| **Desarrollo de Aplicaciones en Entorno Cliente**  **2º Ciclo Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web**  **2023-2024** |  |
| --- | --- |
| **Tarea 1. Sintaxis. Objetos.** |  |

**Observaciones:**

* Completa los ejercicios sobre los archivos adjuntos a tal efecto.
* Entrega los archivos comprimidos en formato ZIP con nombre que sigue el formato apellido1\_apellido2\_nombre.zip, sustituyendo los valores por los del alumno(a) en cuestión. Ejemplo: perez\_lopez\_juan.zip

1. **(2 puntos)** Escribe un programa que simule un juego de cartas en el que dos jugadores (Ana y Carlos) sacan tres cartas al azar del 1 al 10. Gana el jugador cuya suma de cartas sea mayor, siempre y cuando esa suma no sea igual o mayor que 21. El programa debe mostrar en la consola del navegador quién ha ganado o si ha habido un empate.

El programa mostrará su salida en la consola del navegador. La salida debe ser como la mostrada en los siguientes ejemplos:

EL JUEGO DEL 21

Cartas de Ana: 10,9,3

Cartas de Carlos: 2,7,8

Ana se ha pasado de 21. Carlos gana.

EL JUEGO DEL 21

Cartas de Ana: 1,2,4

Cartas de Carlos: 1,1,1

Ana gana con una suma de 7.

EL JUEGO DEL 21

Cartas de Ana: 8,7,10

Cartas de Carlos: 10,5,7

Ambos jugadores se han pasado de 21. Es un empate.

EL JUEGO DEL 21

Cartas de Ana: 10,3,2

Cartas de Carlos: 1,8,6

Ha habido un empate.

1. **(2 puntos)** Escribe un programa que solicite al usuario ingresar su salario anual. Luego, calcula y muestra en la consola la cantidad de impuestos a pagar. Considera que si el salario es menor de 50000, no hay impuestos. Si el salario está entre 50000 y 100000, el impuesto es del 15%. Si el salario es mayor de 100000, el impuesto es del 25%.
2. **(2 puntos)** Crea un programa que gestione la inscripción de alumnos a una asignatura. Cada alumno se representa como un objeto con las siguientes propiedades:
   1. Nombre (una cadena)
   2. Apellido (una cadena)
   3. Año de nacimiento (un número)
   4. Ha completado la inscripción (un booleano)

A continuación, realiza las siguientes tareas:

* Crea un constructor llamado Alumno que reciba parámetros para el nombre, apellido, año de nacimiento y si el alumno ha completado la inscripción. Este constructor debe agregar la información al objeto correspondiente dentro del registro de alumnos.
* Agrega un método llamado averiguarLineaClase al constructor Alumno. Este método debe determinar a qué línea (A, B o C) pertenece el alumno según la inicial de su apellido, y asignar la línea correspondiente al alumno.
* Muestra el contenido del registro en la ventana del navegador siguiendo el siguiente formato:
  + Si el alumno ha completado la inscripción, muestra: "[Nombre] [Apellido] se ha inscrito en la asignatura y pertenece a la Línea [Línea]."
  + Si el alumno no ha completado la inscripción, muestra: "[Nombre] [Apellido] no ha completado la inscripción."

Notas:

* Puedes utilizar document.write() para escribir código HTML en la ventana del navegador.

1. **(2 puntos)** Partiendo de los objetos definidos en 01\_objetos.js, escribe un programa que muestre la siguiente información en el navegador:

* El número de alumnos y la media de edad de cada líneas de clase: A, B y C.
* La tercera nota de matemáticas y la cuarta de historia de la alumna Alicia Bande.

El navegador debe mostrar la información como se muestra a continuación (respetando la negrita):

**Número de alumnos y media de edad por línea de clase:**

Línea A: 1 alumnos, Media de Edad: 26.00 años

Línea B: 2 alumnos, Media de Edad: 23.50 años

Línea C: 1 alumnos, Media de Edad: 25.00 años

**Notas de Alicia Bande:**

Tercera Nota de Matemáticas: 9.2

Cuarta Nota de Historia: 8.8

1. **(1.25 puntos)** Optimiza todo el código que has implementado tanto en velocidad como en espacio.
2. **(0.75 puntos)** Explica con comentarios embutidos en el código, todas las funcionalidades y justifica la estructuras de sintaxis utilizadas en cada caso.