

Prueba Junior

En el lenguaje de mayor conocimiento resolver los siguientes ejercicios:

1. Crear un programa que con dos puntos cardinales donde pasa una línea recta en el plano cartesiano, se obtenga la ecuación lineal que representa la recta. Recuerde:

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

$$y = mx + b$$

2. Crear un programa donde dada una palabra, se busque en una frase y devuelva la cantidad de veces que aparece en ella. La frase y la palabra deben ser parámetros de una función (La frase puede contener puntos, comas y punto y comas, por tanto deberá limpiarla que no los contenga).

3. En España cada persona está identificada con un Documento Nacional de Identidad (DNI) en el que figura un número y una letra, por ejemplo 56999545W

La letra que sigue al número se calcula siguiendo la metodología que vamos a indicar. Crea un programa que calcule la letra de un DNI a partir del número de DNI que introduzca el usuario. Es decir, se debe pedir el DNI completo por teclado y el programa nos devolverá si el DNI es válido o inválido.

Para calcular la letra, se debe tomar el resto de dividir (módulo de la división) nuestro número de DNI entre 23. El resultado debe estar por tanto entre 0 y 22.

Crea un método validarDNI(dni) donde según el resultado de la anterior fórmula busque en un array de caracteres la posición que corresponda a la letra y valide si el dni es válido o no, deberá retornar true o false, tener en cuenta que el DNI finaliza siempre con una letra si no es así el DNI es inválido. Esta es la tabla de caracteres:

Posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Letra	T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Por ejemplo, si introducimos el DNI 20267079Q, el resto de dividirlo por 23 sería 8, luego la letra sería la P, que es la que ocupa esa posición en la matriz de caracteres, por tanto ese DNI es inválido. Si introducimos el DNI 12378459C, el resto de dividirlo por 23 sería 20, luego la letra sería la C por tanto el DNI es válido. Si ingresamos el DNI A12345678, es inválido como lo es 123456789, ya que inician por letra o finalizan con un número y no una letra.



- Implementar tanto el front-end como el back-end en los lenguajes que desee, ejemplo React para el front y NodeJS para el back, un aplicativo de lista de tareas, teniendo en cuenta el uso de bootstrap. El programa tendrá que realizar las siguientes operaciones:



- Debe quedar la vista del usuario como se muestra en la imagen anterior el color del fondo es #313a3d.
- Debe poder crear una tarea. Sin embargo, la tarea tiene la siguiente estructura [item]: [Descripción tarea a realizar]. Ejemplo, “success: Esta es una tarea success”. Si se crea la tarea sin un item específico, ejemplo, “Tarea sin item” el programa deberá poner por defecto el item secondary. Los items que se usan son: primary, secondary, success, danger, warning, info, light y dark (use alerts y badges de bootstrap).
<https://getbootstrap.com/docs/4.5/components/alerts/>
<https://getbootstrap.com/docs/4.5/components/badge/>
- Se debe poder editar la tarea (cambiar ítem o descripción).
- Se debe poder eliminar la tarea
- Mostrar la lista de todas las tareas.



5. Generar 4 consultas que obtengan la siguiente información extrayéndose de la base de datos que le facilitará Tecno:

Debe generarse esa información con las columnas en ese mismo orden por cada consulta.

Usuario (nombre completo)	Playlist	Canciones	Genero	Artista
Artista	Albunes	Fecha de lanzamiento	Genero	
Artista	Podcast	Duración	Genero	
Albunes que no estan activos				
Artista	Albunes	Fecha de lanzamiento	Genero	

