

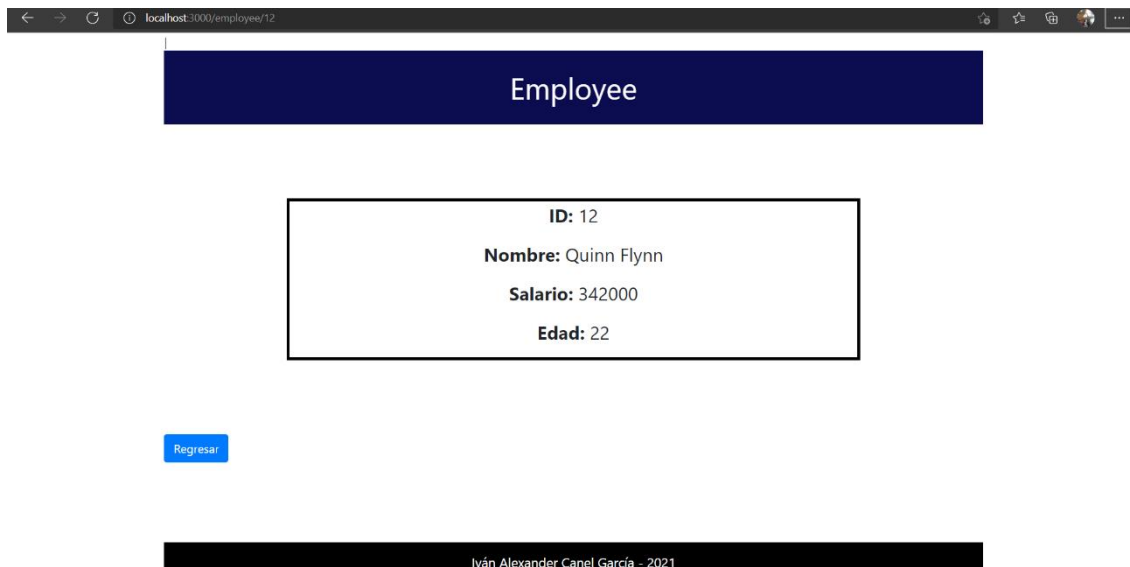
## 1. Use an API

1                    /employee                    GET                    JSON                    http://dummy.restapiexample.com/api/v1/employees



Id	Nombre Empleado	Salario	Edad	Ver
1	Tiger Nixon	320800	61	<a href="#">Detalle</a>
2	Garrett Winters	170750	63	<a href="#">Detalle</a>
3	Ashton Cox	86000	66	<a href="#">Detalle</a>
4	Cedric Kelly	433060	22	<a href="#">Detalle</a>
5	Airi Satou	162700	33	<a href="#">Detalle</a>
6	Brielle Williamson	372000	61	<a href="#">Detalle</a>
7	Herrod Chandler	137500	59	<a href="#">Detalle</a>
8	Rhona Davidson	327900	55	<a href="#">Detalle</a>

2                    /employee/{id}                    GET                    JSON                    http://dummy.restapiexample.com/api/v1/employee/{id}



**Employee**

**ID:** 12  
**Nombre:** Quinn Flynn  
**Salario:** 342000  
**Edad:** 22

[Regresar](#)

Iván Alexander Canel García - 2021

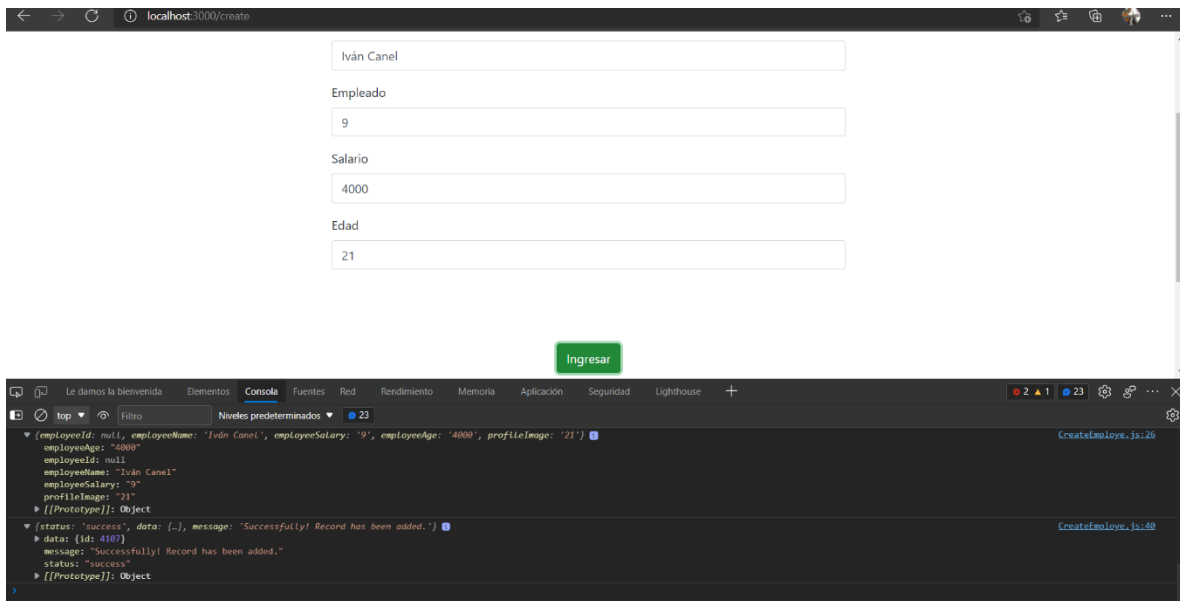
3

/create

POST

JSON

http://dummy.  
restapiexam  
ple.com/api/v1  
/create



1. How many employees earn more than \$300,000.00?

► Array(24)

11 son los empleados que ganan más de Q 300,000

2. Create a record with your name. You can use fake data for the other attributes.



### 3. What's your user id?

```
{ "status": "success", "data": { "id": 4107 } }, "message": "User found successfully" }
```

## 1. Vocabulary and terminology

### a. What's the difference between a class, an instance and a interface?

Para poder hacer una diferencia clara entre estos tres conceptos es muy importante definirlos y ejemplificarlos para un mejor entendimiento de estos.

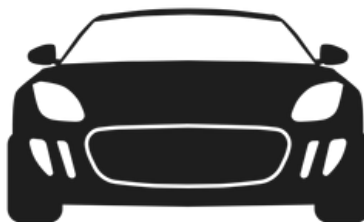
#### Clase

Una clase es una estructura de datos la cual se caracteriza por tener métodos y atributos para la creación de objetos, es decir, una clase es un molde a seguir para los objetos, cabe destacar que sin una clase un objeto no puede existir (el término objeto va relacionado a la instancia).

Ejemplo:

Podemos definir una clase llamada Auto, dicha clase es un molde el cual posee atributos y métodos, pero acá únicamente son definidos y estructurados ya que cada automóvil posee diferentes características

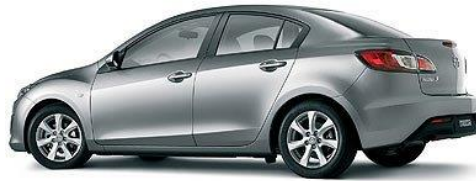
Dicha clase puede tener como atributos: llantas, color, marca, altura, etc. También contiene acciones como frenar, acelerar, encender, luces, etc.



## **Instancia**

Una instancia se puede denominar al objeto el cual a partir del momento de su existencia es capaz de acceder a los métodos y atributos dependiendo de las restricciones existentes.

Ejemplo: según la clase Auto generada en el ejemplo anterior podemos generar un objeto que podemos llamar “mazda 3 2010 sedan”, dicho objeto es una instancia hacia esa clase, por tanto, debe contener atributos y métodos que se definen en dicha clase, pero con características propias.



## **Interfaz**

Una interfaz a su vez es una referencia de la cual no se puede ser instanciada, ya que los métodos pertenecientes no pueden realizar ninguna acción. La funcionalidad principal de las interfaces es ayudarnos a simular las herencias múltiples.

### **b. What's the difference between a compiled language and an interpreted language?**

Los lenguajes compilados utilizan un compilador para traducir el código fuente a código máquina y crear la parte ejecutable para poder visualizar y manipular el programa generado, por el contrario, el lenguaje interpretado utiliza un intérprete el cual va traduciendo el código en el momento de la ejecución del programa.

Los lenguajes interpretados son multiplataformas ya que únicamente se necesita de un intérprete para poder ser reconocidos por la máquina haciéndolos más flexibles, los lenguajes compilados a su vez tienden a ser más rápidos ya que durante el proceso de compilación se tradujo todo el código de alto nivel a código máquina.

**c. You are going to design a database schema for a data warehouse that will be used for reporting and previous years catalog and billing information. In your opinion, what paradigm is the most efficient to store this data? A (unnormalized) star schema or a 3NF design technique (full normalized)?**

En mi criterio propongo que solución ideal es un modelo estrella el cual tiene la particularidad de tener una tabla central la cual se le nombra "Hechos", esta tabla tiene relaciones de uno a muchos con otras tablas la cuales se nombran como "dimensiones", esto hace que los registros se unan por medio de la tabla de hechos. Tomar la decisión de usar un modelo estrella es una gran ventaja al momento de realizar consultas puesto que son más eficientes, así como también la mejora de interpretación y análisis de los datos ya que se tienen las llaves foráneas en la tabla de Hechos, por lo tanto, es más eficaz consultar datos en las dimensiones.

### 3. Final exercise

In this part we are going to evaluate your optimization skills. It's important to make a nice and optimal code in terms of complexity.

- Write a program that checks if a number is prime or not.  
Prime numbers are 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13. You can read more about them at Wikipedia.
- Write a program that calculates the sum of consecutive numbers until N.  
For N = 6, the answer is 21.  $(1+2+3+4+5+6)$

