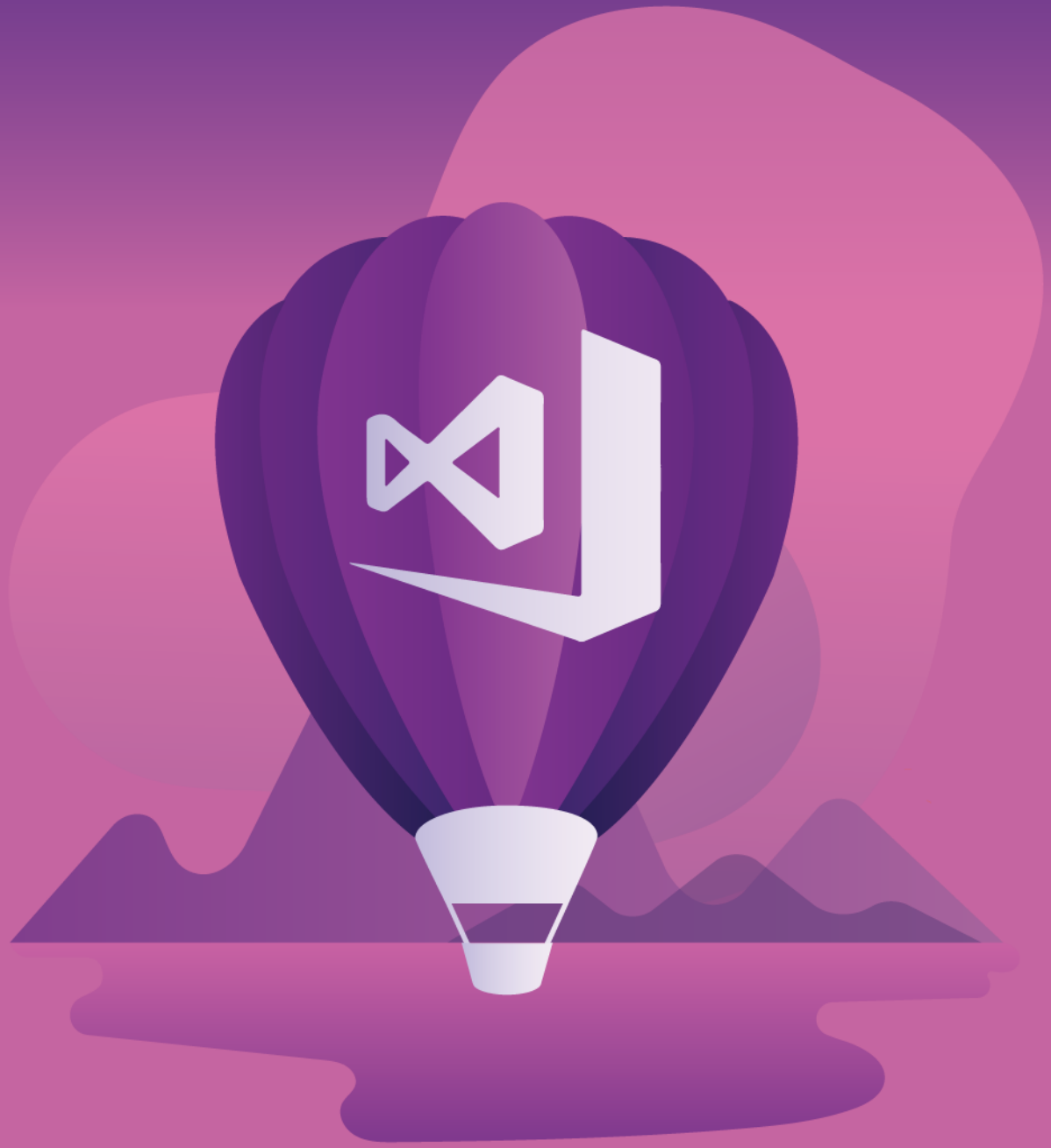


BIENVENIDOS
AL CURSO:

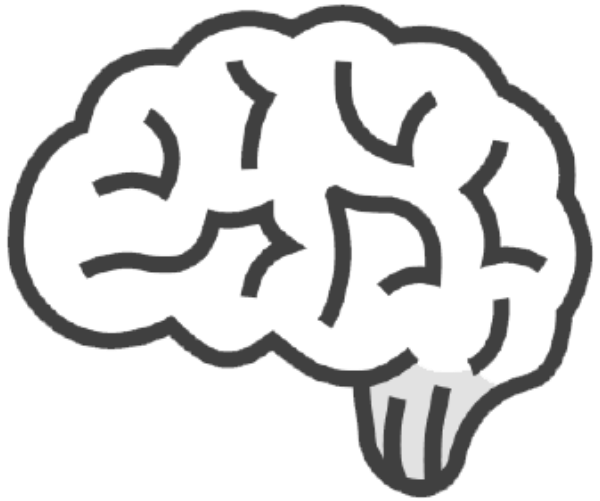
ASP NET CORE WEB APPLICATION: INTEGRACIÓN

SESIÓN 02

GALAXY
TRAINING

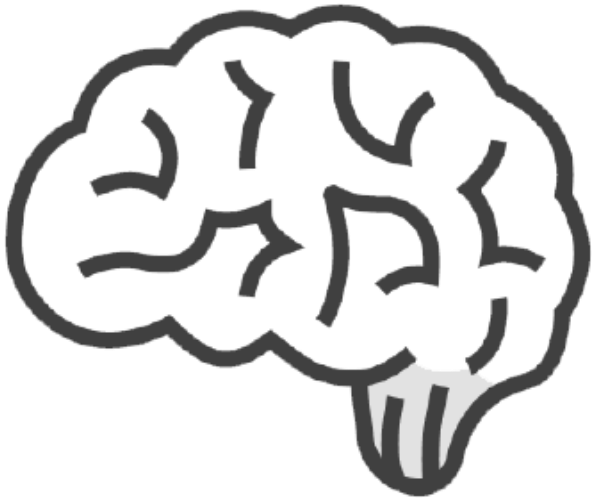
ÍNDICE

ASP.NET Core para crear API RESTful



Es un framework open-source, cross-platform que nos permite la construcción de aplicaciones modernas conectadasa internet

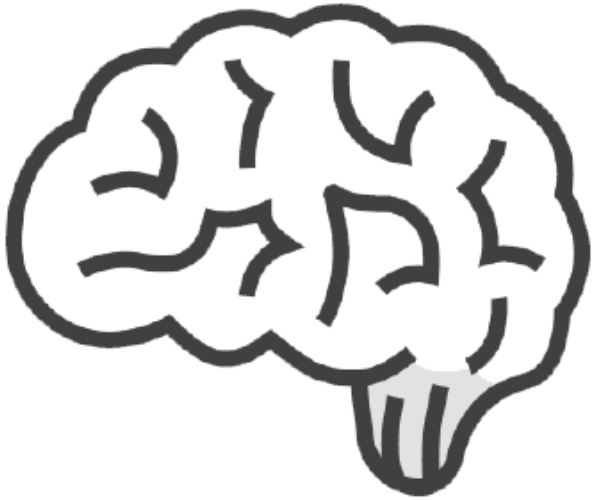
ASP.NET Core para crear API RESTful



El middleware ASP.NET Core MVC proporciona un marco para crear APIs y aplicaciones web usando el patrón Model-View-Controller

... ¡pero no obtenemos una API RESTful de la caja!

Patron Model-View-Controller

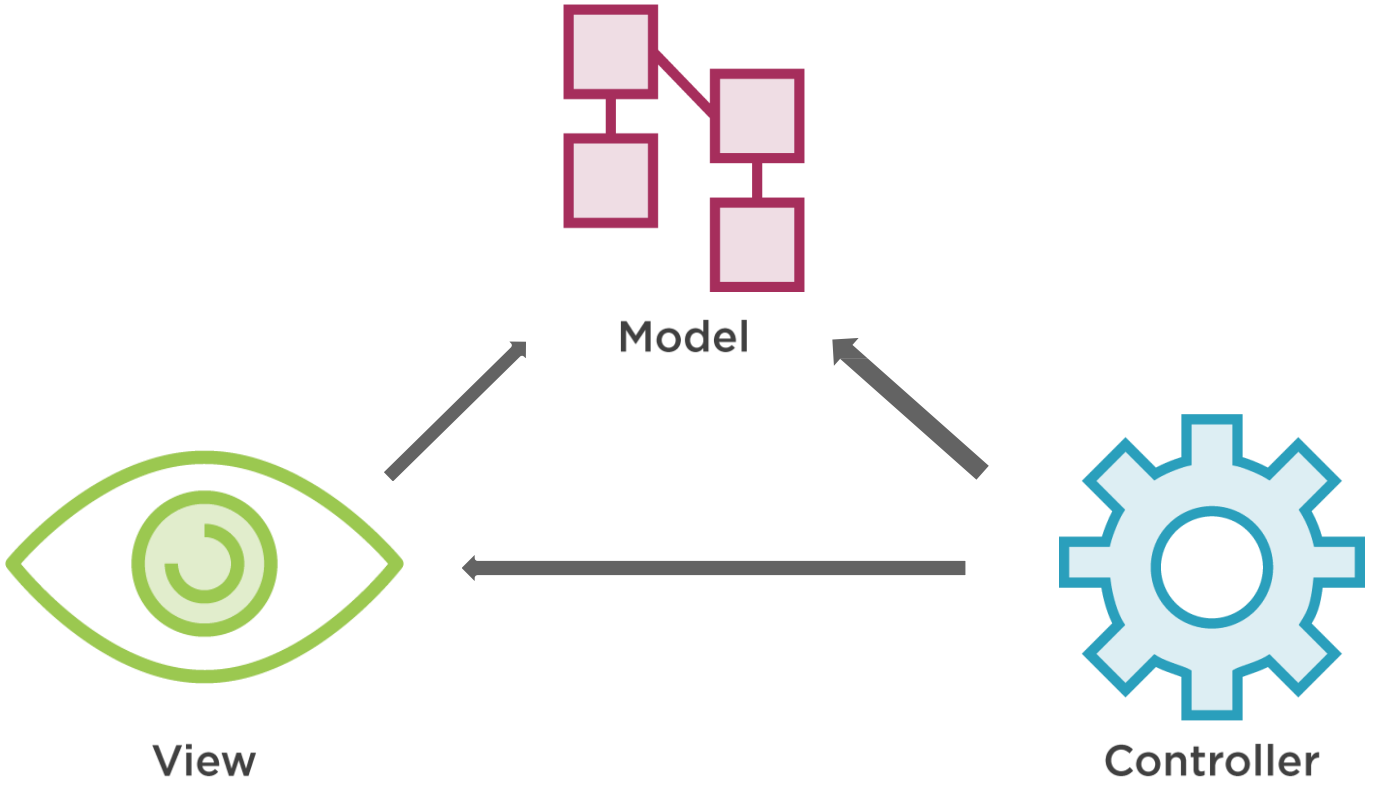


Patrón arquitectónico para la implementación de interfaces de usuario.

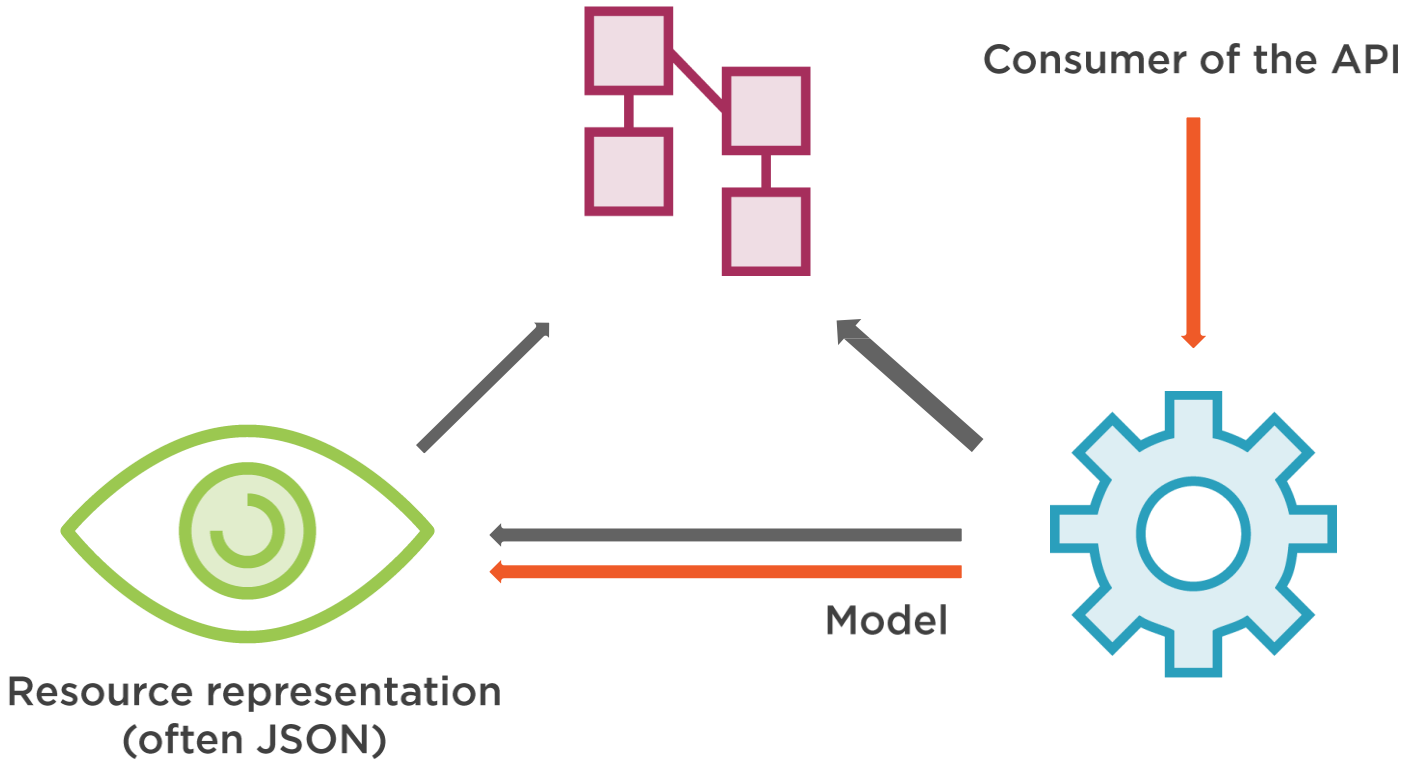
Fomenta el bajo acoplamiento y la separación de la responsabilidades.

¡No es la arquitectura completa de la aplicación!

Patron Model-View-Controller (API)

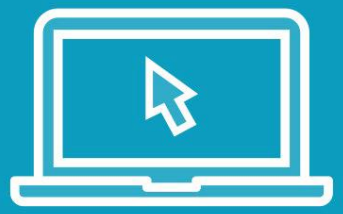


Patron Model-View-Controller (API)



Creación de Web API.

Demo



Creación de Web API.

REST es…

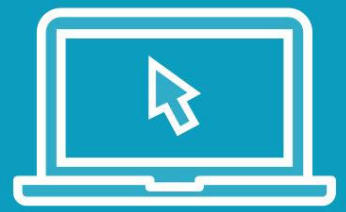
Representational State Trasnfer

PostMan

- Obteniendo datos de un API
- Insertando Datos a un API
- Historial de llamadas
- Autorización
- Preset Headers
- Configuración de entorno
- Herramienta de importación
- Generando código.

Uso de PostMan para enviar datos a la web API.

Demo



- Uso de PostMan

Uso de PostMan para enviar datos a la web API.

REST tiene la intención de evocar una imagen de cómo se comporta una aplicación web bien diseñada; es decir; una red de páginas web (una máquina de estado virtual) ...

… donde el usuario avanza a través de la aplicación mediante enlaces seleccionados (estados de transiciones) ...

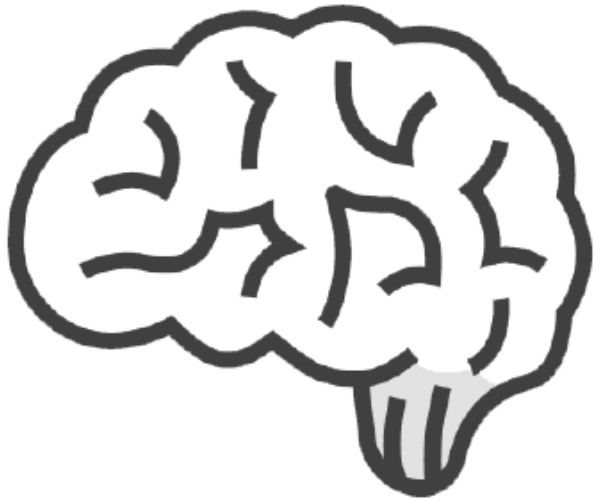
... dando como resultado que la página siguiente (que representa el siguiente estado de la aplicación) comience a transferirse al usuario y se represente para su uso

Roy Fielding

Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures

http://bit.ly/1rbtZik

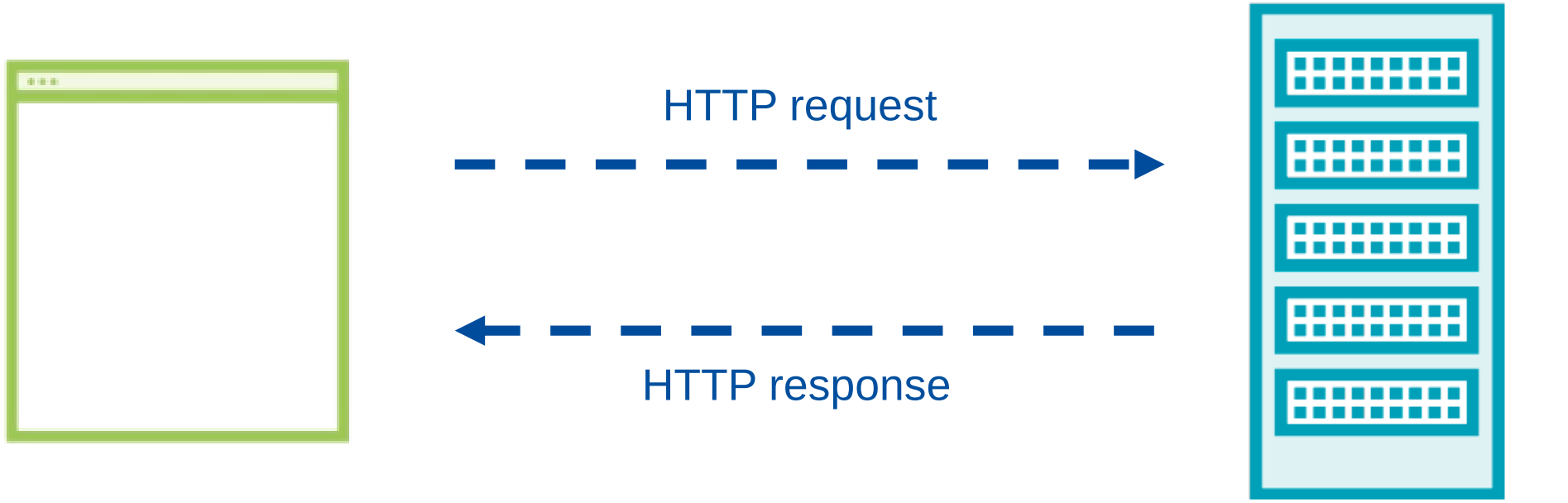
Introducción a REST



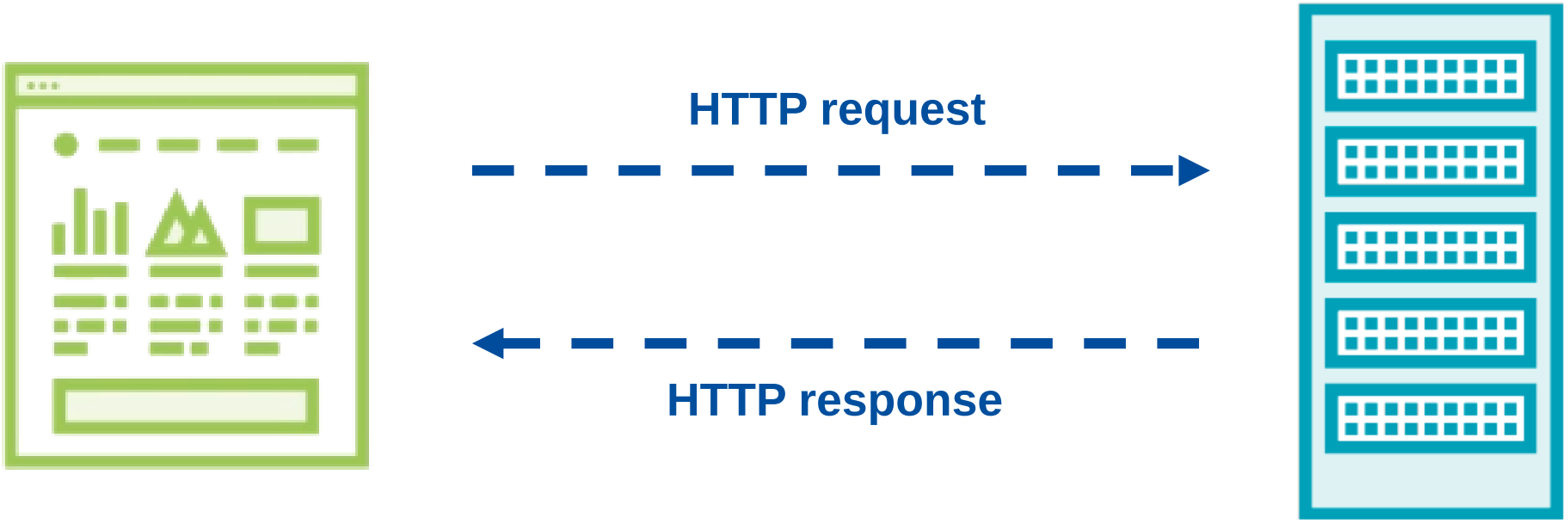
REST es un estilo arquitectónico, no un estándar, usamos estándares para implementarlo.

REST es un protocolo agnóstico

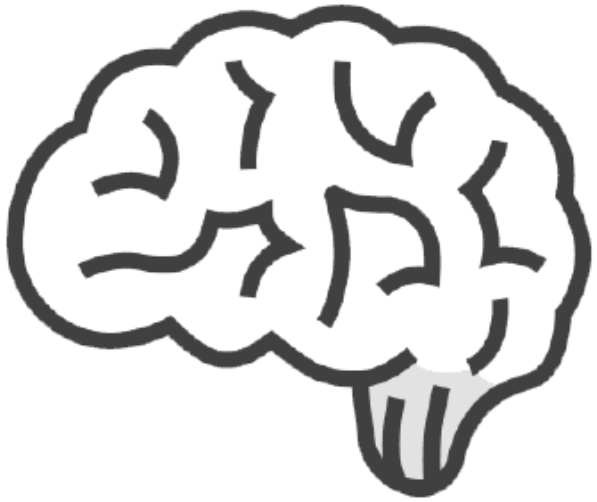
Representational State Trasfer



Representational State Trasfer



Aprender de qué se tratan las restricciones REST



REST es normado por 6 restricciones (una opcional)

Una restricción es una decisión de diseño que puede tener un impacto positivo y negativo

Aprender de qué se tratan las restricciones REST

Cliente-Servidor

El cliente y servidor están separados

(cliente y servidor pueden evolucionar por separado)

Statetlessness

El estado está contenido dentro de la solicitud

Cacheable

Cada mensaje de respuesta debe indicar explícitamente si se puede almacenar en caché o no.

Aprender de qué se tratan las restricciones REST

Sistema en capas

El cliente no puede determinar a que capa esta conectada

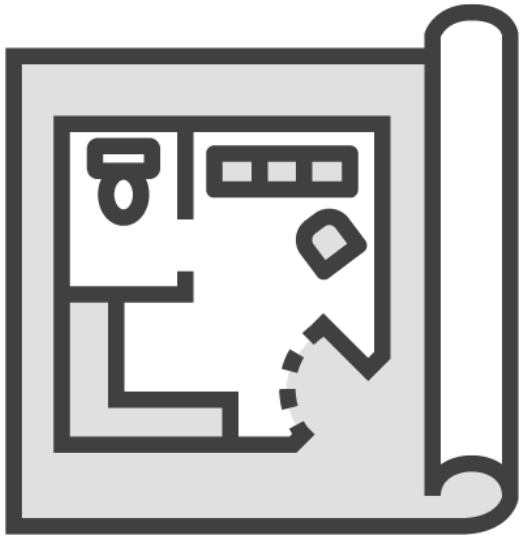
código bajo demanda (opcional)

el servidor puede extender la funcionalidad del cliente

Interfaz uniforme

Todos los recursos del servidor tienen un nombre en forma de URL o hipervínculo

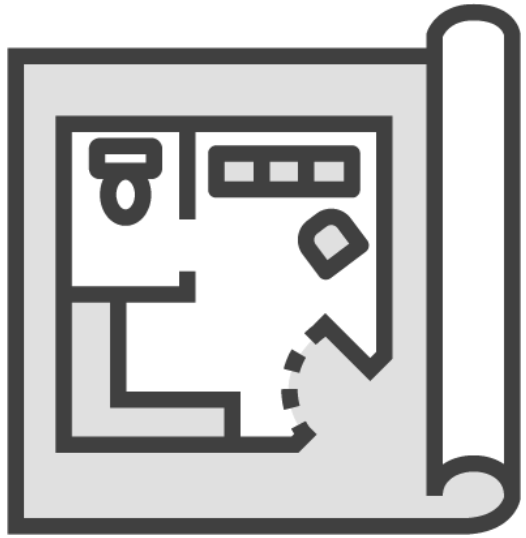
Interfaz Uniforme - Subrestriciones



Identificación de recursos.

- Un recurso esta separado conceptualmente de la representación.
- Media Types de representación: application/json, application/xml, custom, …

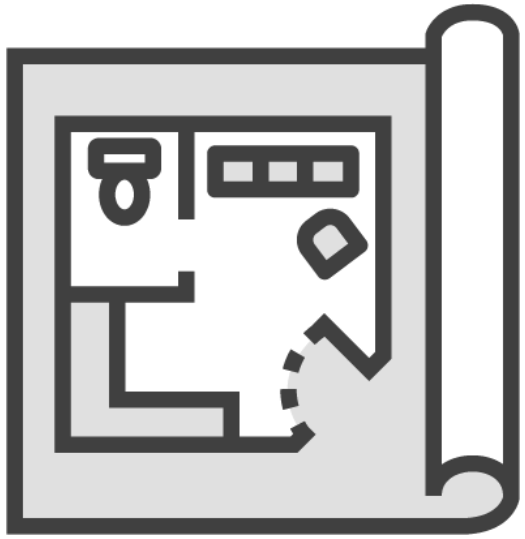
Interfaz Uniforme - Subrestriciones



Manipulación de los recursos atreves de las representaciones

- Representacion + metadata, deben ser suficientes para modificar o eliminar el recurso

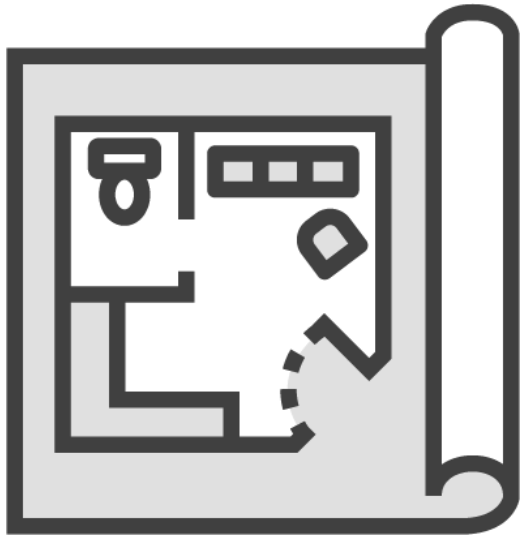
Interfaz Uniforme - Subrestriciones



Mensaje autodescriptivo

- Cada mensaje debe incluir información suficiente para describir cómo procesar el mensaje

Interfaz Uniforme - Subrestriciones



Hypermedia as the Engine of Application State (HATEOAS)

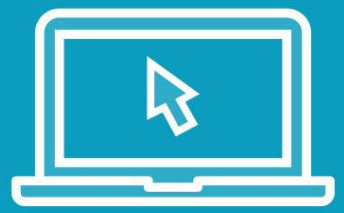
- Hypermedia es una generalización de Hypertext (links)
- Indica como consumir y utilizar la API
- Permite la auto-documentación de la API

Un sistema solo se considera RESTful cuando se adhiere a todas las restricciones requeridas

La mayoría de las API "RESTful" no son realmente RESTful ...

... pero eso no los hace malos APIs, siempre y cuando se entienda las posibles compensaciones

Demo



Obteniendo Registros

Modelo de madurez de Richardson

Nivel 0 (Swamp of POX)

El protocolo HTTP se utiliza para la interacción remota.

... el resto del protocolo no se usa como debería ser.

Implementaciones de estilo RPC (SOAP, a menudo vistas cuando se usa WCF)

Nivel 1 (Recursos)

Cada recurso se asigna a un URI

Los métodos HTTP no se usan como deberían ser

Resultados en complejidad reducida

Modelo de madurez de Richardson

Nivel 2 (Verbos)

Se utilizan correctamente los verbos HTTP.

Se utilizan correctamente los códigos de estado.

Remueve las variaciones innecesarias.

Nivel 3 (Hypermedia)

La API tiene soporte de Hypermedia as the Engine of Application State (HATEOAS)

Autodocumentacion

Lineamientos para el nombramiento de recursos

Sustantivos: cosas, no acciones.

- ~~api/getauthors~~
- **GET** api/authors
- **GET** api/authors/{authorId}

Transmitir significado al elegir sustantivos

Lineamientos para el nombramiento de recursos

Seguir este principio para la predictibilidad

- ~~api/something/somethingelse/employees~~
- api/employees
- ~~api/id/employees~~
- api/employees/{employeeId}

Lineamientos para el nombramiento de recursos

Representar la jerarquía al nombrar recursos

- api/authors/{authorId}/books
- api/authors/{authorId}/books/{bookId}

Lineamientos para el nombramiento de recursos

Filters, sorting orders, … no son recurso

- ~~api/authors/orderby/name~~
- api/authors?orderby=name

Lineamientos para el nombramiento de recursos

A veces, las llamadas al estilo RPC no se asignan fácilmente a nombres de recursos pluralizados

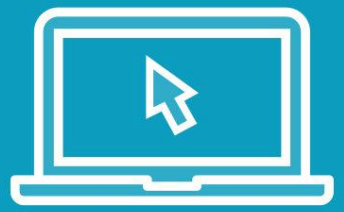
- ~~api/authors/{authorId}/pagetotals~~
- ~~api/authorpagetotals/{id}~~
- api/authors/{authorId}/totalamountofpages

Lineamientos para el nombramiento de recursos

Representar la jerarquía al nombrar recursos

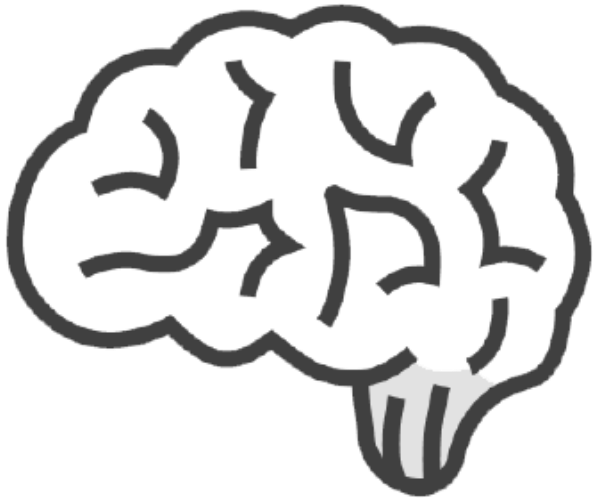
- api/authors/{authorId}/books
- api/authors/{authorId}/books/{bookId}

Demo



GET, POST, UPDATE, DELETE

La importancia de los códigos de estado



Los códigos de estado le dicen al consumidor de la API

- Si la solicitud funcionó o no como se esperaba
- El motivo de la falla

La importancia de los códigos de estado

Level 200 - Success

200 – Ok

201 – Created

204 – No content

Level 400 – Client Mistakes

400 – Bad request

401 – Unauthorized

403 – Forbidden

404 – Not found

La importancia de los códigos de estado

Level 400 –Client Mistakes

405 – Method not allowed

406 – Not acceptable

409 - Conflict

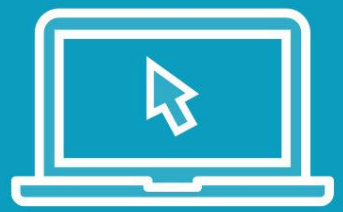
415 – Unsupported media type

422 – Unprocessable entity

Level 500 Server Mistakes

500 – Internal server error

Demo

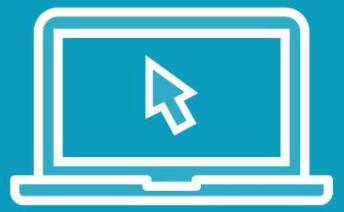


Agregando Estados

Errores Versus Faults

Errores	Faults
El consumidor pasa datos inválidos a la API, y la API rechaza	La API no puede devolver una respuesta a una solicitud válida
Los códigos de estado del nivel 400 no contribuyen a la disponibilidad de la API	Códigos de estado del nivel 500 Contribuye a la disponibilidad de API

Demo



Gestionando errores

Formateadores y Negociación de Contenido

Output formatter

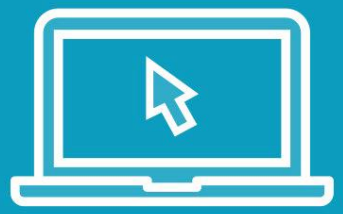
Deals with output
Media type: accept header

Input formatter

Deals with input
Media type: content-type header

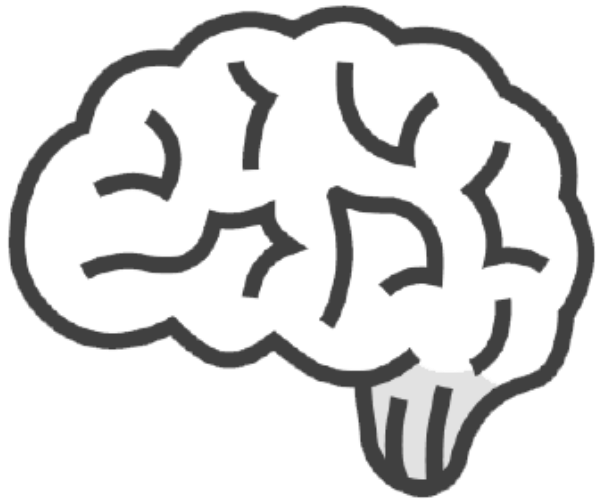
Acceso a datos operaciones CRUD.

Demo



Agregando formatos de salida

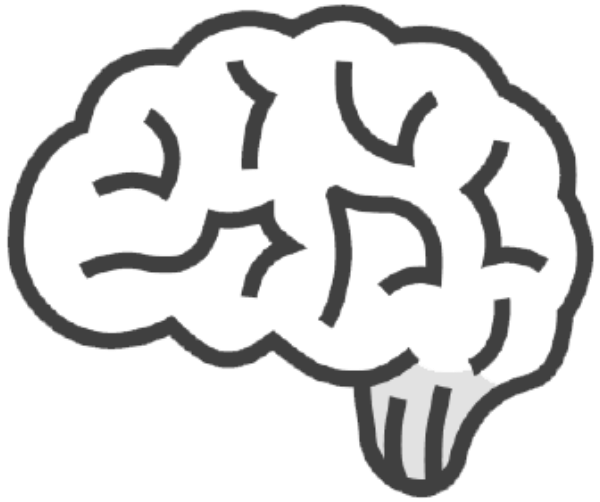
Propósito de un token de seguridad



Los tokens de seguridad son estructuras de datos (protegidas)

- Contiene información sobre el emisor y el solicitante (claims).
- Firmado (a prueba de manipulaciones y autenticidad)
- Normalmente contienen un tiempo de caducidad

Propósito de un token de seguridad



Un cliente solicita un token

Un emisor emite un token

Un recurso consume un token.

- Tiene una relación de confianza con el emisor.

Historia

SAML 1.1 / 2.0
- Basado en XML
- Muchas opciones de cifrado y firma
- Muy expresivo

Web simple Token (SWT)
- Formulario / URL codificado
- Sólo firmas simétricas

JSON Web Token (JWT)
- Codificado en JSON
- firmas simétricas y asimétricas (HMACSHA256-384, ECDSA, RSA)
- cifrado simétrico y asimétrico (RSA, AES / CGM)
- (El nuevo estándar)

JSON Web Token

En camino a la estandarización oficial.

- http://self-issued.info/docs/draft-ietf-oauth-json-web-token.html

Header

- metadata
- algoritmos y claves utilizadas

Claims (Payload)

- Issuer (iss)
- Audience (aud)
- IssuedAt (iat)
- Expiration (exp)
- Subject (sub)
- …claims definidos por la aplicación

Estructura

Structure

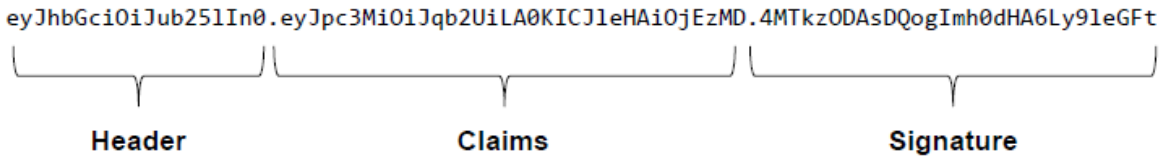
Header

```
{
  "typ": "JWT",
  "alg": "HS256"
}
```

Claims

```
{
  "iss": "http://myIssuer",
  "exp": "1340819380",
  "aud": "http://myResource",
  "sub": "alice",

  "client": "xyz",
  "scope": ["read", "search"]
}
```



JSON Web Token

En camino a la estandarización oficial.

- http://self-issued.info/docs/draft-ietf-oauth-json-web-token.html

Header

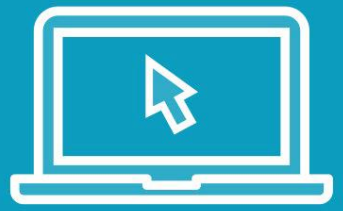
- metadata
- algoritmos y claves utilizadas

Claims (Payload)

- Issuer (iss)
- Audience (aud)
- IssuedAt (iat)
- Expiration (exp)
- Subject (sub)
- …claims definidos por la aplicación

Uso de PostMan para enviar datos a la web API.

Demo



- Creando un servicio de tokens
- Asegurando la Web API

GRACIAS

POR SU PREFERENCIA

GALAXY
TRAINING