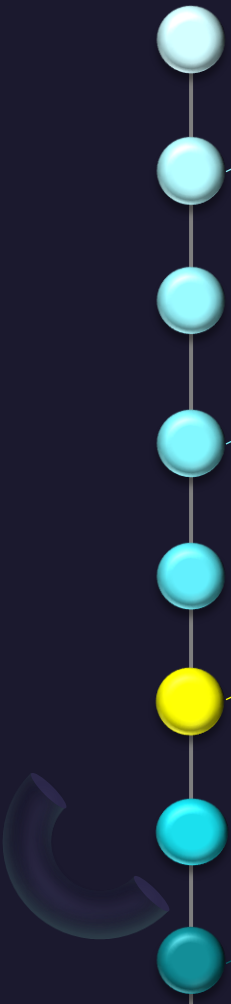


Application Programming Interface



Tony Montes

Agenda

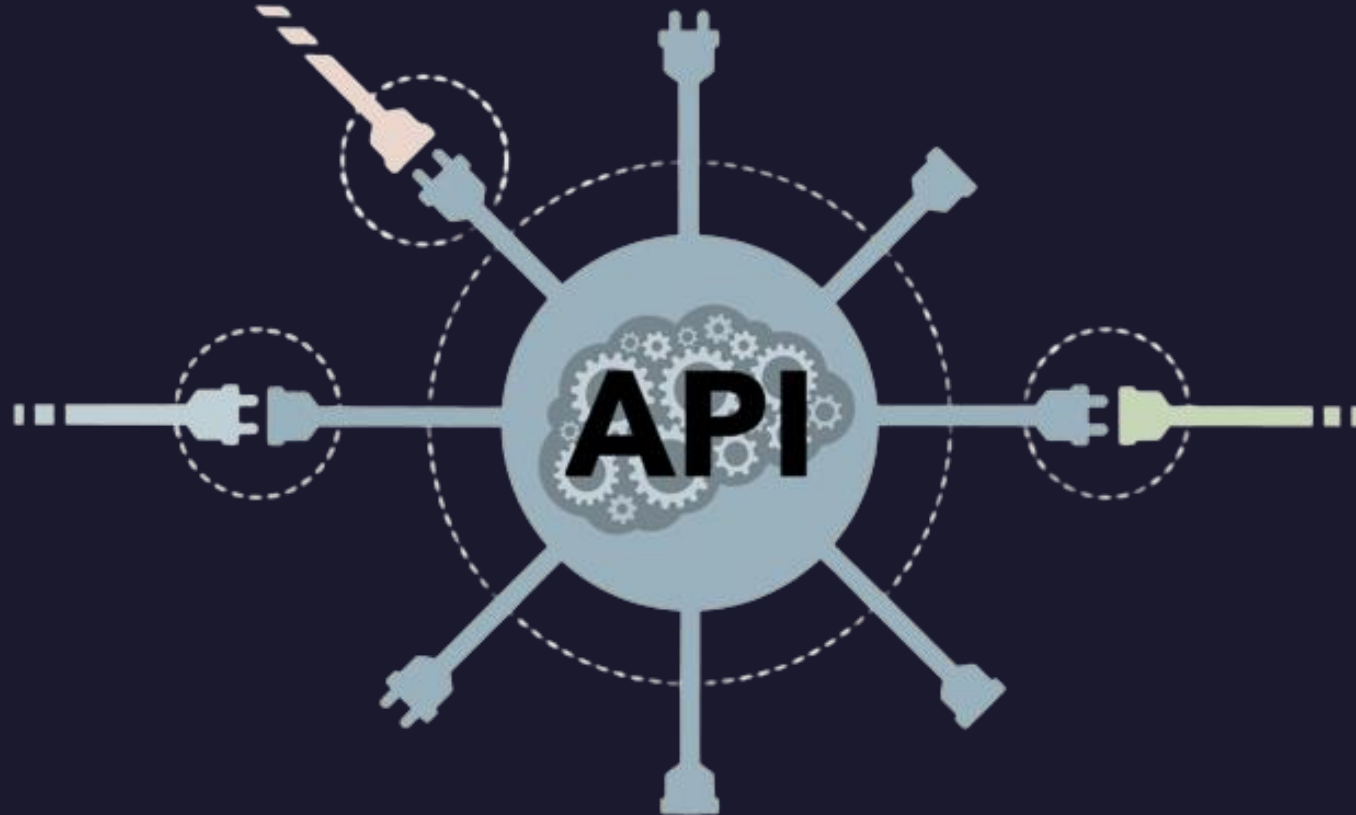
- 
- ¿Qué es una API?
 - Arquitectura REST
 - Recursos y formato JSON
 - Protocolo HTTP
 - Capas de un proyecto de software
 - Ejercicio con Postman
 - Ejercicio de una API y sus capas, en NestJS
 - Conexión Frontend-Backend desde Angular

¿Qué es una API?

Es una interfaz que permite la comunicación entre 2 o más aplicaciones.



Privada



Pública

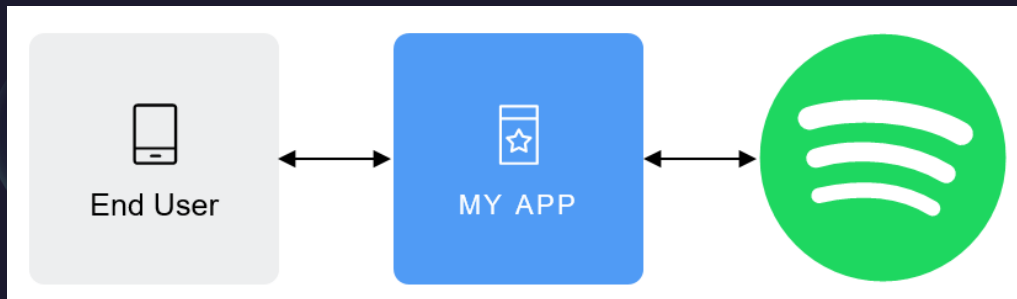


Ejemplos de APIs



Arquitectura REST

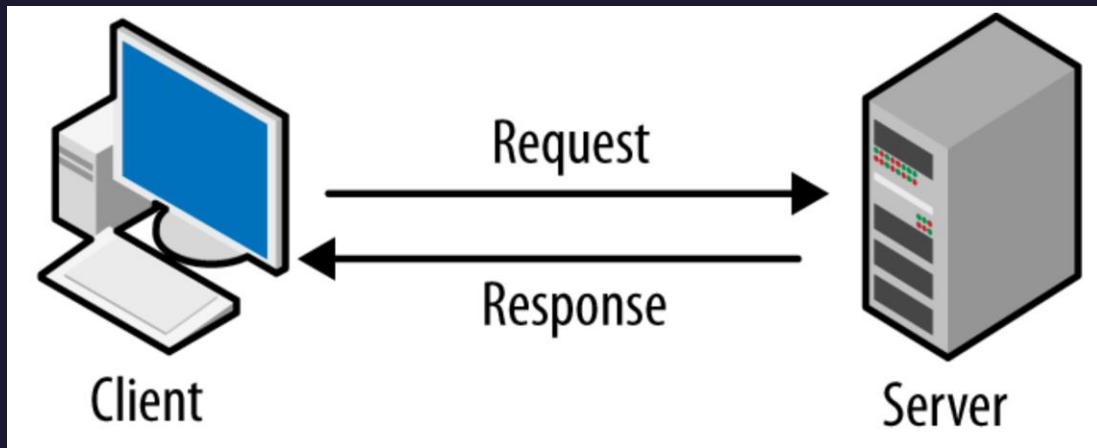
REpresentational
State
Transfer



Principios REST

1

Esquema Cliente-Servidor
mediante peticiones y respuestas **HTTP**



2

Stateless

Cada solicitud es independiente,
pero puede ser Cacheable
para optimizar el rendimiento



Principios REST

3

Interfaz Uniforme
sigue ciertos estándares:



Se estructura en **Recursos**



Se representa en formatos
específicos, entre ellos el más
famoso es **JSON**



Mensajes descriptivos

4

División en capas

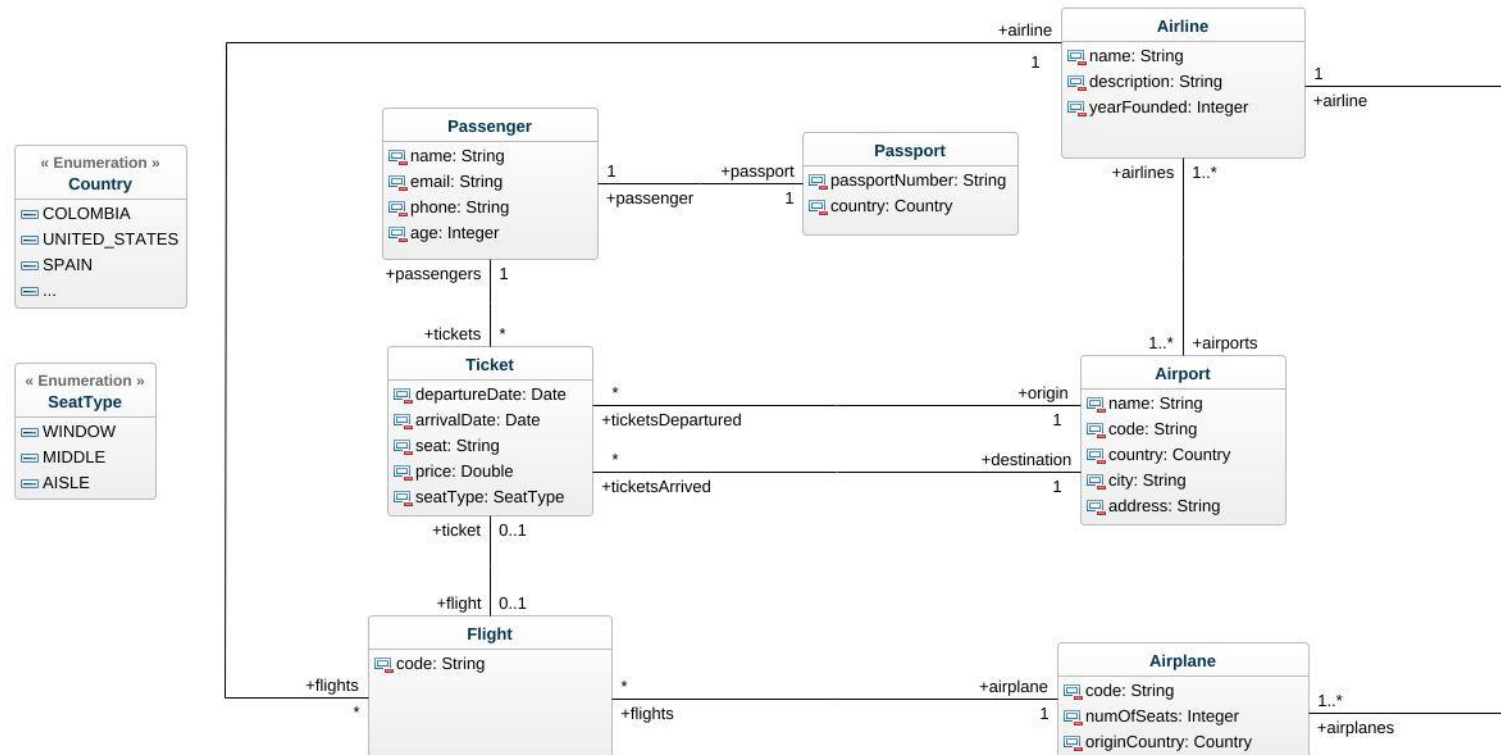
En donde cada capa solo se comunica
con la anterior y con la siguiente



Recursos de una API

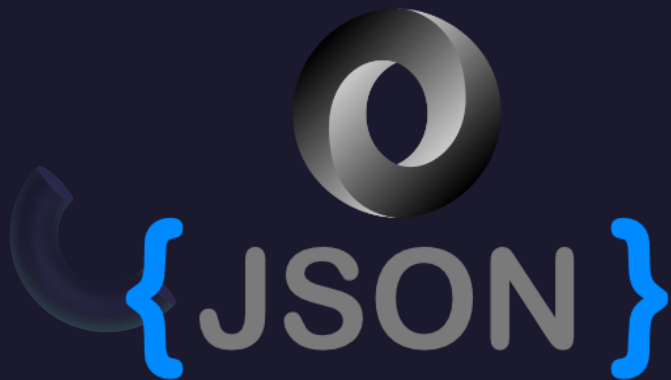
UML (Unified Modeling Language)

Un recurso es una
clase/objeto del
modelo de la
aplicación



Formato JSON

JavaScript Object Notation



```
{
  "id": "842d3540-0eea-11ed-861d-0242ac120002",
  "name": "American Airlines",
  "description": "...",
  "yearFounded": "1926",
  "airplanes": [
    {
      "code": "BAC-5360",
      "numOfSeats": 100,
      "originOfCountry": "United States",
      "flights": [
        {
          "id": "ac8e87a4-0eeb-11ed-861d-0242ac120002",
          "code": "6925",
          "ticket": {
            "id": "d5851948-0eeb-11ed-861d-0242ac120002",
            "arrivalDate": "2019-01-01",
            "seat": "A1",
            "price": 100.00,
            "seatType": "AISLE",
            "passenger": "..."
          }
        }
      ]
    },
    {
      "code": "AMK-8761",
      "numOfSeats": 200,
      "originOfCountry": "Australia",
      "flights": "..."
    }
  ]
}
```



Protocollo HTTP

HyperText
Transfer
Protocol

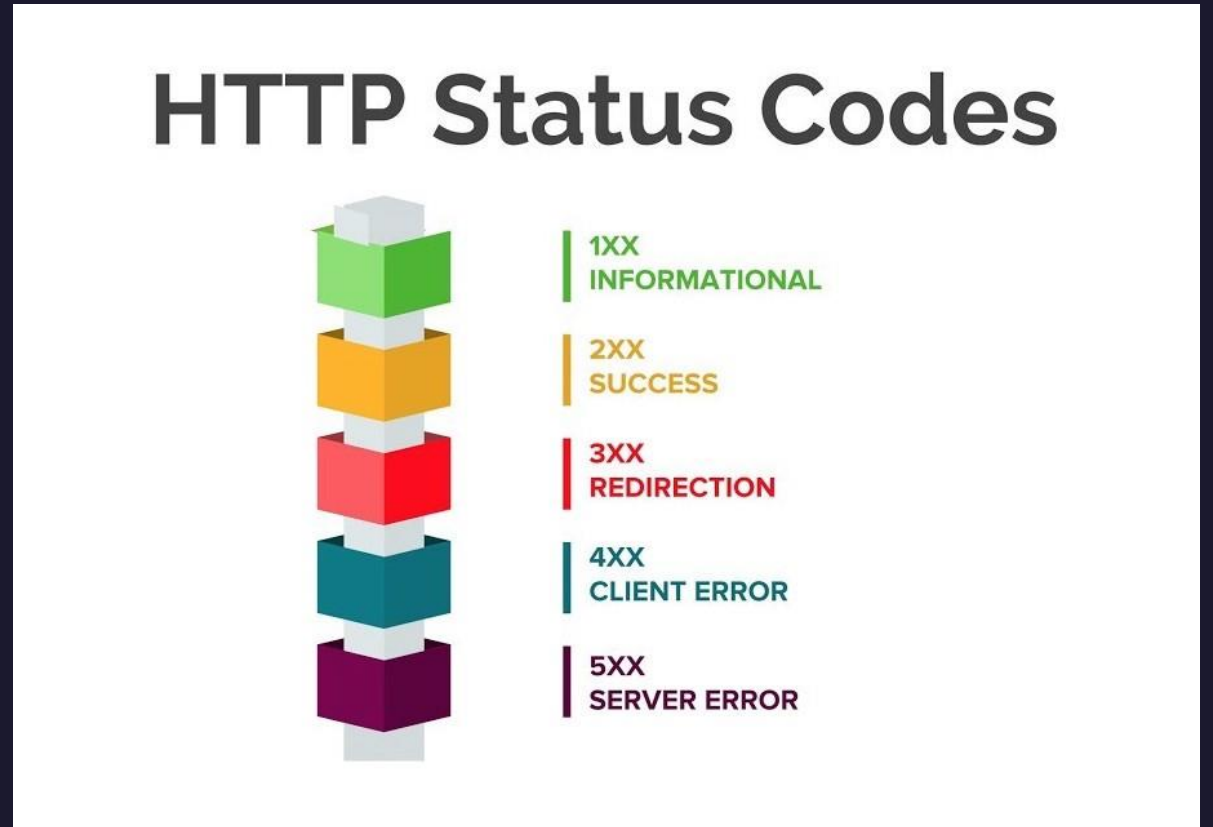
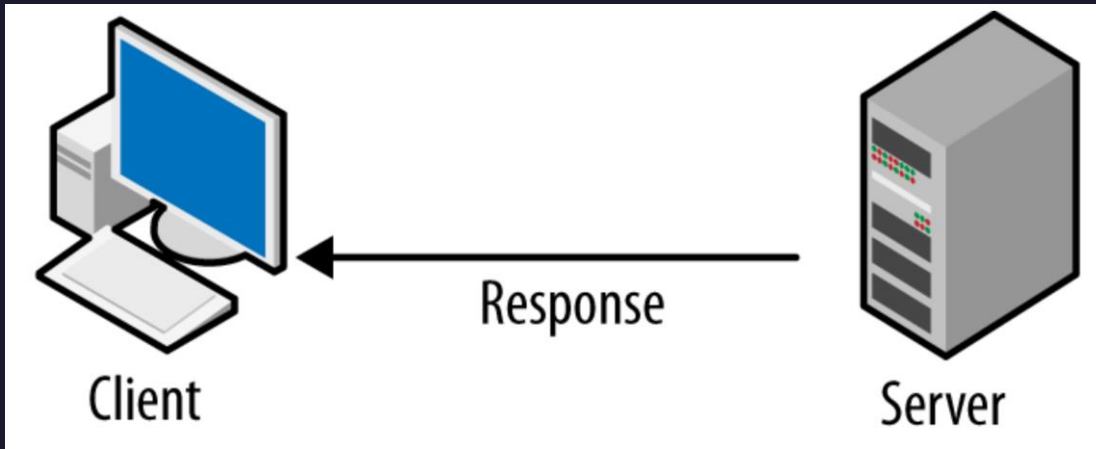


Peticiones HTTP

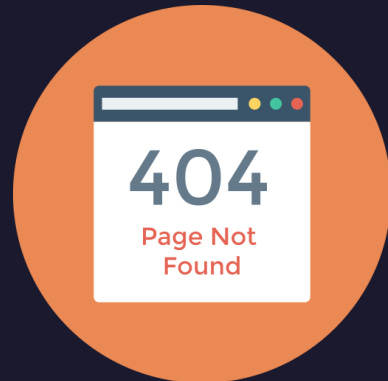


HTTP Method	CRUD Action
GET	Retrieve a resource.
POST	Create a resource.
PUT	Update a resource.
DELETE	Delete a resource.

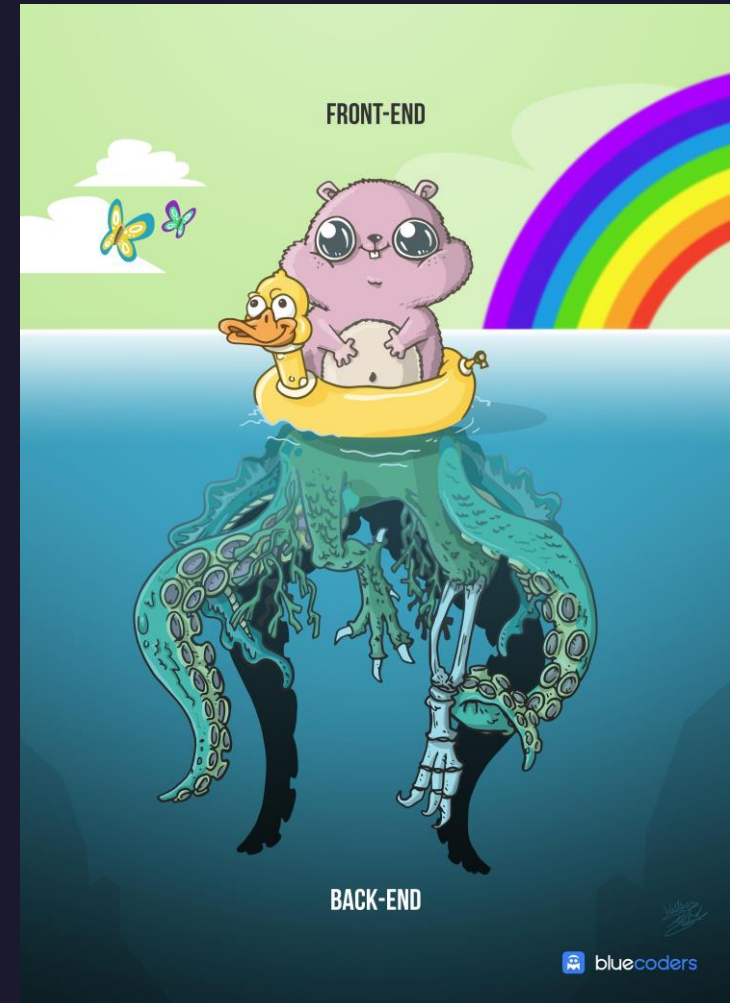
Respuestas HTTP



200 OK

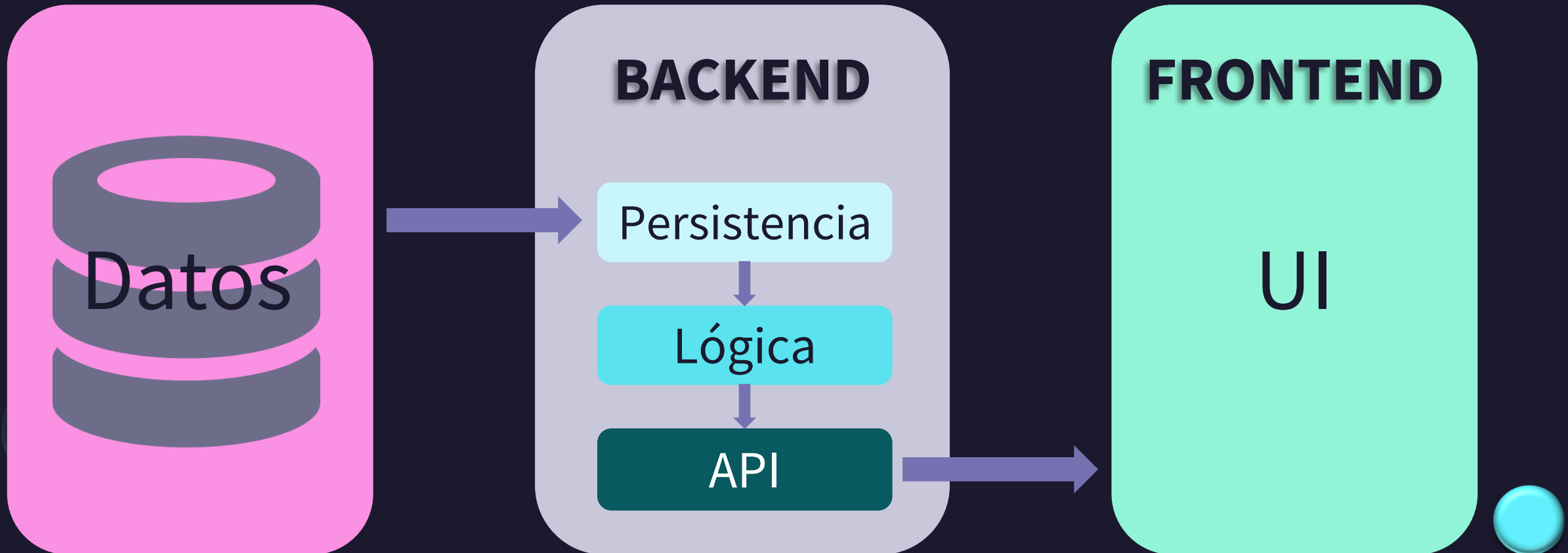


Diseño de Software



Capas de un proyecto de Software

Una de las aproximaciones por capas de un proyecto de software, es:



Ejercicio con Postman

Ejercicio para
utilizar la API de
Spotify



Spotify Api

Simple wrapper for the spotify api



Ejercicio Backend con NestJS

Implementar los recursos restantes de la aplicación de ejemplo “World Flight”. Para esto ver el UML presentado en la sección de [Recursos de una API](#)



Repositorio Backend:

<https://github.com/t-montes/BackWorldFlight>



Ejemplo conexión Frontend-Backend con Angular



Repositorio Frontend:

<https://github.com/t-montes/FrontWorldFlight>