

**DAW CFGS Desenvolupament d'aplicacions web**  
**Mòdul 6 bloc 1 – Desenvolupament web en entorn client**  
**UF2 – Estructures definides pel programador. Objectes**  
**U3 – Objectes definits pel programador**

**EAC3**  
**(Curs 2020-21 / 1r semestre)**

**Presentació i resultats d'aprenentatge**

Aquest exercici d'avaluació continuada (EAC) es correspon amb els continguts treballats a la unitat 3, Objectes definits pel programador.

El **resultats d'aprenentatge** que es planteja és:

- Programa codi per a clients web analitzant i utilitzant estructures definides per l'usuari.

**Criteris d'avaluació**

La puntuació màxima assignada a cada activitat s'indica a l'enunciat.

Els criteris que es tindran en compte per avaluar el treball de l'alumnat són els següents:


- Reconeix les característiques d'orientació a objectes del llenguatge.
- Crea codi per definir l'estructura d'objectes.
- Crea mètodes i propietats.
- Crea codi que faci ús d'objectes definits per l'usuari.
- Depura i documenta el codi.

**Forma i data de lliurament**

Per respondre les qüestions heu d'utilitzar aquest mateix fitxer. Elimineu els apartats *Presentació i resultats d'aprenentatge*, *Criteris d'avaluació* i *Forma i data de lliurament*.

Un cop finalitzat l'exercici d'avaluació continuada heu d'enviar el document des de l'apartat **M6B1 Lliurament EAC3** de l'aula, dins del termini establert. Tingueu en compte que el sistema no permetrà fer lliuraments després de la data i hora indicades.

El nom del fitxer serà el següent: **DAW\_M06B1\_EAC3\_Cognom1\_Inicial del cognom2.zip**. Els cognoms s'escriuran sense accents. Per exemple, l'estudiant *Joan López Sans* posaria el següent nom al seu fitxer de l'EAC3: **DAW\_M06B1\_EAC3\_Lopez\_S.zip**.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 1 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

Substitueix **Nom i cognoms** de la capçalera per les vostres dades personals.

El termini de lliurament finalitza a les **23:55 h** del dia **11/12/2020**. La proposta de solució de l'EAC es publicarà el dia 14/12/2020 i les qualificacions el dia 21/12/2020.

## Enunciat

Per publicar la solució heu d'utilitzar aquest mateix model, eliminant els apartats *Presentació i resultats d'aprenentatge*, *Criteris d'avaluació* i *Forma i data de lliurament* i substituint *Enunciat* i *Nom i cognoms* per *Solució*.

Cal lliurar un fitxer comprimit amb format .zip anomenat com s'indica a l'apartat anterior que contindrà:

- Les respostes als apartats de l'exercici 1 en un fitxer que s'anomenarà


**DAW\_M06B1\_EAC3\_Cognom1\_Inicial del cognom2.odt**

Aquest fitxer serà el mateix que conté aquest enunciat, però, amb les respostes als exercicis esmentats i eliminant els apartats indicats al començament d'aquesta secció.

- Les respostes als exercicis 2, 3 i 4: s'hi haurà d'afegir el fitxer html corresponent donat amb l'enunciat, modificat per aconseguir el que es demana.
- La resposta a l'exercici 5: s'hi haurà d'afegir amb l'estructura de carpetes i fitxers de l'enunciat el fitxer eac3ex5.js a la carpeta js, tot correctament enllaçat perquè en obrir el fitxer eac3ex5.html l'aplicació funcioni com es demana.

### ATENCIÓ:

- La puntuació de cada exercici està indicada al començament de cada enunciat.
- Per simplicitat no es defineix cap espai de noms als exercicis, malgrat que és una pràctica molt aconsellable, sobretot en projectes de mida mitjana o gran.
- Al primer exercici es creen objectes, però no cal encapsular els seus membres.

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 2 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

## 1. (1,5 punts) Seguint les instruccions, creeu el codi JavaScript demanat:

- Creeu, amb declaració literal, un objecte referenciat per la variable *mascota* que guardi el nom d'una mascota ("boby") i el seu tipus ("gos").

- Creeu el mètode *mostrar(objecte)* que mostri per consola el **nom** de les propietats de l'objecte, mitjançant un bucle.

```
var mostrar = function(objecte)
{
}

```

- Creeu, amb declaració literal, un objecte referenciat per la variable *pissarra* que guardi el tipus ("guix") i color ("verd") d'una pissarra.


- Accediu al prototip de la mascota i afegiu-hi la propietat *edat* (5). Executeu la funció *mostrar* per la mascota i per la pissarra.

- Tenen propietats comunes els dos objectes? Per què?

2. (1,5 punts) El fitxer *Eac3Ex2/eac3ex2.html* conté el codi d'un programa que volem que gestioni rentadores amb les seves característiques principals.

Escriviu en el lloc indicat pel comentari "ESCRIU AQUÍ LA FUNCIO" del fitxer, la funció *crearRentadora* (que rep com a paràmetres el pes màxim que accepta la rentadora i la marca) perquè el codi del fitxer escrigui al paràgraf identificat per "resultat" les dades de l'objecte que s'hi crea, tot respectant el següent:

- La creació de l'objecte es fa seguint el **patró funcional**, en concret, seguint aquest exemple: <https://goo.gl/bwjA1B>.
- Els objectes tindran les propietats *kilosMaxims*, *marca*, *pecesDeRoba* i *kilosActuals*, **que seran privades**. Per tant i per claredat, es recomana escriure-les amb una barra baixa davant, és a dir, *\_kilosMaxims*, *\_marca*, *\_pecesDeRoba* i *\_kilosActuals*.
- Caldrà definir una funció *getter* per cadascuna de les propietats, i una *setter* per a la propietat *kilosMaxims*.
- Caldrà definir una funció que s'anomena *getEstat*, la qual retornarà un *String* com el següent:
  - Rentadora: Bosch: Peces de roba dins:2, pes Actual: 1.75, pes màxim: 2
- Caldrà definir una funció anomenada *rentar*, la qual mostrarà per *consola*, un missatge com el següent, i reiniciarà a 0 les peces de roba actuals, i els kilos actuals.
  - Roba neta! Peces rentades:2, Kilos rentats:1.9

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 3 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

- Caldrà definir la funció *afegirPeca*, la qual rep el pes d'una peça de roba que volem afegir a la rentadora. Aquesta funció, en cas que el pes de la peça de roba que volem afegir més el pes acumulat fins al moment, sigui inferior al pes màxim, acumularà el pes de la peça als kilos actuals, i incrementarà en 1 unitat el total de peces de roba de la rentadora. En cas que la peça que volem afegir superi el pes màxim, no s'afegirà la peça de roba i es mostrarà un missatge per *consola* com el següent:
  - No es pot afegir aquesta peça de roba

Recordeu que només heu de lliurar el fitxer **Eac3Ex2/eac3ex2.html** dins la seva carpeta (Eac3Ex2).

3. (1,5 punts) El fitxer Eac3Ex3/eac3ex3.html conté el codi d'un programa que volem que gestioni rentadores amb les seves característiques principals.


Escriviu en el lloc indicat pel comentari "ESCRIU AQUÍ LA FUNCIO" del fitxer, la funció constructora *Rentadora* (que rep com a paràmetres el pes màxim que accepta la rentadora i la marca) perquè el codi del fitxer escrigui al paràgraf identificat per "resultat" les dades de l'objecte que s'hi crea, tot respectant el següent:

- La creació de l'objecte es fa seguint el **patró constructor** (podeu consultar <https://goo.gl/Pb6dKB>), en concret, seguint l'exemple que trobareu a <https://goo.gl/4H9cbN>.
- Els objectes tindran les propietats *kilosMaxims*, *marca*, *pecesDeRoba* i *kilosActuals*, **que seran privades**. Per tant i per claredat, es recomana escriure-les amb un subratllat al davant, és a dir, *\_kilosMaxims*, *\_marca*, *\_pecesDeRoba* i *\_kilosActuals*.
- Caldrà definir una funció *getter* per cadascuna de les propietats, i una *setter* per a la propietat *kilosMaxims*.
- Caldrà definir una funció que s'anomena *getEstat*, la qual retornarà un *String* com el següent:
  - Rentadora: Bosch: Peces de roba dins:2, pes Actual: 1.75, pes màxim: 2
- Caldrà definir una funció anomenada *rentar*, la qual mostrarà per consola, un missatge com el següent, i reiniciarà a 0 les peces de roba actuals, i els kilos actuals.
  - Roba neta! Peces rentades:2, Kilos rentats:1.9
- Caldrà definir la funció *afegirPeca*, la qual rep el pes d'una peça de roba que volem afegir a la rentadora. Aquesta funció, en cas que el pes de la peça de roba que volem afegir més el pes acumulat fins al moment, sigui inferior al pes màxim, acumularà el pes de la peça als kilos actuals, i incrementarà en 1 unitat el total de peces de roba de la rentadora. En cas que la peça que volem afegir superi el pes màxim, no s'afegirà la peça de roba i es mostrarà un missatge per *consola* com el següent:
  - No es pot afegir aquesta peça de roba
- Caldrà utilitzar *clausures*.

Recordeu que només heu de lliurar el fitxer **Eac3Ex3/eac3ex3.html** dins la seva carpeta (Eac3Ex3).

4. (1,5 punts) El fitxer Eac3Ex4/eac3ex4.html conté definida la funció constructora *ViatgeTaxiUrba*. Els objectes creats utilitzant aquesta funció tindran les dades següents: *matricula*, *preuBaixadaBandera*, *preuKm*, i *km*, privades, i el mètode *calcularCost* que retorna totes les dades, i el cost del viatge (el *preuKm* multiplicat pels *km*, més el *preu* de baixada de bandera).

Es demana que afegiu al lloc on s'indica les instruccions necessàries per definir la funció constructora *ViatgeTaxiInterurba*, que té, a més dels paràmetres de *ViatgeTaxiUrba*, dos paràmetres més: *totalKm* i *preuKmInterurba*. Cal tenir present que:

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 4 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

- La funció constructora haurà de tenir els 6 paràmetres indicats en el paràgraf anterior. Necessitareu mètodes accessors i modificadors d'aquestes propietats.
- A més de la funció constructora caldrà que afegiu instruccions per actualitzar convenientment la propietat `prototype` de la funció *ViatgeTaxiInterurba*, per implementar l'herència.
- Caldrà que sobreescriviu el mètode *calculaCost* perquè als objectes creats amb aquesta nova funció constructora calculin correctament el cost del viatge. S'ha de tenir en compte per fer el càlcul del cost del viatge, primer heu de calcular quants quilòmetres interurbans s'han fet, restant els quilòmetres urbans del total de quilòmetres. Després multiplicareu el `preuKmInterurba` per aquest número, el `preuKilometreUrba` pels quilòmetres urbans, i sumarem aquests dos preus, amb el preu de baixada de bandera. Aquesta funció ha de retornar un *String* amb totes les dades (incloent els quilòmetres interurbans), i el nou cost. Per exemple, si un viatge interurbà té un preu per quilòmetre urbà de 1,2€, una baixada de bandera de 9€, es fan 5 km urbans, 125 km en total, i el preu del viatge interurbà és de 0.35€, el cost del viatge serà  $9 + (5 * 1,2) + ((125 - 5) * 0,35)$ .
- Un cop definida correctament aquesta funció, la pàgina web corresponent al codi següent ha de mostrar correctament les dades dels dos objectes que s'han creat (cadascun en la seva finestra emergent).

Recordeu que només heu de lliurar el fitxer **Eac3Ex4/eac3ex4.html** dins la seva carpeta (Eac3Ex4).

5. (4 punts) Cal completar l'aplicació web compresa a la carpeta Eac3ex5, que manté a memòria una llista d'ordinadors en oferta, i permet comprar-los.

Aquesta aplicació, que s'invoca obrint el fitxer eac3ex5.html, mostra una pantalla com la següent:

## Ordinadors

Nom del Model:  Preu:

Tria RAM:  Tria CPU:

---


## Ofertes!

A la darrera divisió es mostra la llista de PC, que inicialment està buida. L'aspecte de la pantalla amb la llista plena és:

## Ofertes!

Nom:Portatil15, CPU:i3-5500(110€), RAM:4(12.99€), preu Total:622.99 ☐

Nom:Portatil32, CPU:i3-5500(110€), RAM:4(12.99€), preu Total:772.99 ☐

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 5 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

## Consideracions prèvies:

- Teniu codificada la classe CPU (atributs *model* i *preu*) i la classe RAM (atributs *quantitat* i *preu*).
- Teniu inicialitzats 3 objectes de la classe CPU i 3 objectes de la classe RAM. Estan en dos vectors anomenats *componentCPU* i *componentRAM* respectivament.
- Teniu un mètode ja codificat que col·loca el contingut d'aquests arrays als desplegable de RAM i CPU.
- No es demana que afegiu ni modifiqueu objectes CPU i RAM, però sí que treballem amb ells.
- No cal controlar que s'escriu res als camps. Podeu suposar que sempre s'escriurà un model i un preu.
- Teniu el següent enllaç on es mostra el funcionament:

<https://www.loom.com/share/32fdda5e3afe402fbff9db05e54bdcf4>

## Objectiu de l'aplicació:

- Volem una aplicació que permeti crear ofertes d'ordinadors, a partir d'un model, del preu base, d'una quantitat de RAM i d'una CPU en concret.
- Després de crear-los, ens han d'aparèixer a la secció d'ofertes, juntament amb un checkbox. També ha d'aparèixer un botó general per fer la compra.
- Quan premem al botó comprar, es compraran tots els portàtils que tinguin el checkbox marcat, mostrant quants se n'han comprat, l'import total, i s'eliminaran de la llista d'ofertes.


## Aspectes de codificació:

### • Codificar la classe PC:

- Els PC s'han de crear amb el patró constructor i tenen les següents propietats, que es reben per paràmetre al constructor:
  - *model*, que és un text, i s'utilitzarà com a identificador únic del PC
  - *preu*, el preu base del PC
  - *RAM*, objecte del tipus RAM
  - *CPU*, objecte del tipus CPU
- *Getters* de Model. *Setters* de Preu, RAM i CPU.
- *getPreu*: aquest mètode retornar el preu total, que es calcula sumant el preu base del PC, el de l'objecte RAM i el de l'objecte CPU.
- *mostrar*: retorna un *String* amb el Nom del model, la CPU (mètode mostrar de la classe CPU), la RAM (mètode mostrar de la classe RAM), i el preu total (mètode propi *getPreu*, explicat al punt de damunt).


### • Codificar els botons d'afegir per l'inici, pel final, modificar i eliminar:

- *Afegir per l'inici*:
  - S'ha d'afegir al vector *llista*, per l'inici del vector un nou PC, amb les dades indicades.
  - Si ja existeix un PC amb aquell nom de model, es mostrarà un error i no s'afegirà.
  - Es refrescarà el llistat d'ofertes.
- *Afegir pel final*:

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 6 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020

- S'ha d'afegir al vector *llista*, al final del vector un nou PC, amb les dades indicades.
  - Si ja existeix un PC amb aquell nom de model, es mostrarà un error i no s'afegirà.
  - Es refrescarà el llistat d'ofertes.
  - *Modificar:*
    - S'ha de modificar el preu, la RAM i la CPU, del PC amb el nom indicat.
    - Si no existeix un PC amb aquell nom de model, es mostrarà un error i no es modificarà.
    - Es refrescarà el llistat d'ofertes
  - *Eliminar:*
    - S'ha d'eliminar el PC amb el nom de model indicat (independentment de les altres característiques)
    - Si no existeix un PC amb aquell nom de model, es mostrarà un error i no es modificarà.
    - Es refrescarà el llistat d'ofertes.
- **Gestionar les ofertes:**
- *Refrescar*
    - Després d'afegir o eliminar o modificar un PC, s'ha de refrescar el llistat d'ofertes. Per fer-ho:
      - Per cada objecte del vector *llista*, cridarem al mètode mostrar del PC, explicat anteriorment.
      - Per cada objecte del vector *llista*, dibuixarem per pantalla un checkbox. Com a identificador, pot tenir la posició del vector, per facilitar-vos la feina.
      - Per últim, afegirem des de JS un botó que s'anomenarà comprar, i que cridarà al mètode comprar() quan es premi.
  - *Comprar*
    - Aquesta funcionalitat va associada al botó que es crea al mètode refrescar. Ha de mostrar una alerta indicant quants ordinadors s'han comprat, el preu total, i eliminar-los del vector *llista*. Concretament:
      - Recorrereu tots els checkboxes (l'identificador dels quals coincideix amb la posició dins del vector *llista*).
        - En cas que el checkbox estigui marcat, s'acumula el preu del PC (getPreu), augmenta el comptador de portàtils comprats en aquesta compra, i s'elimina l'element del vector *llista*.
      - Mostreu els totals calculats i refresqueu altre cop la secció d'ofertes.

Per realitzar tot això, heu d'escriure el fitxer **eac3ex5.js** i gravar-lo a la carpeta **Eac3Ex5/js**. Podeu utilitzar el que us facilitem com a esquelet, o bé fer-ne un des de zero, però el document HTML no es pot modificar. Recordeu que només heu de lliurar el fitxer **Eac3Ex5/js/eac3ex5.js** dins la seva carpeta (**Eac3Ex5/js**).

	Codi: I71	Exercici d'avaluació contínua 3	Pàgina 7 de 7
	Versió: 01	DAW_M06B1_EAC3_Enunciat_2021S1	Lliurament: 11/12/2020