

CS 2031 - DBP

Desarrollo Basado en Plataformas

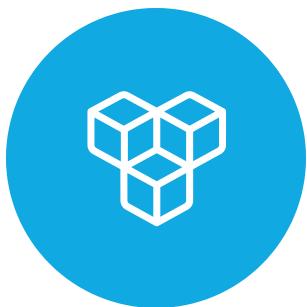
Jesus Bellido

¿Qué haremos hoy?

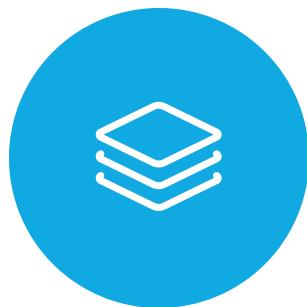
SEMANA 3 - Auditorio

- 1 Repaso
 - 2 Acoplamiento y Cohesión
 - 3 HTTP Status Codes y Error Codes
 - 4 Identificación de Errores
 - 5 Manejo de errores
 - 6 Anuncios
 - 7 Quiz
- Break 5 min —

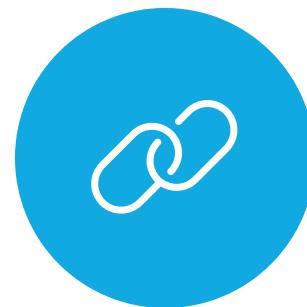
Logros



Conocer la importancia e impacto de los errores en las API



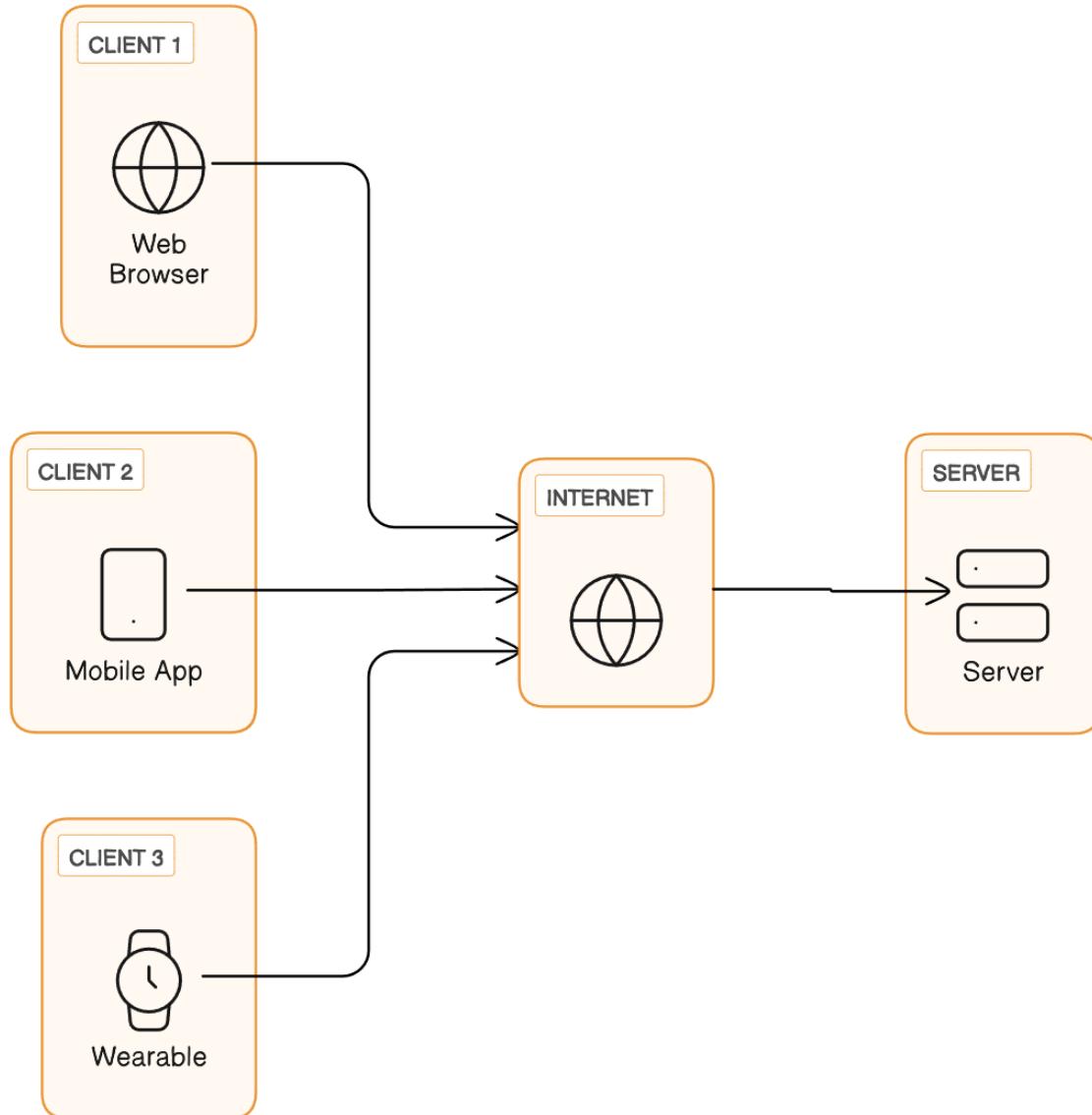
Comprender los tipos de errores HTTP principales en el desarrollo de una API



Desarrollar estrategias de manejo de errores

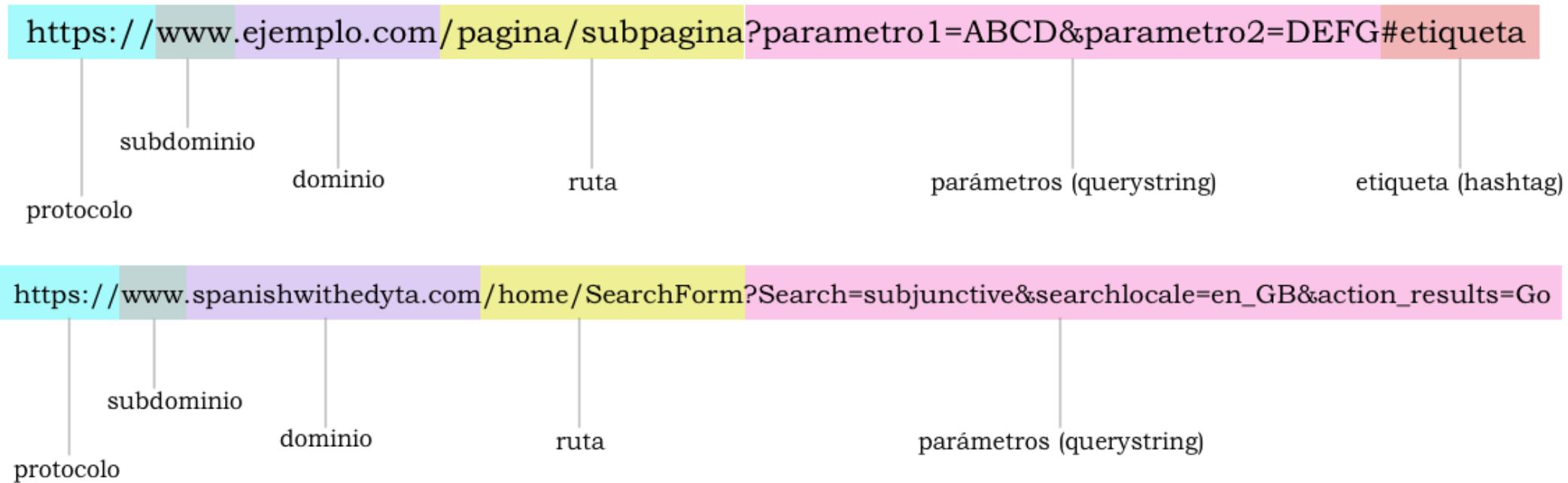
Client- Server

Comunicación entre la
interfaz de usuario y
múltiples plataformas

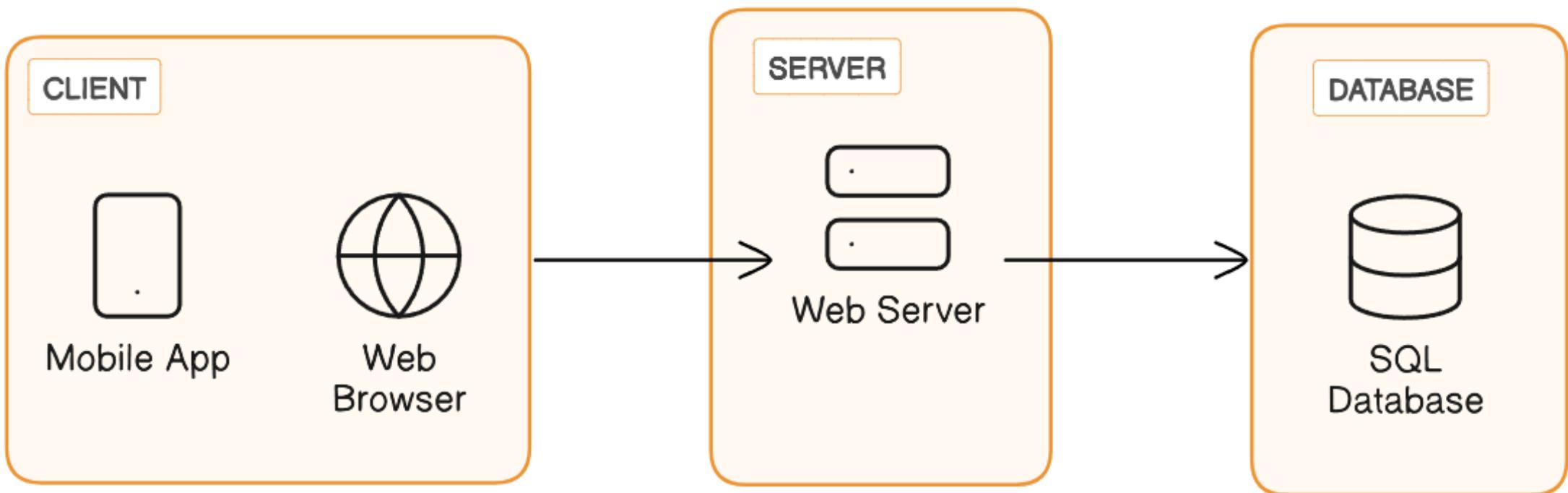


Interfaz Uniforme

Una forma coherente y predecible de consultar datos y ejercer acciones independientemente del dominio de aplicación



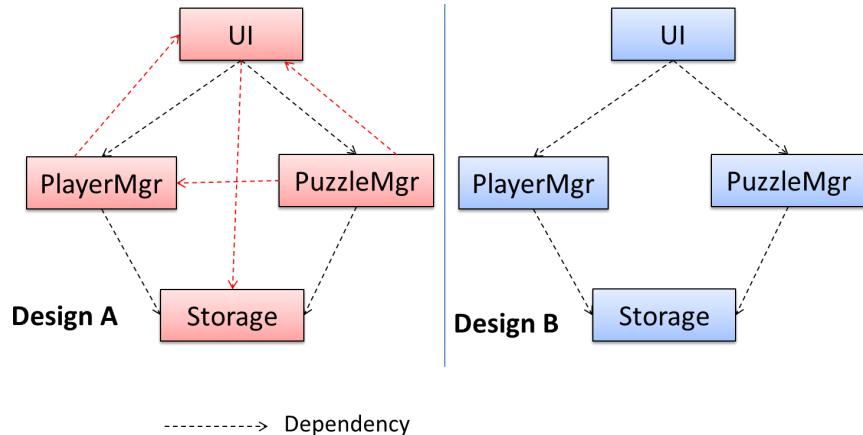
3 Layers



Acoplamiento y Cohesión

TRANSFORMATEC

Acoplamiento



- 1 **Se refiere a la medida de la fuerza de la asociación establecida por la conexión de un módulo a otro.**
- 2 **Con acoplamiento fuerte un módulo es más difícil de entender, cambiar o corregir por sí solo, si está fuertemente relacionado con otros módulos.**
- 3 **La complejidad puede reducirse diseñando sistemas con el acoplamiento más débil posible entre módulos.**

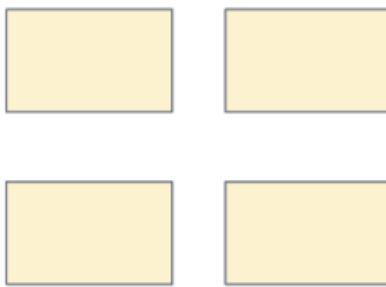
Acoplamiento

Algunos ejemplos de acoplamiento

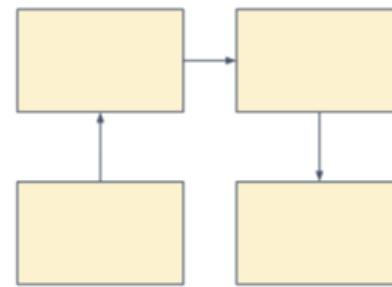
- **X tiene acceso a la estructura interna de Y**
- **X e Y dependen de la misma variable global.**
- **X recibe como parámetro un objeto de Y.**
- **X hereda de Y.**



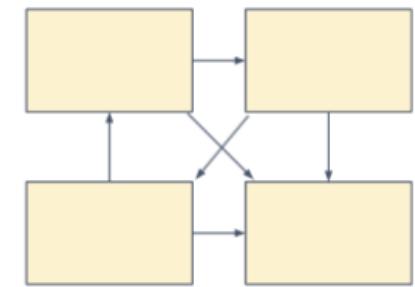
Degree of Coupling



No dependencies



Loosely coupled



Highly coupled

Cohesión

Bien cohesionado



Unidad lógica

Un módulo es una unidad lógica del código que representa una tarea específica.



Cohesión fuerte

Un módulo tiene cohesión fuerte si todos sus elementos contribuyen a una única tarea.



Elementos

Los elementos de un módulo pueden ser declaraciones, subfunciones y otros módulos.

La cohesión fuerte en los módulos de código promueve la modularidad y facilita el mantenimiento.

Cohesión

Mal cohesionado



Disminución de la comprensión de los módulos

Los módulos con poca cohesión son difíciles de entender por sí solos.



Disminución de la mantenibilidad

Un módulo con poca cohesión puede necesitar cambios por razones no relacionadas, lo que dificulta su mantenimiento.



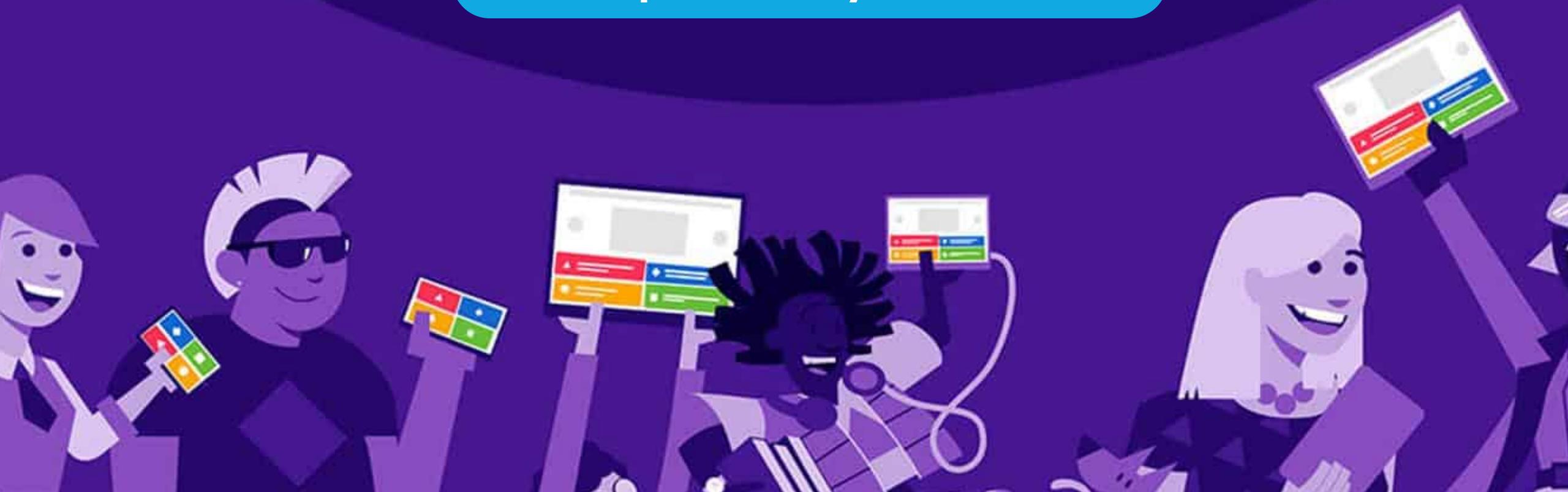
Reducción de la reutilización

Los módulos con poca cohesión no representan unidades lógicas de funcionalidad, por lo que son difíciles de reutilizar.

Un software con poca cohesión presenta desventajas en términos de comprensión, mantenibilidad y reutilización de los módulos.

Kahoot!

Acoplamiento y Cohesión



HTTP Status Codes y Error Codes

HTTP status codes

Códigos de estado
HTTP



Son números de 3 dígitos que muestran el resultado de una solicitud HTTP



Indican al cliente si una consulta fue realizada exitosamente



Brindan mayor información sobre los errores que ocurren en la comunicación cliente- servidor

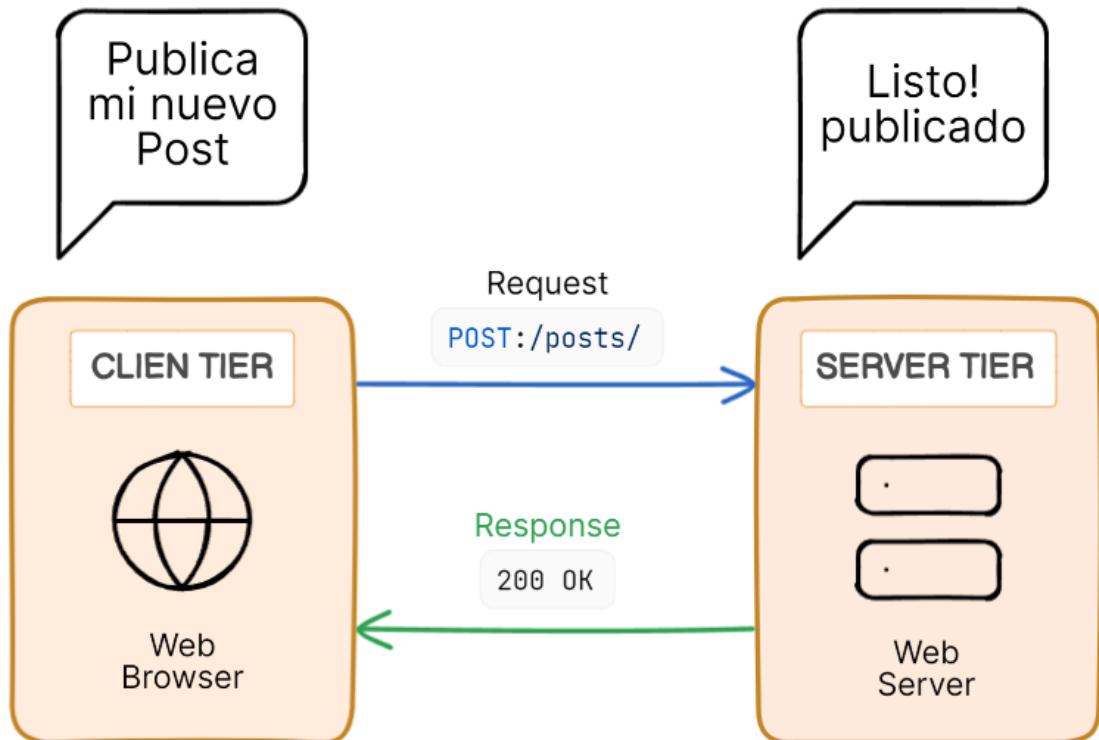


Son parte de los estándares de la web y se utilizan de manera consistente en todas las aplicaciones y servicios web



Son fundamentales para el manejo de errores en la web y en la creación de APIs

Successful Responses (2XX)



- **Este código de estado aparece cuando no hay ningún problema en la petición**
- **El servidor entiende y procesa la petición, retornando el contenido deseado**
- **Es el código de estado deseado**

Principales códigos 200

200 (ok)

La solicitud se envió con éxito y los datos fueron entregados satisfactoriamente al cliente.

201 (Created)

La solicitud se realizó correctamente y, como resultado, se creó un nuevo recurso. Se genera luego de una solicitud POST o PUT.

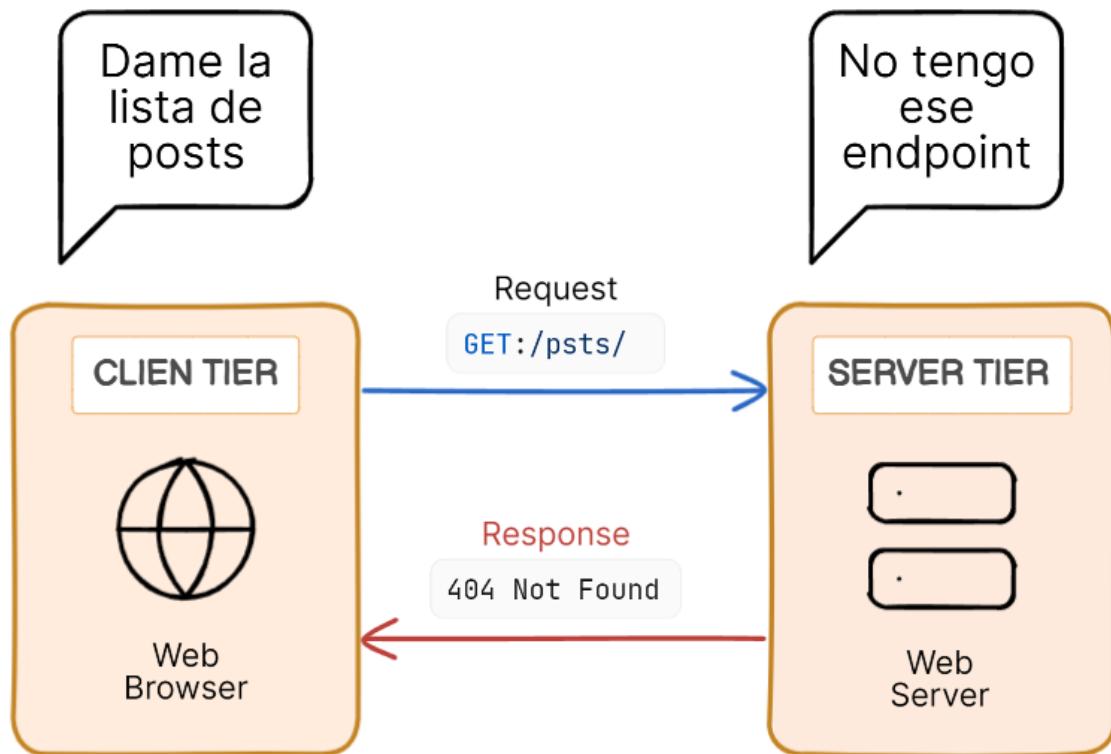
202 (Accepted)

La solicitud ha sido recibida pero aún no se ha actuado en consecuencia. Está destinado a casos en los que otro proceso o servidor maneja la solicitud, o para procesamiento por lotes.

204 (No content)

La solicitud fue exitosa pero no hay contenido para enviar al cliente.

Client Errors (4XX)



- **Son errores que suceden en la capa del cliente**
- **Suceden al realizar consultas erróneas que el servidor no puede procesar**
- **Se recomienda revisar la forma en la que se envía una petición al servidor**

Principales códigos 400

400 (Bad Request)

El servidor detectó un error por parte del cliente, por ejemplo, error de sintaxis en la solicitud, solicitud inválida en el body, etc.

401 (Unauthorized)

Aunque el error diga "No autorizado", en realidad el cliente no está autenticado para acceder a un recurso del servidor.

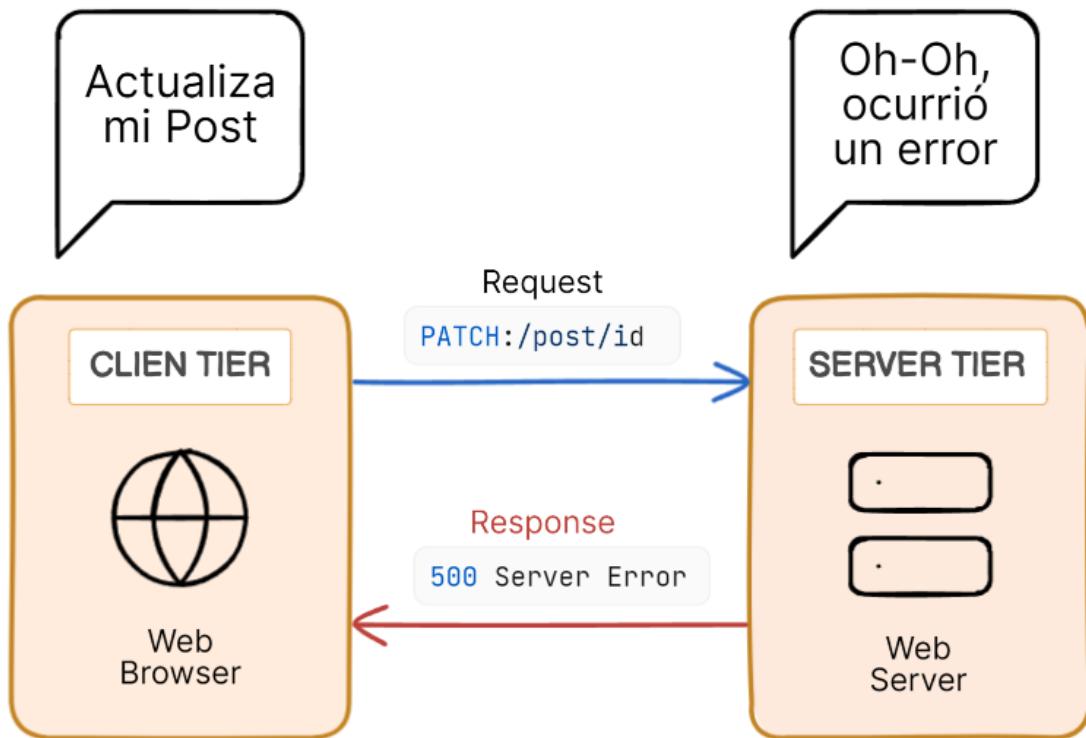
403 (Forbidden)

A comparación del error 401, el cliente no tiene derechos de acceso al contenido; es decir, no está autorizado, por lo que el servidor se niega a dar el recurso solicitado.

404 (Not Found)

El servidor no puede encontrar el recurso solicitado. En el navegador esto significa que no se reconoce la URL. En una API, esto también puede significar que el endpoint es válido pero el recurso en sí no existe.

Server Errors (5XX)



- **Son errores que suceden en la capa del servidor**
- **No se pueden resolver a simple vista, por lo que requiere mayor investigación de lo que causa el error**
- **Usualmente suceden por sobrecargas al servidor, problemas de internet o configuraciones erróneas**

Principales códigos 500

500 (Internal Server Error)

El servidor ha encontrado una situación que no sabe cómo manejar.

502 (Bad Gateway)

El servidor obtuvo una respuesta no válida mientras trabajaba como puerta de enlace para obtener la respuesta necesaria para manejar la solicitud

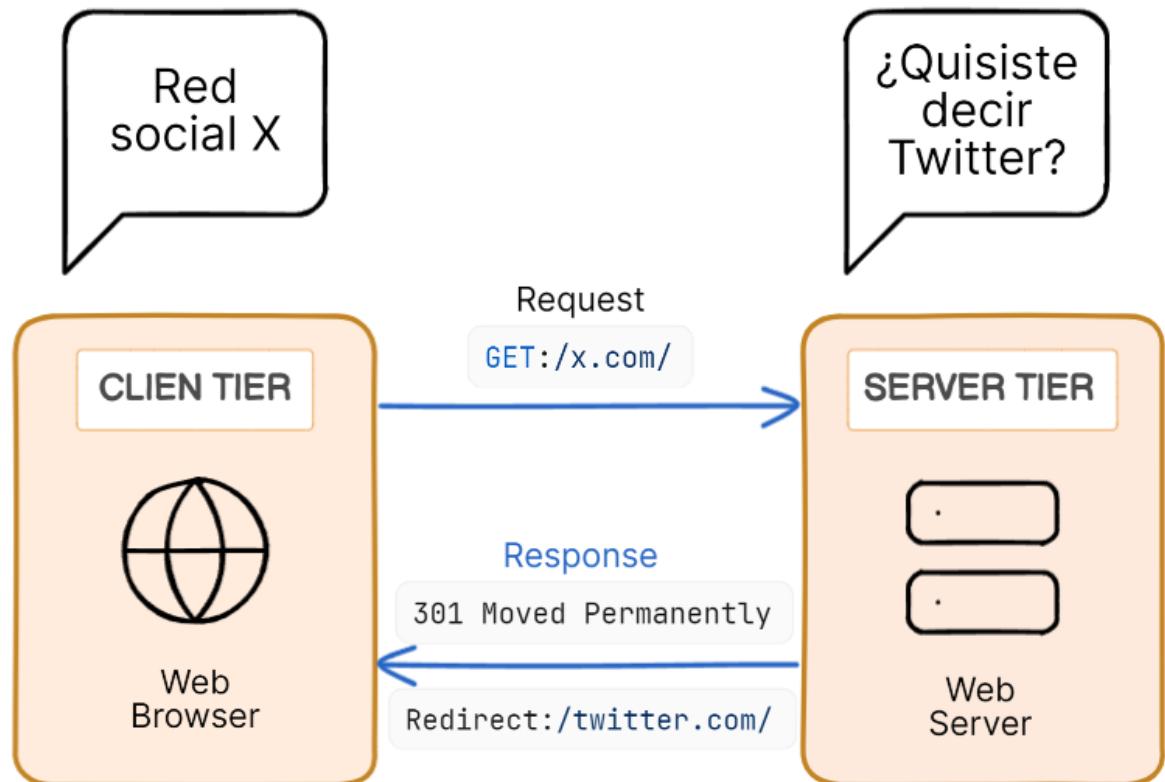
503 (Service Unavailable)

El servidor no está listo para manejar la solicitud. Las causas comunes son un servidor que está inactivo por mantenimiento o que está sobrecargado.

504 (Gateway Timeout)

Esta respuesta de error se da cuando el servidor actúa como puerta de enlace y no puede obtener una respuesta a tiempo.

Redirection Codes (3XX)



- **Son códigos de redirecciónamiento que ayudan a controlar el tráfico a los recursos**
- **Se utiliza frecuentemente para la autenticación de usuarios, como oAuth2**

Principales códigos 300

300 (Multiple Choices)

La solicitud tiene más de una respuesta posible. El agente de usuario o usuario debe elegir uno de ellos.

301 (Moved Permanently)

La URL del recurso solicitado se ha cambiado permanentemente. La nueva URL se proporciona en la respuesta.

302 (Found)

La URI del recurso solicitado se ha cambiado temporalmente. Es posible que se realicen más cambios en el URI en el futuro. Por lo tanto, el cliente debe utilizar este mismo URI en futuras solicitudes.

304 (Not Modified)

Le dice al cliente que la respuesta no ha sido modificada, por lo que el cliente puede continuar usando la misma versión almacenada en caché de la respuesta.

Informational Codes (1XX)

1XX Informational

100	Continue
101	Switching Protocols
102	Processing

- **Son códigos de estado informativos**
- **No aparecen con frecuencia, pero siguen siendo útiles**
- **101 indica el cambio de protocolo HTTP a WebSockets**

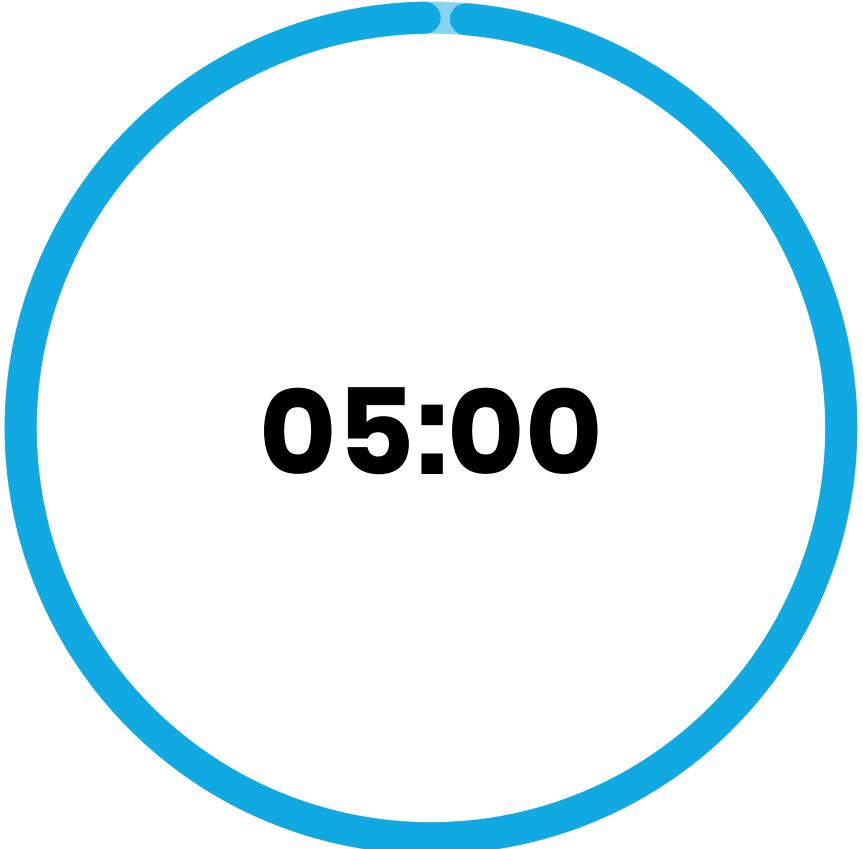
Kahoot!

Errores 400s



Break

5 min



05:00

Identificación de Errores

TRANSFORMATEC

Identificar Errores del Cliente (4xx)

- Los errores de Cliente se muestran en el propio cliente.
- En la web se muestra una pantalla de error HTML con el estado del mismo, mientras que en otros clientes como Postman se muestra un JSON con la información del error.
- Según estado del error, el Cliente puede manejar el error para solucionarlo.

The screenshot shows a browser window with the URL `localhost:8080/user`. The title bar says "Whitelabel Error Page". The page content reads:
This application has no explicit mapping for /error, so you are seeing this as a fallback.
Tue Jun 30 16:10:36 ICT 2020
There was an unexpected error (type=Not Found, status=404).
No message available

Below the page content, there is a JSON response shown in a "Body" tab of a developer tools interface. The JSON is:

```
1 [ {  
2   "timestamp": "2019-03-14T18:39:16.257+0000",  
3   "status": 404,  
4   "error": "Not Found",  
5   "message": "No message available",  
6   "path": "/sample"  
7 } ]
```

Consejos para solucionar errores 400

Verifica la sintaxis del recurso que estás solicitando en la URL, puede que la ruta no exista o los query parameters estén incorrectos

Actualiza la página y libera las cookies, algunas veces es un error de conexión o del

Verificar que el Cliente tenga acceso al recurso que se solicita

Identificar Errores del Servidor (5xx)

- **Los errores del Servidor son más difíciles de resolver, ya que el Cliente no puede solucionarlos.**
- **En la terminal aparece la información del error, más conocido como "logs"**
- **Suele suceder por malas configuraciones, errores en el código, validaciones deficientes,**

```
      _----_ _----_ _----_
     / \ / \ / \ / \ / \ / \ / \
    C C \ \ / \ / \ / \ / \ / \ / \
    W \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ 
      ' | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ 
      = = = = = | _ | = = = = = = = | _ _ / = / _ / _ / 
      :: Spring Boot ::           (v2.6.4)

2022-08-10 13:50:15.822  INFO 9136 --- [           main] c.a.SVSApplicat
2022-08-10 13:50:15.834  INFO 9136 --- [           main] c.a.SVSApplicat
2022-08-10 13:50:17.281  INFO 9136 --- [           main] o.s.b.w.e.t
août 10, 2022 1:50:17 PM org.apache.coyote.AbstractProtocol init
INFO: Initializing ProtocolHandler ["http-nio-127.0.0.1-8081"]
août 10, 2022 1:50:17 PM org.apache.catalina.core.StandardService st
INFO: Starting service [Tomcat]
août 10, 2022 1:50:17 PM org.apache.catalina.core.StandardEngine sta
INFO: Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/9.0.58]
août 10, 2022 1:50:17 PM org.apache.catalina.core.ApplicationConte
INFO: Initializing Spring embedded WebApplicationContext
2022-08-10 13:50:17.450  INFO 9136 --- [           main] w.s.c.Serve
2022-08-10 13:50:17.627  INFO 9136 --- [           main] .s.s.UserDe
```

Consejos para solucionar errores 500

Si eres Cliente:

- Actualiza la página y borra las cookies
- Verifica tu conexión a internet
- En el peor de los casos: Esperar a que se restablezca el servidor

Si eres Desarrollador:

- Verifica algún error o bug presente en código
- Confirma si la base de datos responde a las consultas
- Investiga el error a profundidad

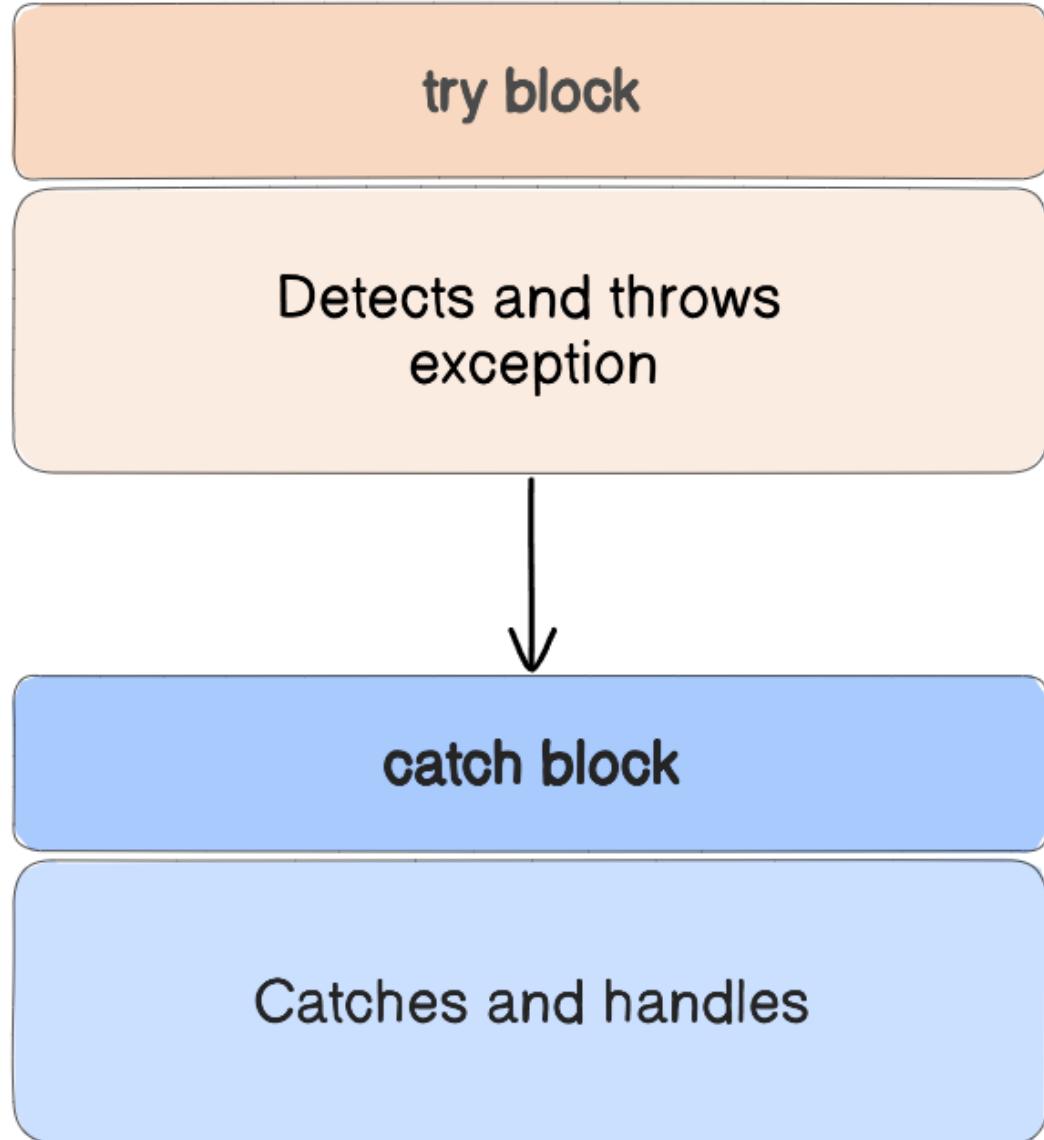
Manejo de Errores

TRANSFORMATEC



Handle Exceptions

- **En la programación siempre habrán errores**
- **Una mala práctica es cuando sucede un Error Code y no se lo hacemos dar a conocer al cliente**
- **Por ello, es importante identificar los errores para controlarlos**



Sentencia Try-Catch

Permite continuar con la ejecución del programa cuando se detecten excepciones en el código o servidor.

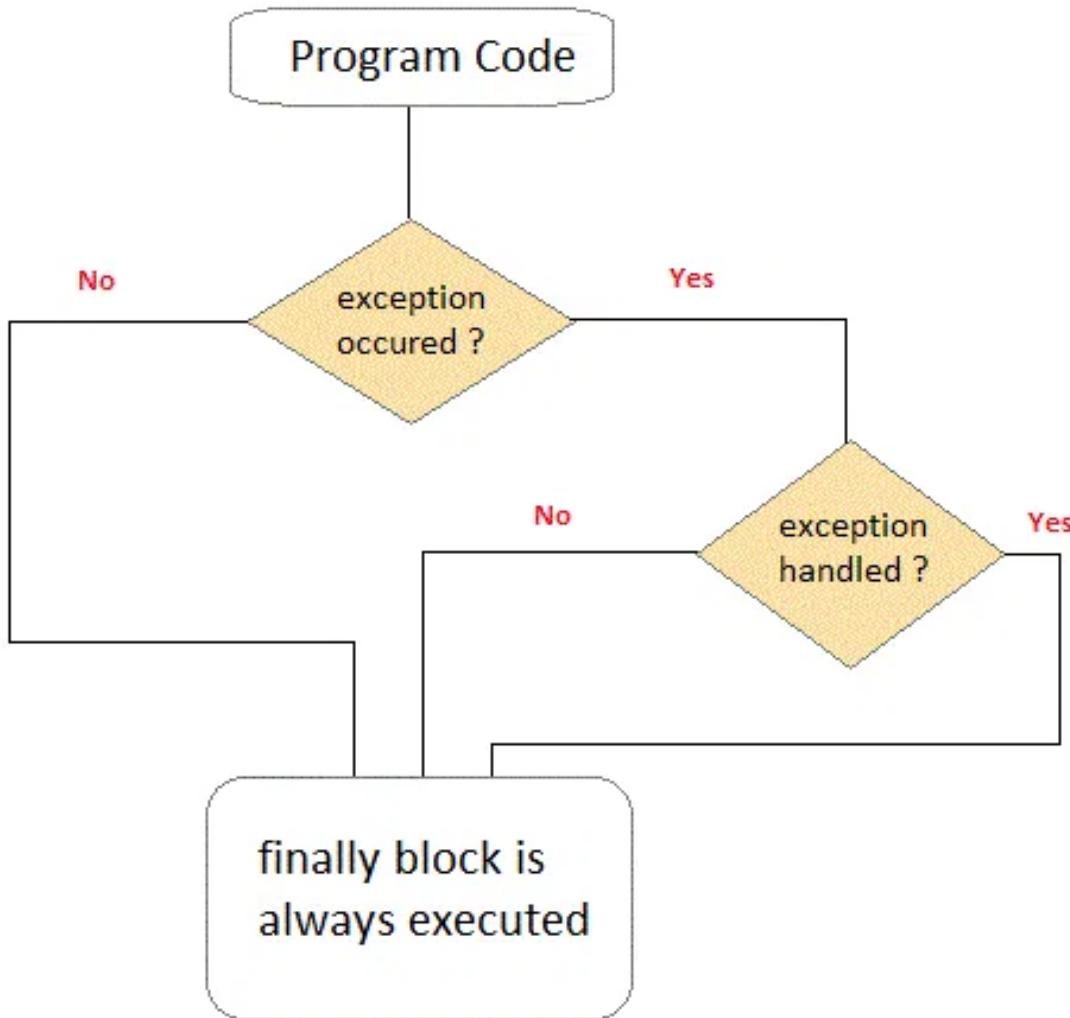
- **try statement:**

Se define un bloque de código que se probará en busca de errores mientras se ejecuta

- **catch statement:**

Se define un bloque de código que se ejecutará si y solo si ocurre un error en la sentencia try

En el bloque catch se puede capturar excepciones para mostrar una respuesta específica

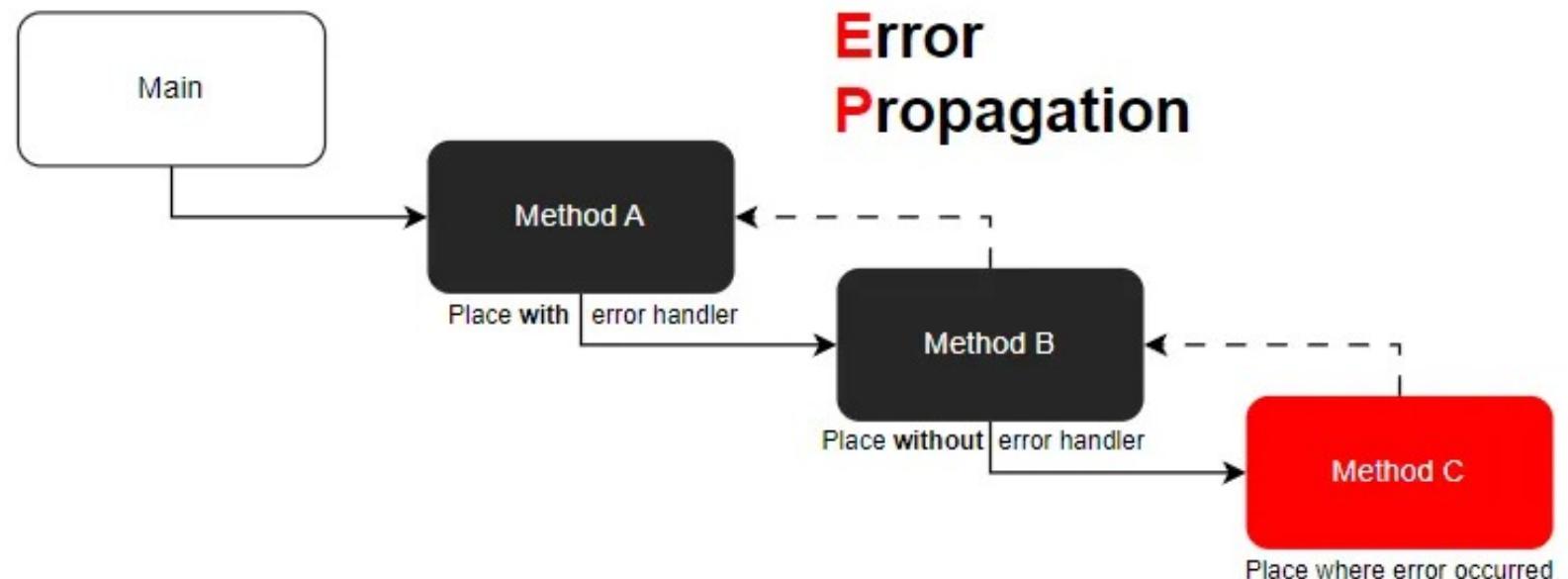


Finally

- **La sentencia finally se ejecuta luego del bloque try-catch sin importar el resultado**
- **Es útil cuando se desea realizar alguna acción más luego de la finalización de la sentencia try-catch**

Propagación de errores

- Cuando se utilizan muchos servicios, es importante que el error se propague a través de todos ellos
- El mismo error debe permanecer en la propagación



Kahoot!

Manejo de Errores



Anuncios

TRANSFORMATEC



¡Premiamos tu apoyo!

Conviértete en un Debp Junior



Objetivo

Si tienes un buen desempeño en el curso, ayuda a tus compañeros a resolver sus dudas sobre las actividades del curso



¿Qué hacer?

Los dos estudiantes que resuelva más dudas en el canal de #preguntas del Discord serán los nuevos Debp Juniors



¿Premio?

¡Así es! Los nuevos Debp Juniors ganarán una polera UTEC al final del ciclo

Fechas importantes

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	6
7	Enunciado del Proyecto <small>8</small>	9	10	11	12	Deadline: Quiz 1 y 2 <small>13</small>
Primera propuesta de proyecto <small>14</small>	15	HOY <small>16</small>	17	18	19	Deadline: Quiz 3 <small>20</small>
Presentación de Propuestas <small>21</small>	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Quiz

TRANSFORMATEC

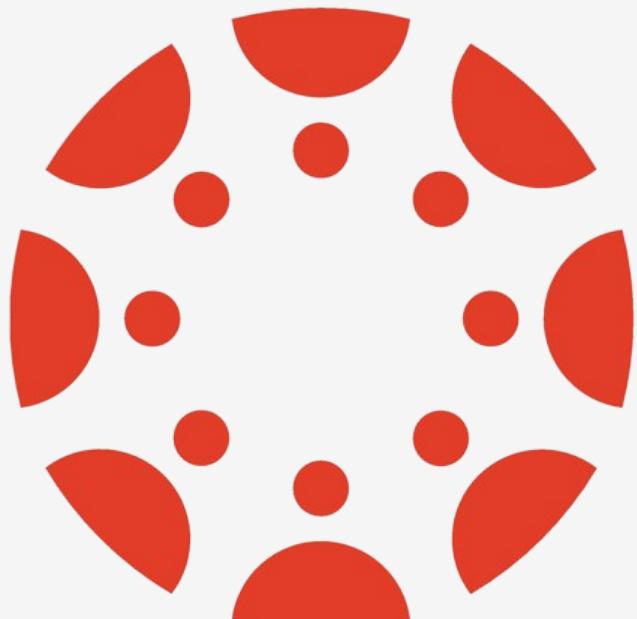
Feedback sesión de Teoría



Encuesta

Ayúdanos a mejorar las clases de teoría

Evaluación de Auditorio (EA)



Quiz de Canvas

- **30 minutos**
- **1 intento**
- **Sábado 20 de abril**



CS 2031 – DBP

Gracias

TRANSFORMATEC