

UD3

Ejercicios - Objetos nativos y predefinidos

Ejercicio 1	1
Ejercicio 2	1
Ejercicio 3	1
Ejercicio 4	2
Ejercicio 5	2
Ejercicio 6	2
Ejercicio 7	3
Ejercicio 8	3
Ejercicio 9	3
Ejercicio 10	3

Ejercicio 1

Escribe un script el cual contenga una función que sea capaz de calcular los años que tiene una persona. A la función debe de pasarse la fecha de nacimiento de la persona y devolverá cuántos años tiene.

Ejercicio 2

Realiza un script que sea capaz de calcular los días que hay entre dos fechas. Siempre el número de días debe de ser positivo, ya que el usuario debe de introducir 2 fechas, da igual cual es anterior a la otra, para que calcule la diferencia de días de ambas.

Ejercicio 3

Crea un programa que muestre la hora en diferentes formatos, según el valor que meta el usuario por parámetro: los parámetros que debe introducir el usuario son la hora, los minutos, los segundos.

1. 14:35:07 (hora detallada con minutos y segundos).
2. 14:35 PM o 02:35:07 AM (hora con minutos y AM o PM según sea antes o después del medio día).

Ejercicio 4

Crea un programa que pida al usuario que elija una opción del siguiente menú:

1. Potencia.
2. Raíz.
3. Redondeo.
4. Trigonometría.

Si el usuario introduce 1, se le deberá pedir una base y un exponente y se mostrará el resultado en pantalla (La potencia de X elevado a Y es:)

Si el usuario introduce 2, se le pedirá un número (no negativo) y se mostrará el resultado en pantalla (La raíz de X es:)

Si el usuario introduce 3, se le pedirá un decimal por pantalla y se mostrará el redondeo al entero más próximo, al alta y a la baja.

Si el usuario introduce 4, se le pedirá un ángulo (entre 0 y 360) y se le mostrarán por pantalla los valores trigonométricos del seno, coseno y tangente.

Ejercicio 5

Crea un programa que pida al usuario el valor del radio y muestre por pantalla:

1. El valor del radio.
 2. El valor del diámetro.
 3. El valor del perímetro de la circunferencia.
 4. El valor del área del círculo.
 5. El valor del área de la esfera.
 6. El valor del volumen de la esfera.
- El valor de Pi debes obtenerlo del objeto Math, no introducirlo manualmente.
 - Debes escribir al lado si son cm, o cm², ó cm³.
 - Como datos de muestra, si metes 5, deberías obtener aproximadamente: 5 / 10 / 31,41 / 78,54 / 314,15 / 523,59. (sin incluir las unidades)

Ejercicio 6

Crea un programa que pida al usuario su nombre y apellidos y muestre:

1. El tamaño del nombre más los apellidos (sin contar espacios).
2. La cadena en minúsculas y en mayúsculas.
3. Que divida el nombre y los apellidos y los muestre en 3 líneas, donde ponga Nombre: / Apellido 1: / Apellido 2: y además,
 - Una propuesta de nombre de usuario, compuesto por la inicial del nombre, el primer apellido y la inicial del segundo apellido: ej. Para Laura Folgado Galache sería lfolgadog.

- Una propuesta de nombre de usuario compuesto por las tres primeras letras del nombre y de los dos apellidos: ej. Laufolgal.

Ejercicio 7

El objetivo de esta actividad es calcular el tiempo que tarda un script en ejecutarse. Para ello, utilizaremos el objeto **Date**, el cual tiene precisión de milisegundos.

En el siguiente [enlace](#) tenéis un algoritmo para encontrar los decimales de PI que es fácil de reutilizar en su código.

- Debe de mostrar cuánto tiempo tarda en calcular los primeros **60 decimales de PI**.
- Para ello debe de tomar/mostrar dos tipos de cálculos: el primero, que calculará cuanto tiempo tarda en calcularse el total de los 60 cálculos. Y luego calcular/mostrar cuánto tarda **cada cálculo** (calcular cuánto tarda en calcular el primero, el segundo, etc. y así iremos viendo que cada vez le cuesta más (aunque el algoritmo es muy rápido)). Para calcular los tiempos de cada cálculo, deberá investigar un poco el código y ver en qué línea del código debería usted de hacer esos cálculos. El debugger puede ayudar mucho en determinar la porción del código donde debe calcular los tiempos.

→ <http://p-nand-q.com/programming/obfuscation/js/index.html>

Ejercicio 8

Haciendo uso de expresiones regulares, cómo podrías obtener del siguiente texto **“Test 123123329”** sólo el número. Es decir, poder acceder al valor del número de este texto. Además, debe de seleccionar el método más apropiado que de alguna forma devuelva o almacene el número buscado.

Ejercicio 9

Haciendo uso de expresiones regulares, **valida el formato de un email**. Como este ejercicio es muy fácil, te pido que detalles/explices cada uno de los elementos que has utilizado en la expresión regular para conseguir la validación.

Ejercicio 10

En el siguiente enlace podemos ver una serie de expresiones regulares las cuales validan diferentes formatos de tarjetas de crédito. Trata de explicar cada una de las expresiones regulares (desgrana la expresión) y explica la función de cada uno de los componentes de las mismas (especialmente fíjate en la última que es capaz de aunar en una sola expresión regular la validación de diferentes tarjetas de crédito en una sola expresión). ¡¡¡Que se queden bien explicadas !!!

→ Enlace: <http://w3.unpocodetodo.info/utiles/regex-ejemplos.php?type=cc>

