

Web Application Introduction

**Computación en Internet II
2025-1**

Arquitectura de Software

Los sistemas complejos están compuestos de subsistemas que interactúan bajo el control de un diseño de sistema.

Arquitectura de Software

- Los subsistemas que componen el sistema, las interfaces y las reglas de interacción entre ellos.

Definición

A software architecture for a system is the structure or structures of the system, which consist of elements, their externally visible properties, and the relationships among them.

Documenting software architectures,
views and beyond.

Estilos, Patrones e Idioms

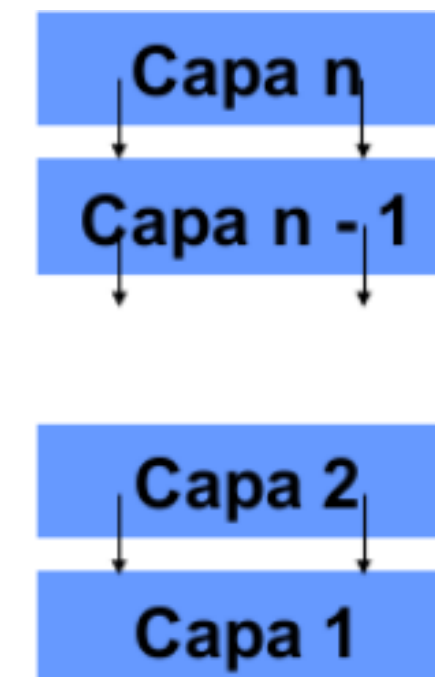
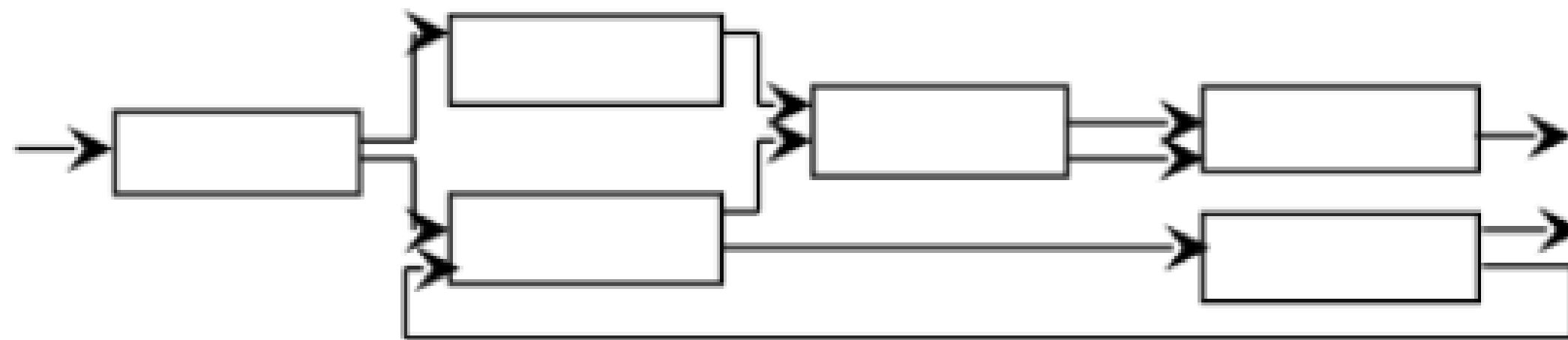
Los patrones de diseño se agrupan en tres tipos:

- ***Estilos arquitectónicos:*** Soluciones de organización a nivel del sistema.
- ***Patrones de diseño:*** Soluciones a problemas detallados de diseño de software.
- ***Idioms:*** Soluciones útiles para problemas específicos en algún lenguaje de programación.

Estilos Arquitectónicos

Un estilo arquitectónico...

- Expresa un esquema de organización estructural para sistemas de software.
- Provee un conjunto de tipos de elementos predefinidos, especifica sus responsabilidades e incluye reglas y guías para organizar las relaciones entre ellos.



Patrones de Diseño

Un patrón de diseño...

- Provee un esquema para refinar los elementos de un sistema de software o las relaciones entre ellos.
- Describe una estructura recurrente de elementos de diseño interconectados que soluciona un problema general de diseño dentro de un contexto particular.

Mencionen algún patrón de diseño que conozcan 🤔

Idioms

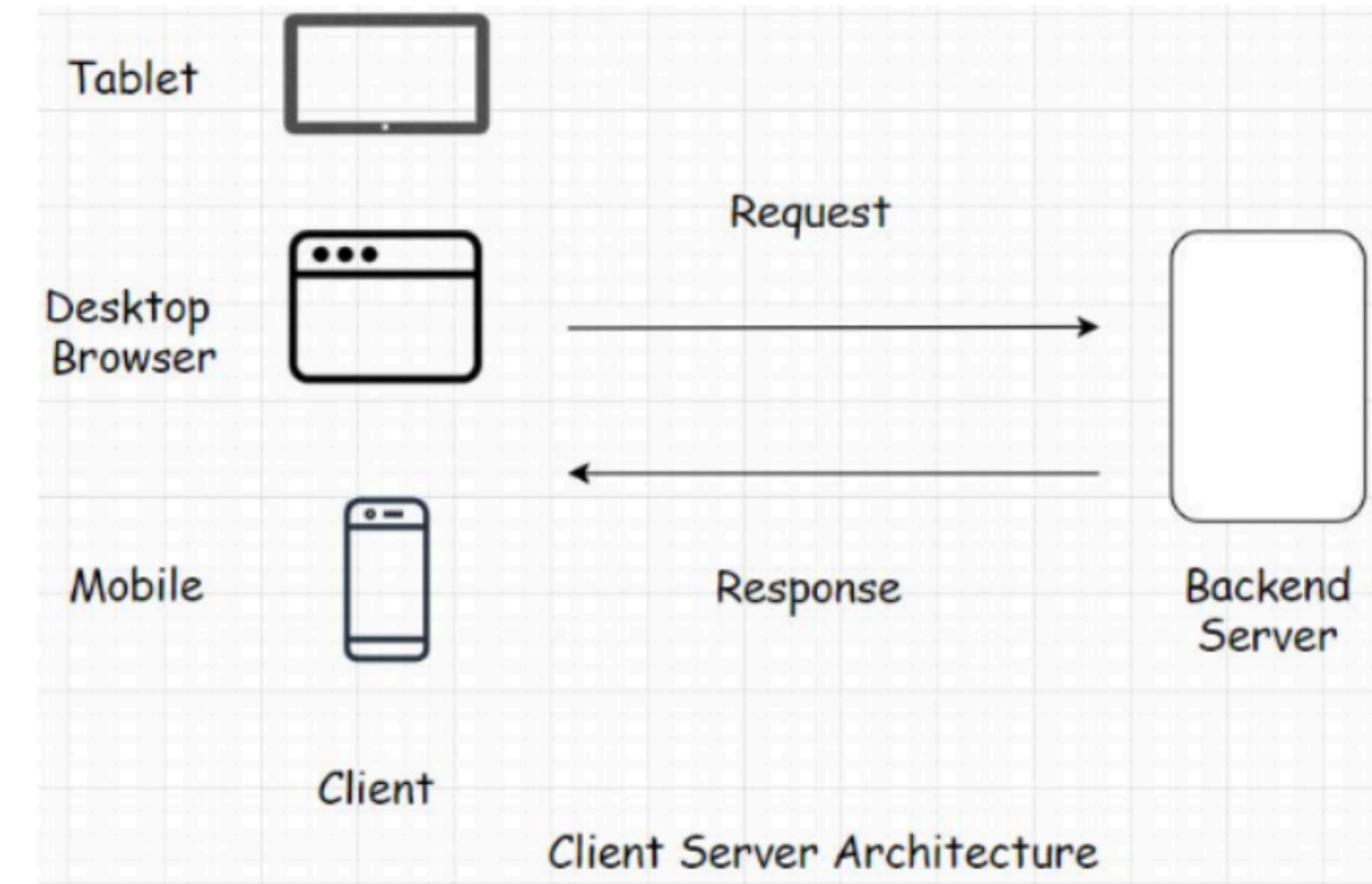
Un idiom...

- Es un patrón de bajo nivel, específico para un lenguaje de programación.
- Describe cómo implementar aspectos particulares de elementos o de las relaciones entre ellos usando las características de un lenguaje particular.

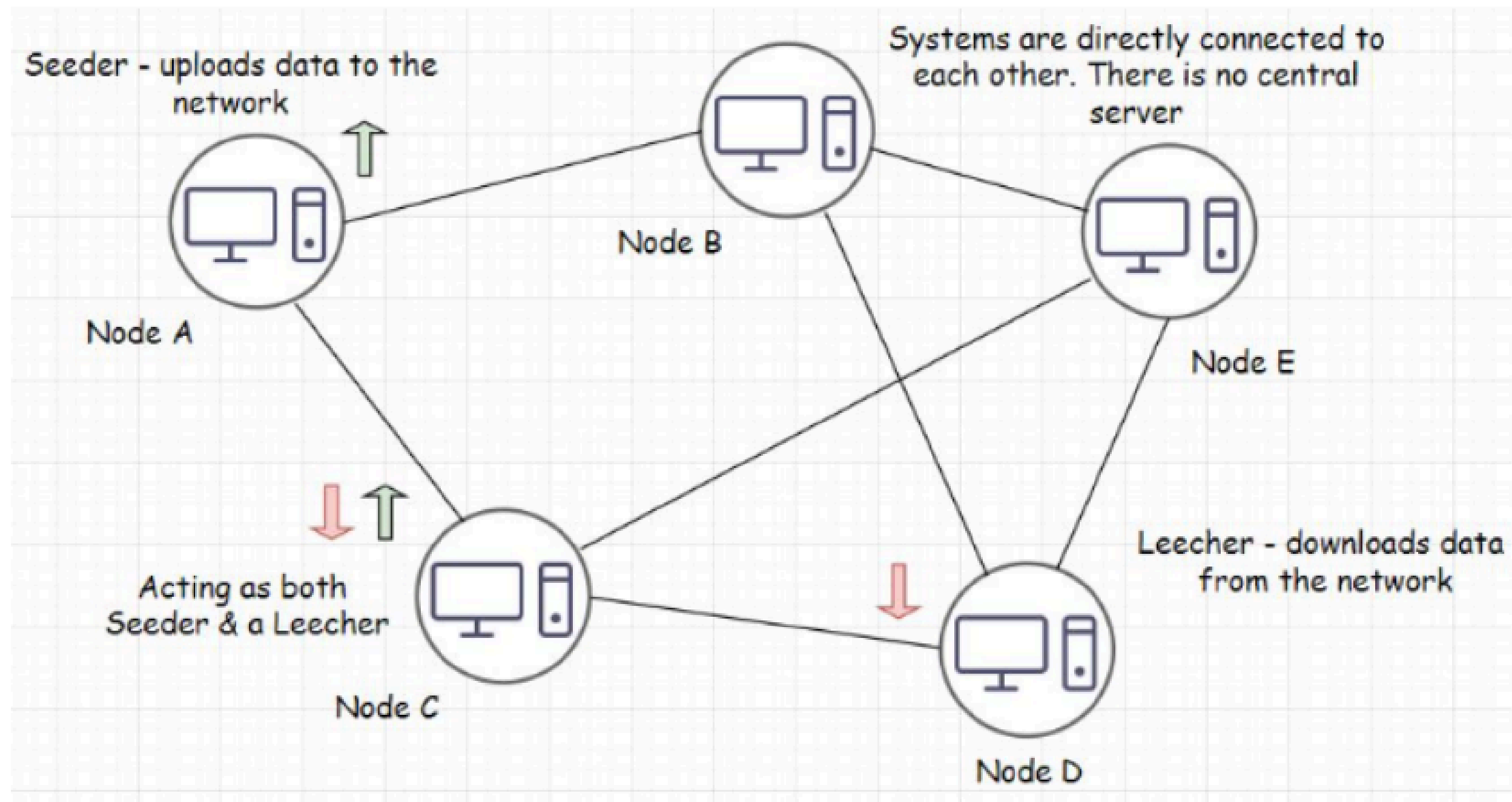
Por ejemplo:

- List comprehension : Python
- Punteros : C
- Callback Functions : Javascript
- Module Pattern : Javascript

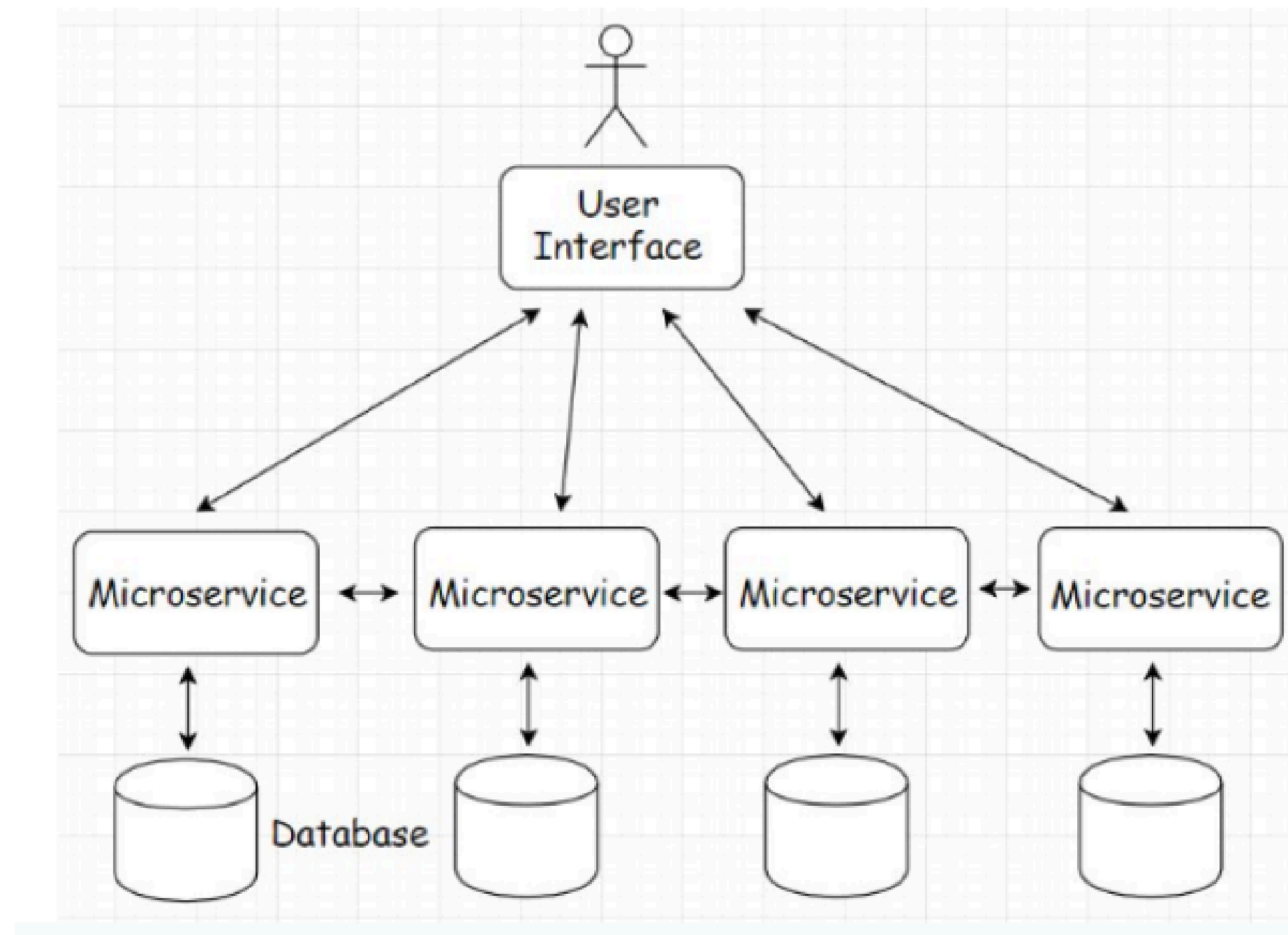
Client - Server Architecture



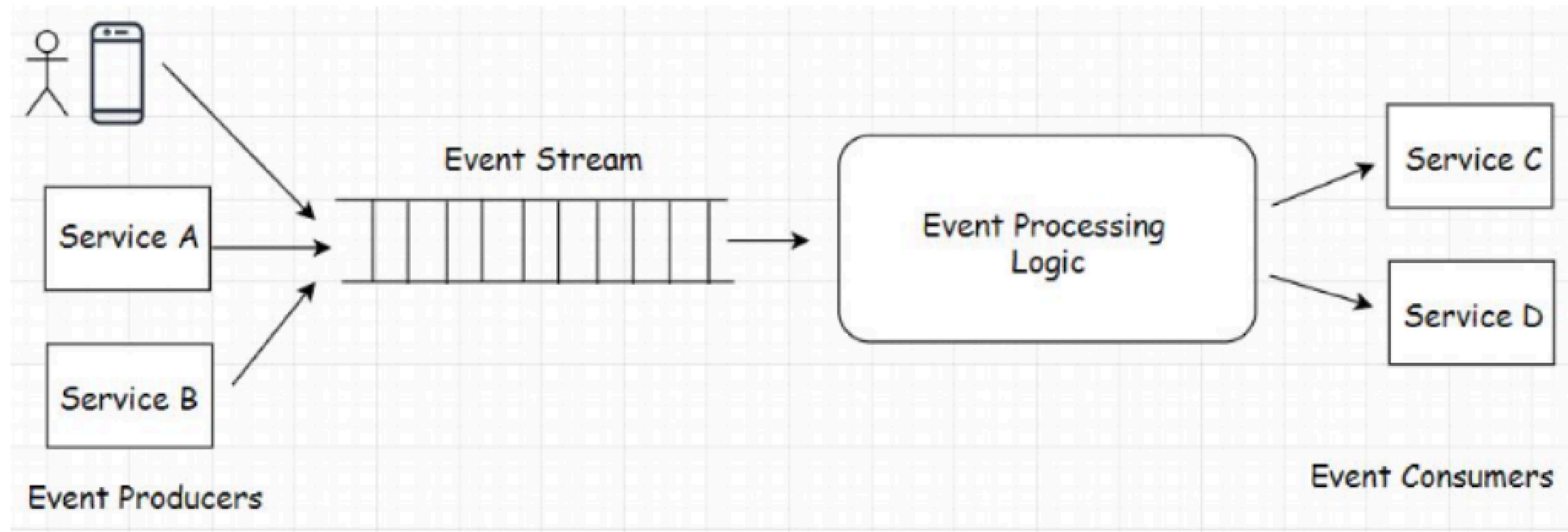
Peer-to-peer Architecture



Microservice Architecture



Event driven Architecture



Layered Architecture

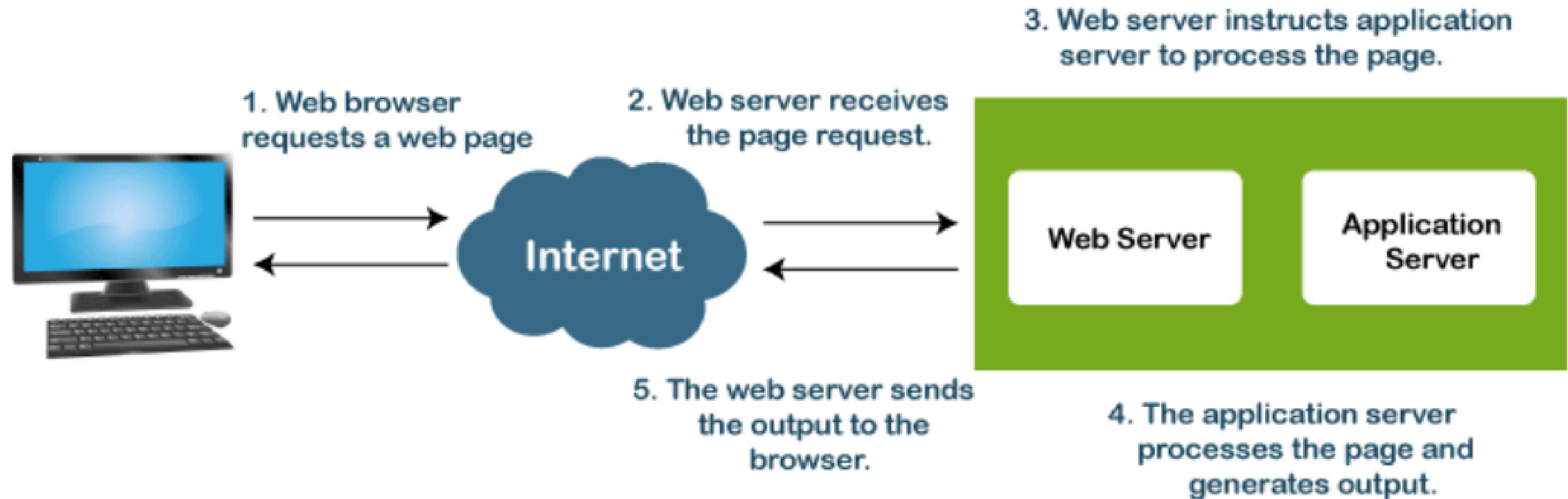
This pattern can be used to structure programs that can be decomposed into groups of subtasks, each of which is at a particular level of abstraction. Each layer provides services to the next higher layer.

Here are the most common layers:

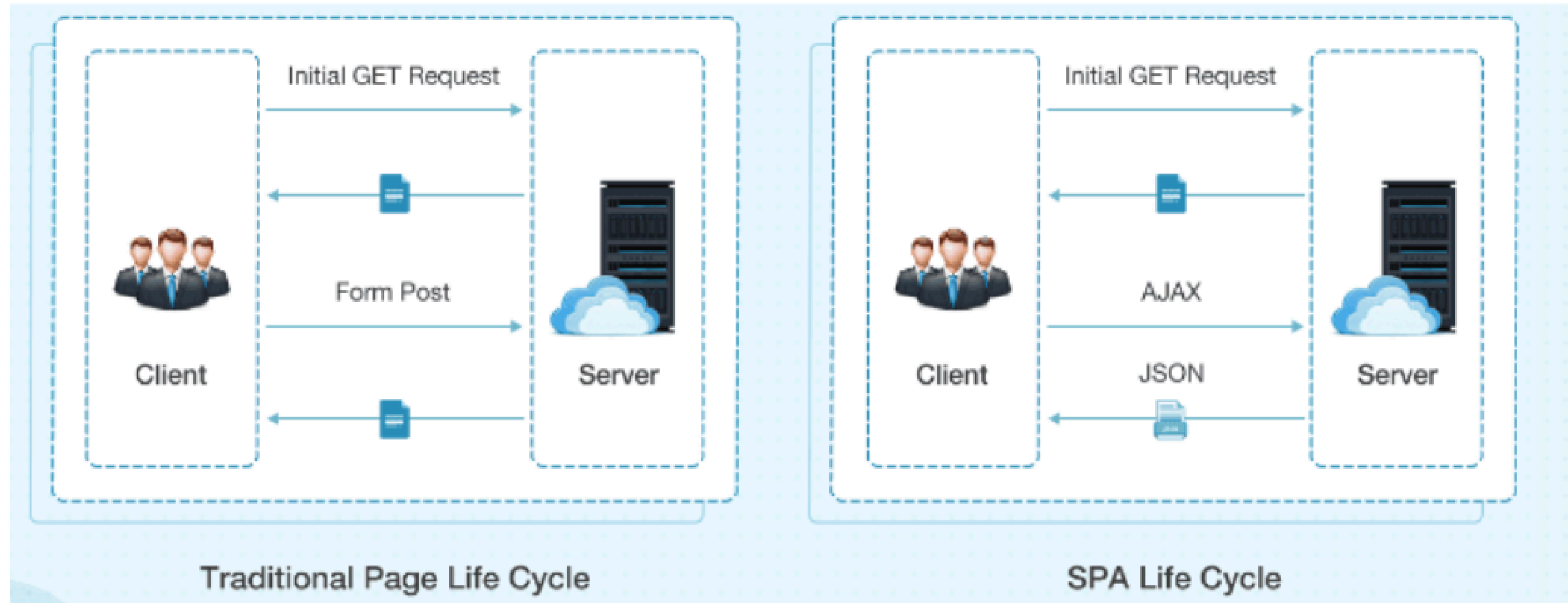
- Presentation layer
- Application layer
- Business logic layer
- Data access layer

Arquitecturas de aplicaciones web

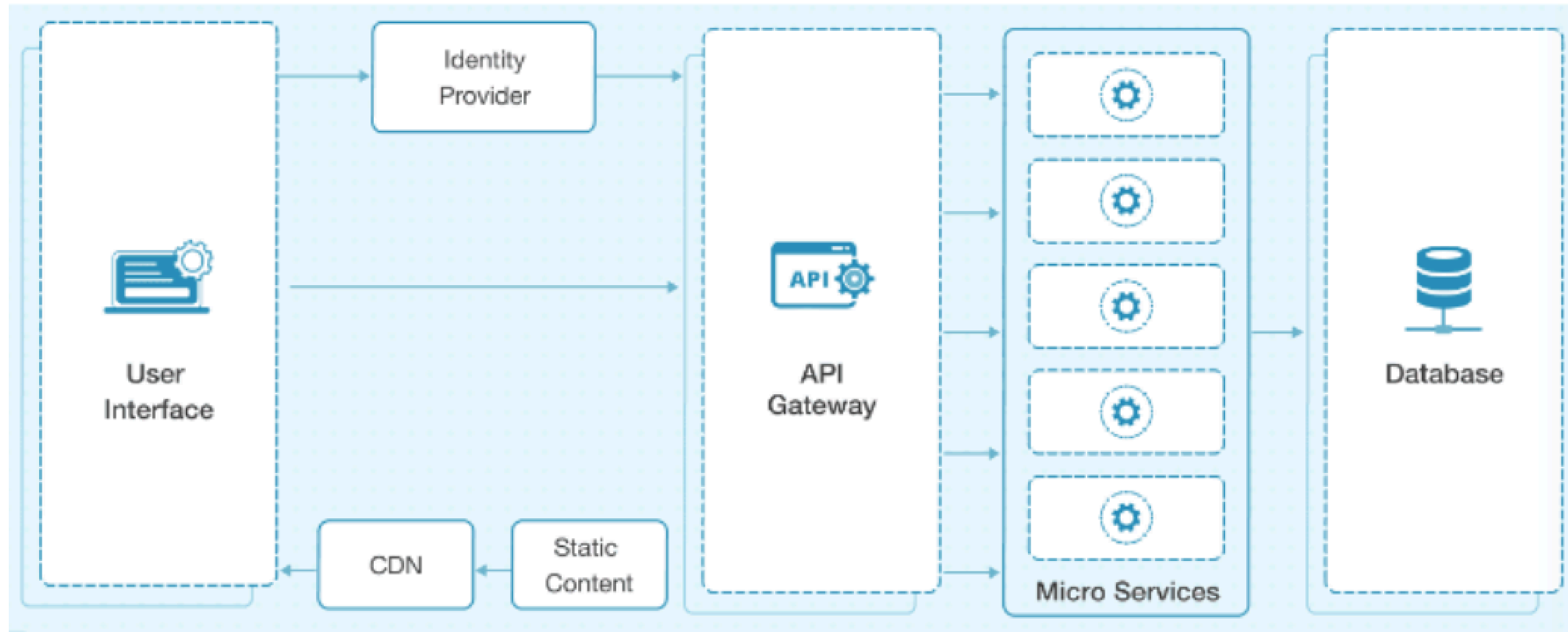
Flujo de una aplicación Web



Single Page Application (SPA) Architecture



Microservice Architecture



Serverless Architecture

