

Event Loop

Programación Asíncrona sin hilos



Pepe Fabra Valverde

Senior HagoCosas Engineer

Vengo de la SDO (Solution Delivery Office)

Tengo experiencia como:

- Desarrollo de FrontEnd, UX, Contribuidor de producto
- Desarrollador BackEnd, Diseño de Sistemas y Bases de Datos
- Análisis y Documentación funcional
- Liderazgo de equipos y mentorización

He trabajado en Smart Building, eCommerce, Banca, IoT, Teleoperadores, Nutrición

En Teams aparezco como José Fabra Valverde, *no sé cómo cambiarme a Pepe.*



Agenda

- 01 Qué es el Event Loop
- 02 Rendering Pipeline
- 03 Introducción a Eventos

Event Loop

Qué es y por qué hacía falta





01 Call Stack

- Procesa tareas secuencialmente
- Le pide procesos a la Call Queue (según criterios)
- Recursividad*



02 Call Queue

- FIFO (First in First out)
 - Salvo por las Microtasks
- Habilita la asincronía del modelo
- Se añaden tareas al ejecutar código o por Web APIs



03 Web APIs

- Cada navegador implementa las APIs a su manera
- Enviarán algo a la cola (en algún momento)



04 Microtask

- Tareas prioritarias
- Por lo general tiene que vaciarse para seguir con otras tareas

Caso de uso: Bar

A decorative light blue wavy line starts from the bottom left, curves upwards and to the right, then curves downwards and to the right, ending near the top right corner of the image.



Bar

El bar es nuestro terreno de juego





Call Stack

Quien está haciendo las tareas





Call Queue

Las peticiones que llegan *ordenadamente*





Web API

Dan tareas a la Call Stack, pero no de la manera común (scroll, onclick, promise callbacks, etc.)





Microtask

Son pequeñas, cortas, sin mucho efecto secundario y con prioridad absoluta



Rendering Pipeline

Y ahora qué





05 Rendering Pipeline

- Otra fuente más de tareas para la cola

Caso de uso: Bar

Extendido





Rendering Pipeline

Tareas rutinarias para pintar la UI, animaciones, etc.





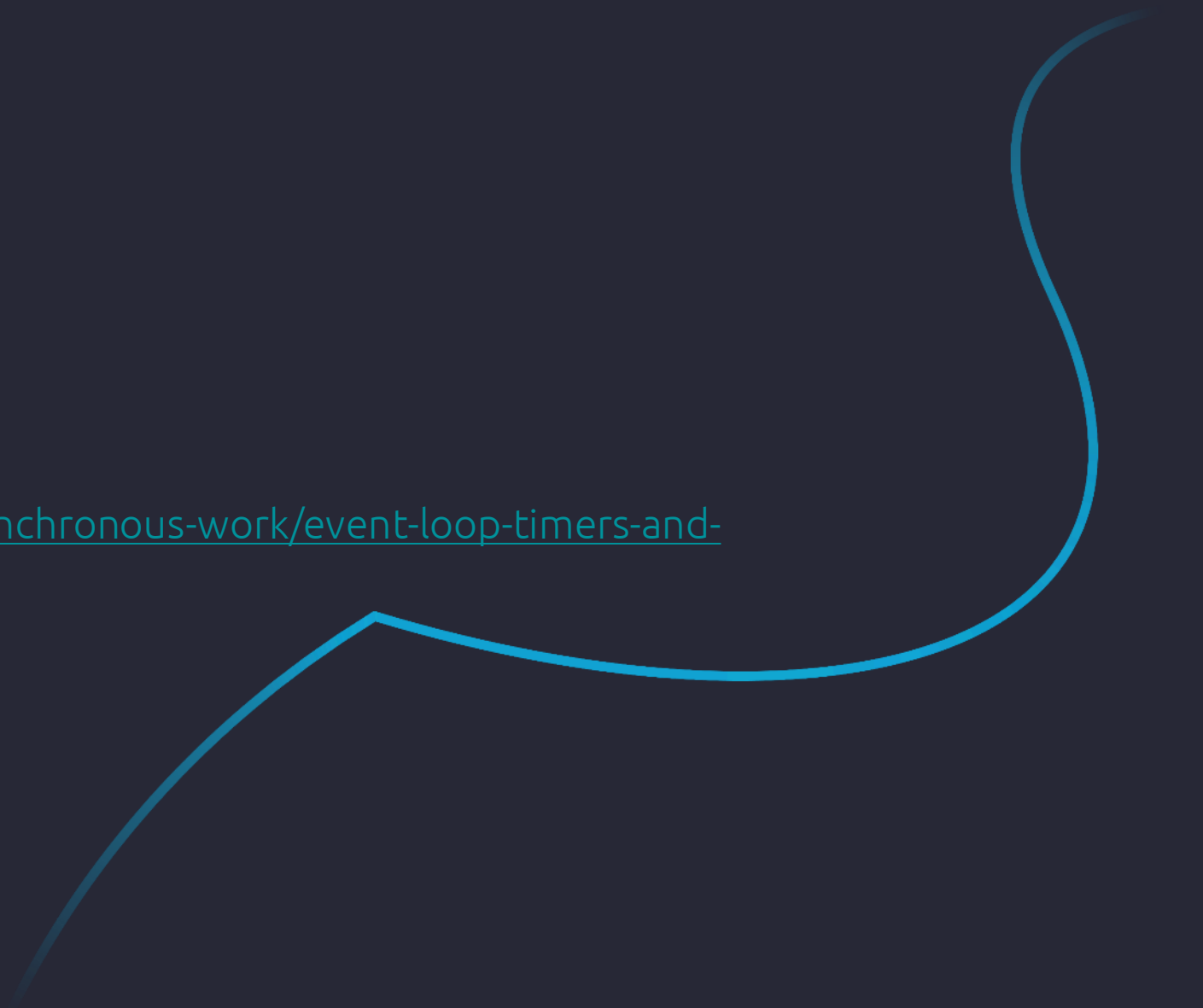
06 Web Workers

- Son todo lo que hemos visto antes
 - Sin acceso al DOM
 - Sin rendering pipeline
- En nuestro modelo mental serían algo así como otro bar
 - Cada web worker sería un bar

Extra

Node

<https://nodejs.org/en/learn/asynchronous-work/event-loop-timers-and-nexttick>





Por dónde continuar

What the heck is the event loop anyway? | Philip Roberts

- Lo que hemos visto en detalle

Further Adventures of the Event Loop - Erin Zimmer

- Profundización del Event Loop

Asynchrony: Under the Hood - Shelley Vohr

- Asíncronía en JavaScript

Jake Archibald on the web browser event loop, setTimeout, micro tasks, requestAnimationFrame

- Profundización de Web APIs y rendering pipeline

JavaScript Visualized - Event Loop, Web APIs, (Micro)task Queue

- El Event Loop más visual

Programación Asíncrona

Introducción a Eventos





Síncrono

- Sabemos cuándo termina

Asíncrono

- Desconocemos cuándo termina



01 Paralelización, concurrencia, sistemas distribuidos

- Paralelización, varias cosas **a la vez**
- Concurrencia, varias cosas **asíncronamente**
- Sistemas distribuidos, mente colmena de máquinas

About Capgemini

Capgemini is a global business and technology transformation partner, helping organizations to accelerate their dual transition to a digital and sustainable world, while creating tangible impact for enterprises and society. It is a responsible and diverse group of 340,000 team members in more than 50 countries. With its strong over 55-year heritage, Capgemini is trusted by its clients to unlock the value of technology to address the entire breadth of their business needs. It delivers end-to-end services and solutions leveraging strengths from strategy and design to engineering, all fueled by its market leading capabilities in AI, cloud and data, combined with its deep industry expertise and partner ecosystem. The Group reported 2023 global revenues of €22.5 billion.

Get the future you want | www.capgemini.com



This presentation contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Capgemini Group.

Copyright © 2025 Capgemini. All rights reserved.