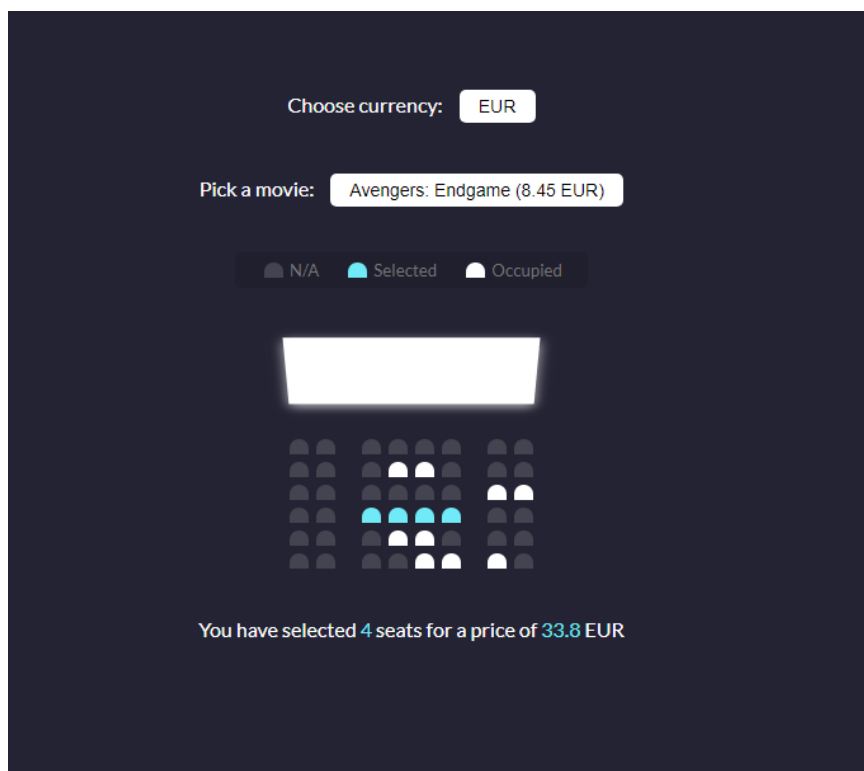
- Realitza una petita aplicació per a la reserva de seients de pel·lícules, s'utilitzarà emmagatzematge local del navegador (és similar a utilitzar un fitxer de text, però emmagatzemat al navegador). (1.5 punts)

Vídeo exemple per seguir:

[https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video3\\_1](https://learning.oreilly.com/videos/20-web-projects/9781800563049/9781800563049-video3_1)

- Integra aquesta part amb la Calculadora de tipus de canvi de moneda de manera que l'aplicació realitzada per a reserva de seients de cinema permeti seleccionar la moneda on treballés l'aplicació i s'ofereixin tant els preus de les pel·lícules, com els preus finals a la moneda seleccionada. (2 punts)

Per exemple, seria una cosa com això:



Has d'incloure un desplegable (o similar) que permeti seleccionar la moneda i en canviar la moneda seleccionada has de fer:

- Que canvieu l'import de l'entrada, si abans l'entrada d'Avengers: Endgame, eren 10 dòlars, ara en seleccionar la moneda EUR s'aplicarà la conversió. En l'exemple he suposat que 10 dòlars equivalen a 8.45 EUR, aquesta conversió l'ha de fer online el programa consultant l'API usada a l'exercici 2.
- També heu de canviar l'import total de les entrades. Si abans 4 entrades tenien un preu de 40 dòlars, ara ha de mostrar l'equivalent a la moneda seleccionada, a l'exemple 33.8 EUR.

**Igual que a la resta dels exercicis, durant el desenvolupament d'aquest executa les ordres git necessàries per afegir la carpeta, fitxers i els canvis que hi facis al repositori local git de la PAC.**

# Format i data de lliurament

Has de lliurar un fitxer \*.zip, el nom del qual ha de seguir aquest patró: loginUOC\_PAC1.zip. Per exemple: dgarciaso\_PAC1.zip. Aquest fitxer comprimit ha d'incloure els elements següents:

La carpeta **PAC1**, i al seu interior:

- La carpeta oculta .git amb el contingut del repositori local git.
- Una carpeta PAC1\_Ex1 amb el document S01\_PAC1\_Solucion\_Exercici\_1.md que contingui l'enunciat i les respostes a les preguntes dels tres apartats de l'exercici 1
- Una carpeta PAC1\_Ex2\_1 amb el codi completat seguint les peticions i especificacions de l'Exercici 2.1.
- Una carpeta PAC1\_Ex2\_2 amb el codi completat seguint les peticions i les especificacions de l'Exercici 2.2.
- Una carpeta PAC1\_Ex2\_3 amb el codi completat seguint les peticions i les especificacions de l'Exercici 2.3.

## Penalitzacions

- Lliurament en un altre format que no sigui l'especificat (ex. en zip): -0.75 punts
- Comprimir fitxers dins del zip: -1 punts.
- Per a cada exercici/apartat on no es respecti la nomenclatura exacta de les carpetes o fitxers indicats (símbols, minúscules, majúscules, etc.): -0.75 punts.
- La no entrega del repositori local git -3 punts

**L'últim dia per lliurar aquesta PAC és el 13 de març del 2024 fins a les 23:59.**