

DWEC_P02: Exercicis de la UD. 2.

T'has d'acostumar a fer servir els comentaris per programar. Has de pensar en afegir els comentaris que consideris adients als següents exercicis (encara que no ho demani explícitament). La idea d'afegir comentaris és que una altra persona en llegir el codi l'entengui correctament (o tu mateix/a quan fa dos anys que no el mires).

Es pot fer servir l'editor de codi **Sublime Text** o qualsevol editor que conegueu i vos agradi.

Et recoman que, quan creis una funció que trobis que et pot ser útil, la guardis en una llibreria personal (p. e.: llibreria.js).

1. Crea una pàgina on al fer clic sobre una foto mostri un sobre tancat i un sobre obert. PISTA: A [JS Introduction](#) teniu exemple similar. Podeu descarregar les imatges o emprar alguna icona del sistema.



2. Fes un formulari amb un “input” que digui si un nombre està en l'interval [-1,1]. PISTA: A https://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_validation_number trobaràs un exemple similar.

Introdueix un nombre dins l'interval [-1,1]:

Valor correcte

Introdueix un nombre dins l'interval [-1,1]:

Valor erroni

3. Fes un formulari amb dos “input” per introduir els coeficients d'una equació de primer grau. En clicar un botó s'ha de mostrar per pantalla el seu resultat.

Introdueix els coeficients de l'equació:

X + =0
Resultat: 5

4. Fes una funció a la que passes el radi d'un cercle i retorna la longitud i l'àrea del mateix. Mostra per pantalla el resultat.

Introdueix el radi del cercle:

L'àrea és 12.5664 i la longitud 12.5664

5. Fes que un paràgraf es posi blau quan passes el ratolí sobre ell i vermell quan surts d'ell amb el ratolí.

6. Fes una pàgina web on aparegui un quadre de text on es pugui introduir un e-mail. Has de xapar l'email que t'introdueixin en dues parts: l'usuari i el domini. És obligatori fer servir el mètode *split()*.

Introdueix un email:

L'usuari és: arossello

El domini és: iessonferrer.net

7. Repeteix l'exercici 6, però ara és prohibit fer servir el mètode *split()* i només pots fer servir els mètodes *slice* i *indexOf*.

8. Donat el text “The reference contains descriptions and examples of all string properties and methods.”. Xapa'l per la meitat i mostra per la pantalla les dues parts. NOTA: Òbviament ho has de fer fent servir els mètodes del *strings* (i no amb un text fix).

The reference contains descriptions and examples of all string properties and methods.

The reference contains descriptions and examples of all string properties and methods.

9. Llegir una cadena de text mitjançant el mètode *prompt()* (https://www.w3schools.com/js/js_popup.asp) i generar un *array* amb les paraules que conté. Posteriorment, mostrar la següent informació:

- Número de paraules
- Primera paraula i darrera paraula
- Las paraules col·locades en ordre invers

- Les paraules ordenades d'a a z
- Les paraules ordenades de z a a
- Un missatge indicant si la frase es un palíndrom

10. Fer una funció a la que li passis un nombre decimal i que retorni el mateix nombre en octal (la funció es pot dir `toOctal()`).

Introdueix un nombre decimal:

El nombre en octal s'escriu: 14

11. Fes una pàgina que quan facis clic en un botó tiri un dau. Has d'implementar la generació del nombre aleatori amb una funció a la que li passis el número de cares que té el dau. En una llista desplegable triaràs un nombre de cares (entre 2 i 12). Exemple de capçalera de la funció: `function tirarDau (nombre1).`

Pista:

```
let e = document.getElementById("nCaresDau");
let nombre = e.options[e.selectedIndex].value; .
```

Tria el nombre de cares del dau:

3

12. Escriu en JS la data actual en format dd-mm-yyyy hh:mm. Pensa que si el dia és 5, ha de sortir 05. Igualment amb el mes, hora i minuts.

13. Crea un objecte date amb la data “21/03/2009 12:15”.

Objecte date amb la data 21/03/2009 12:15

Sat Mar 21 2009 12:15:00 GMT+0100 (CET)

La mateixa data amb el format exacte de l'enunciat:

21/03/2009 12:15

14. A la data de l'exercici anterior suma-li 3 dies. En una altra línia suma-li 5 mesos. En una altra resta-li 10 anys.

Objecte date amb la data 21/03/2019 12:15

Sat Mar 21 2009 12:15:00 GMT+0100 (Hora estàndard del Centre d'Europa)

Data sumant 3 dies:

Tue Mar 24 2009 12:15:00 GMT+0100 (Hora estàndard del Centre d'Europa)

Ara sumant-li 5 mesos:

Mon Aug 24 2009 12:15:00 GMT+0200 (Hora d'estiu del Centre d'Europa)

Finalment, restant-li 10 anys:

Tue Aug 24 1999 12:15:00 GMT+0200 (Hora d'estiu del Centre d'Europa)

15. Imprimeix el dia de la setmana que és avui (com a text en català/castellà).

Dia de la setmana:

Divendres

16. Calcula el temps en dies, hores, minuts i segons que ha passat des de "01/01/2015 01:00:01" a "14/02/2015 02:05:23".

Calcula temps entre dates:

Entre la data Thu Jan 01 2015 01:00:01 GMT+0100 (Hora estàndard del Centre d'Europa) i la data Sat Feb 14 2015 02:05:23 GMT+0100 (Hora estàndard del Centre d'Europa) hi ha: 44d:1h:5m:22s

17. Tens un amic que ha nascut "07/01/1984". Has de calcular en JS l'edat que té avui. NOTA: Pels anys bixestos no pots calcular l'edat fent operacions com a l'exercici 14 (et trobes amb un error d'hores). Com que encara no hem vist les sentències condicionals, en aquest exercici heu de cercar per internet una funció que et calculi l'edat a partir de dues dates.

18. Fes una pàgina on l'usuari pugui ficar dues dates en dos quadres de text i quan es faci clic en un botó et digui quina és la major. NOTA: Es pot realitzar sense fer servir la sentència if. Pista: podeu usar `data.getTime()`.

Introdueix la primer data: 21 / 11 / 2018 ✕

Introdueix la segona data: 04 / 06 / 2019 ✕

Calcular

La data major és 4/6/2019

19. A partir del següent array que es proporciona: `var valors = [true, 5, false, "hola", "Adios", 2]`

- **Determinar quin dels dos elements de text és més gran (llarg).**
- **Determinar el valor de la suma dels elements numèrics.**

20. Calcular la lletra d'un DNI introduït per l'usuari.

El càlcul de la lletra del document nacional d'identitat (DNI) és un procés matemàtic senzill que es basa en obtenir la resta de la divisió sencera entre el nombre del DNI i el número 23. A partir de la resta de la divisió, s'obté la lletra seleccionant dins d'un array de lletres.

L'array de lletres és:

```
var lletres = ['T', 'R', 'W', 'A', 'G', 'M', 'Y', 'F', 'P', 'D', 'X', 'B', 'N', 'J', 'Z', 'S', 'Q', 'V', 'H', 'L', 'C', 'K', 'E'];
```

Per tant si la resta de la divisió és 0, la lletra del DNI és la T i si la resta es 3 la lletra és la A. Amb aquestes dades, fes una pàgina en la que es demani en un quadre de text un número de DNI i mostri en un altre quadre de text el DNI amb la seva corresponent lletra.

S'ha de comprovar si el nombre és menor que 0 o més gran que 99999999. Si aquest és el cas, s'ha de mostrar un missatge a l'usuari indicant que el nombre proporcionat no és vàlid. A més, en cas d'error, s'ha de tornar el focus al quadre de text on s'ha introduït el nombre de DNI.

21. El factorial d'un nombre sencer n és una operació matemàtica que consisteix a multiplicar tots els factors $n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$. Així, el factorial de 5 (escrit com a 5!) és igual a: $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$. Utilitzant l'estructura for, crear un script que calculi el factorial d'un nombre enter. Nota: $0! = 1$

Introdueix un nombre sencer:

El factorial de 5 és: 120

22. Fes una pàgina web que implementi un joc de trobar un número aleatori seguint els requeriments que s'expliquen tot seguit:

- La pàgina calcularà un número de l'1 al 100.
- Llavors demanarà a l'usuari que endevini el número.
- Si l'usuari escriu alguna cosa que no és un número, s'indica l'error i se torna a demanar el número.
- Si el número escrit per l'usuari és correcte, se li comunica que ho ha endevinat i finalitza el joc.
- Sinó, li ha de dir si el número és menor o major i torna a demanar que l'endevini.

- Si pitja cancel·lar en qualsevol situació, el joc acaba indicant que s'ha cancel·lat el joc.
- Al final, si s'ha finalitzat correctament el joc, s'indica el nombre d'intents.
- Se permet tornar a jugar a l'usuari mitjançant un quadre de confirmació.

23. Definir una funció que determini si la cadena de text que se li passa com a paràmetre és un palíndrom, és a dir, si es llegeix de la mateixa forma des de l'esquerra i des de la dreta. Exemple de palíndrom complex: "La ruta nos aporotano otro paso natural".

NOTA: Ho podeu fer en castellà ja que en català és complicat per la inclusió de caràcters especials i no fa falta que considereu signes de puntuació: "Argentina, la lluna anul·la la nit negra". Ho podeu fer també sense considerar accents i dièresi.

24. Fes una pàgina on es demani (en 2 camps numèrics) el número de files i de columnes d'un rectangle que dibuixaràs en una etiqueta html `<pre>` quan cliques en el botó, tal i com veus a l'exemple:

Files x Columnes

7
x
25

Dibuixar RECTANGLE

```

#####
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#                                     #
#####

```

25. Fes una pàgina que mostri dues imatges aleatòriament. O sia, mostra una imatge o una altra de forma aleatòria cada vegada que se carrega la pàgina.

26. Creeu una pàgina que mostri un color de fons aleatori.

Per a això, recordeu que a CSS, el color de fons es pot calcular mitjançant la funció `rgb` que pren tres números (entre 0 i 255), el primer és el nivell de vermell, el segon el verd i el tercer el blau. I per posar el color de fons en javascript:

```
document.body.style.backgroundColor = "red"
document.body.style.backgroundColor = "rgb(255,0,0)"
```

27. Definir una funció que mostri informació sobre una paraula que se li passa com a argument. A partir del *string* que se li passa, la funció determina si aquesta paraula està formada només per majúscules, només per minúscules o per una mescla d'ambdues.

28. Desenvolupar una pàgina que permeti fer un examen de reposta múltiple. S'ha de mostrar una pregunta i tot seguit un objecte SELECT amb les 4 respostes possibles. En pressionar un botó mostrar la quantitat de respostes correctes. (Crear 4 preguntes i els seus respectius controls SELECT). Exemple:

ENGLISH TEST

Com se diu 'groc' en anglès?

Com se diu 'moix' en anglès?

Com se diu 'finestra' en anglès?

com se diu 'home' en anglès?

Tens un 2 sobre 4

29. Fer un programa que permeti introduir (usant prompt ()) 8 números que guardaràs en un *array*. Mostrar:

- La llista de números introduïts.
- La suma de tots els elements de l'array.
- El valor acumulat dels elements de l'array que siguin majors a 36.
- Quantitat de valors majors a 50.

Números introduïts: 1,2,30,50,78,100,3,5

SUMA = 269

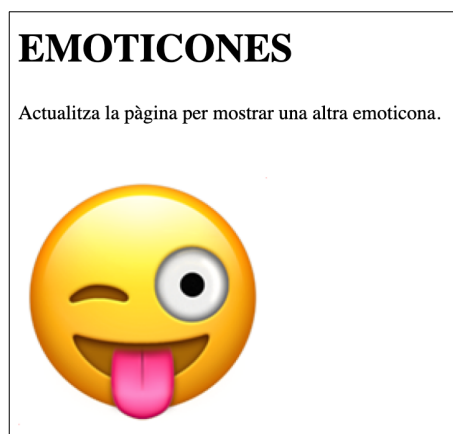
SUMA de números >36 = 228

Quantitat de números >50 = 2

30. Fes una pàgina que cada vegada que se carregui mostri una emoticona triada a l'atzar entre els caràcters Unicode 128512 i 128586.

AJUDA: el codi html per mostrar una emoticona seria

`😼`



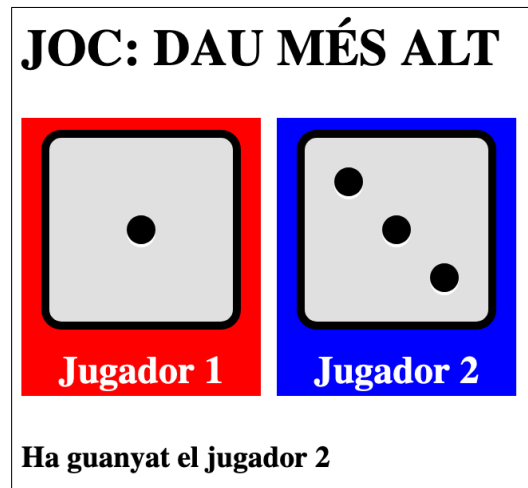
31. Fes una pàgina que cada vegada que se carregui mostri la tirada de dos jugadors que tiren un dau a l'atzar cada un i digui qui ha guanyat.

En aquest joc, guanya el jugador que ha obtingut la puntuació més alta. Si no guanya cap jugador, lògicament s'haurà produït un empat.

AJUDA: per canviar la imatge de farem:

```
document.getElementById("jugador1").src = "1.svg"
```

NOTA: les imatges dels daus estan adjuntades a l'enunciat



32. Crear un pàgina que mostri un quadrat (*div*) de color gris, on la intensitat es pugui modificar amb dos controls (*button*).

- Inicialment es mostra un color gris intermedi (rgb (127, 127, 127)).
- En fer clic al +, el gris es va enfosquint de 10 en 10, per exemple rgb(107,107,107), fins al negre (0, 0, 0)).
- En fer clic al -, el gris es va aclarint de 10 en 10, per exemple rgb(157,157,157), fins al blanc (255, 255, 255)).

ALERTA: el valor del gris no pot fer-se negatiu ni superior a 255.

AJUDA: per canviar el color de fons d'un element html farem:

```
document.getElementById("quadrat").style.backgroundColor = "rgb(127,127,127)"
```

