

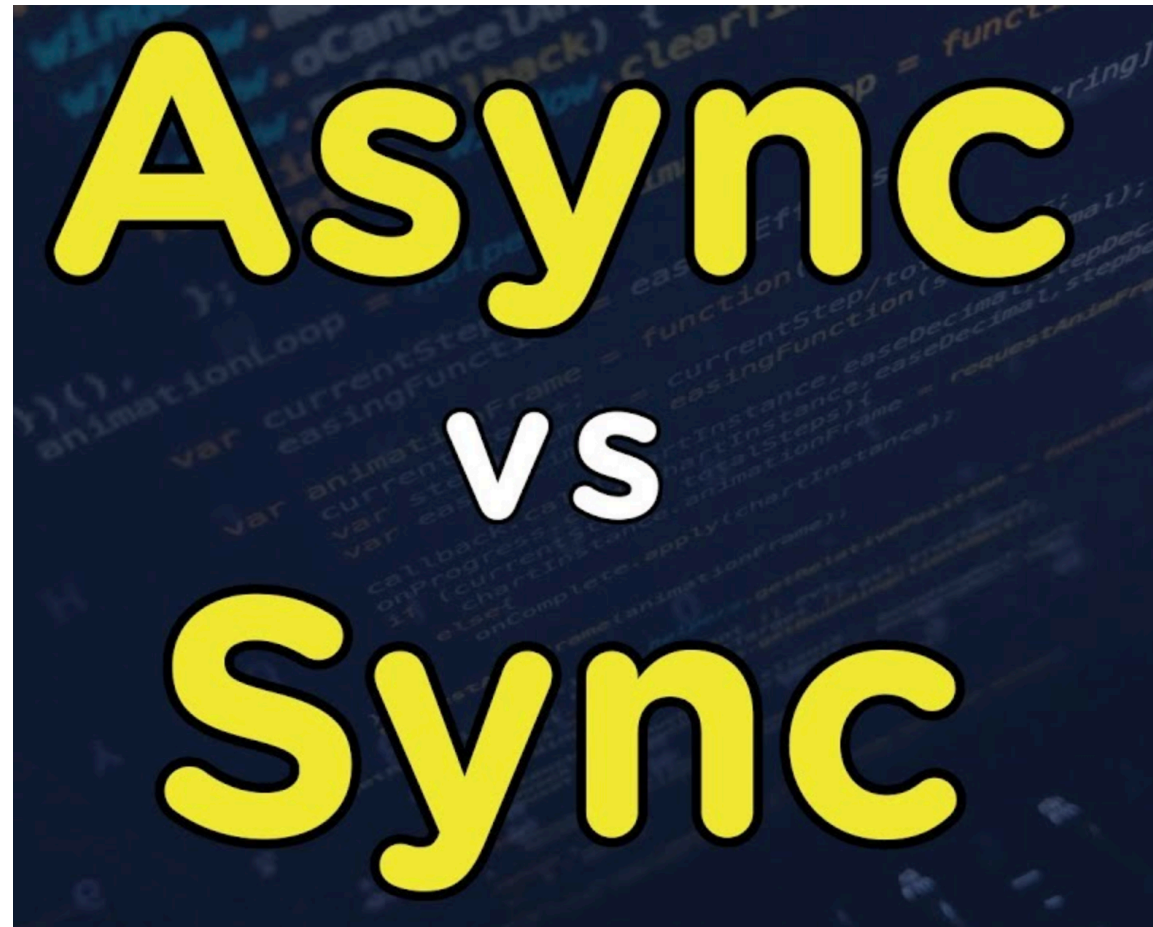


# Geek University

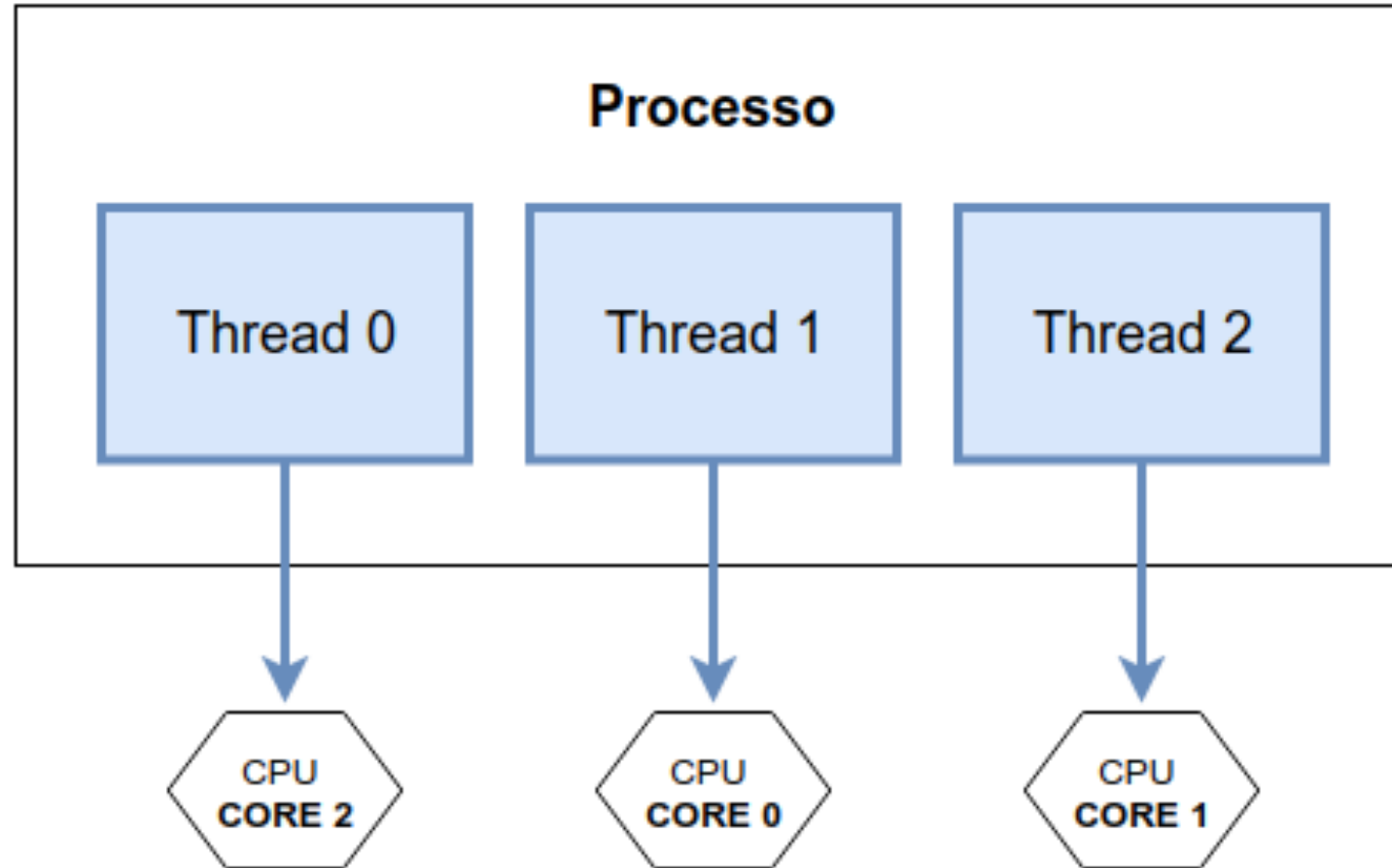
**Evolua seu lado geek!**

[www.geekuniversity.com.br](http://www.geekuniversity.com.br)

# Programação Assíncrona vs Síncrona



# Processos e Threads



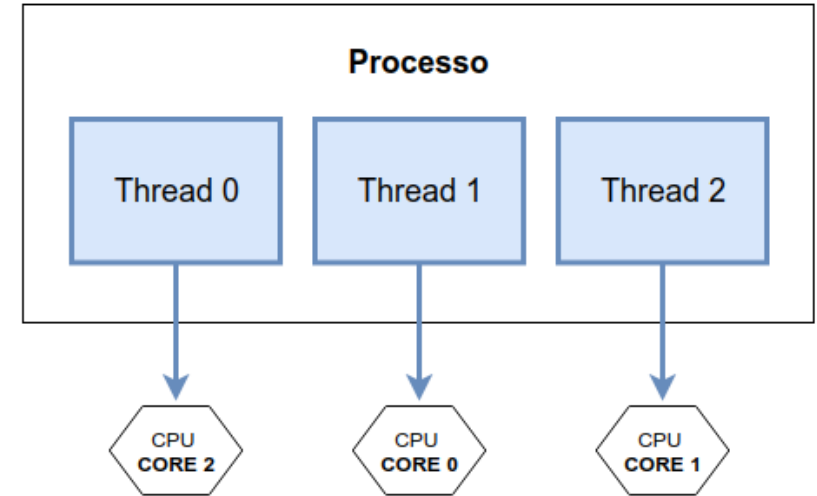
# Processos

De forma geral, um processo nada mais é do que um programa em execução.

Os processos são gerenciados pelo sistema operacional.

Isso significa que um processo pode ser gerenciado de uma forma pelo Windows, de outra pelo Linux e de outra pelo SunOS por exemplo.

Este gerenciamento é baseado em algoritmos.

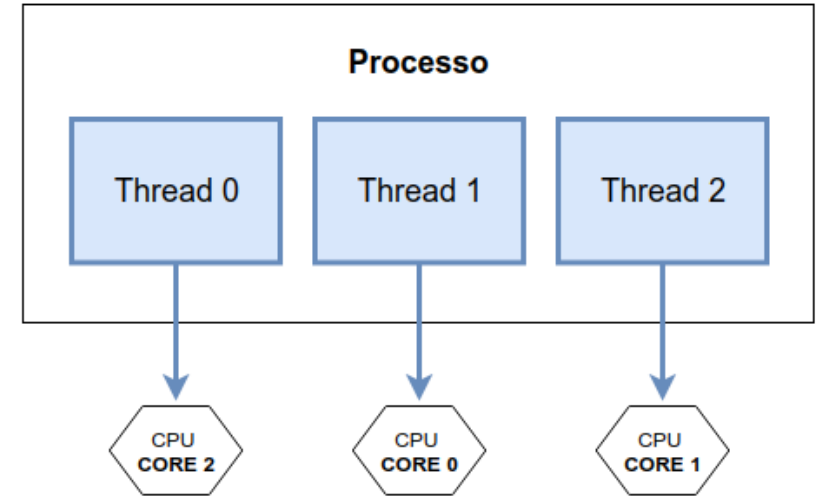


# Threads

É uma forma de um processo ser dividido em uma ou mais partes (threads) que **podem** ser executadas em paralelo (ao mesmo tempo).

**OBS:** A linguagem JavaScript é single thread.

Isso significa que os programas JavaScript são executados em uma única thread.



# Programação Assíncrona vs Síncrona

Na **programação síncrona**, os comandos são executados em sequência, um após o outro.

Exemplo:

```
1 console.log('Geek');  
2 console.log('University');  
3 console.log('JavaScript');  
4
```

Neste tipo de programação o programa fica 'bloqueado' até que todo o processamento seja realizado.

Isso significa que se você fizer algo como:

```
1 console.log('Geek');  
2 for(let i = 0; i < 100000; i++){  
3     console.log(i);  
4 }  
5 console.log('University');  
6
```

O programa irá executar a linha 1, ficará bloqueado executando o loop for, e só seguirá adiante quando este loop for finalizado. O usuário não consegue fazer nenhuma interação com a página web enquanto houver este bloqueio. Isso ocorre porque o for e várias outras funções em JavaScript são síncronas.

# Programação Assíncrona vs Síncrona

Devo esquecer então JavaScript e partir para uma linguagem que não faça este bloqueio?

# Programação Assíncrona vs Síncrona

Devo esquecer então JavaScript e partir para uma linguagem que não faça este bloqueio?

**NÃO**



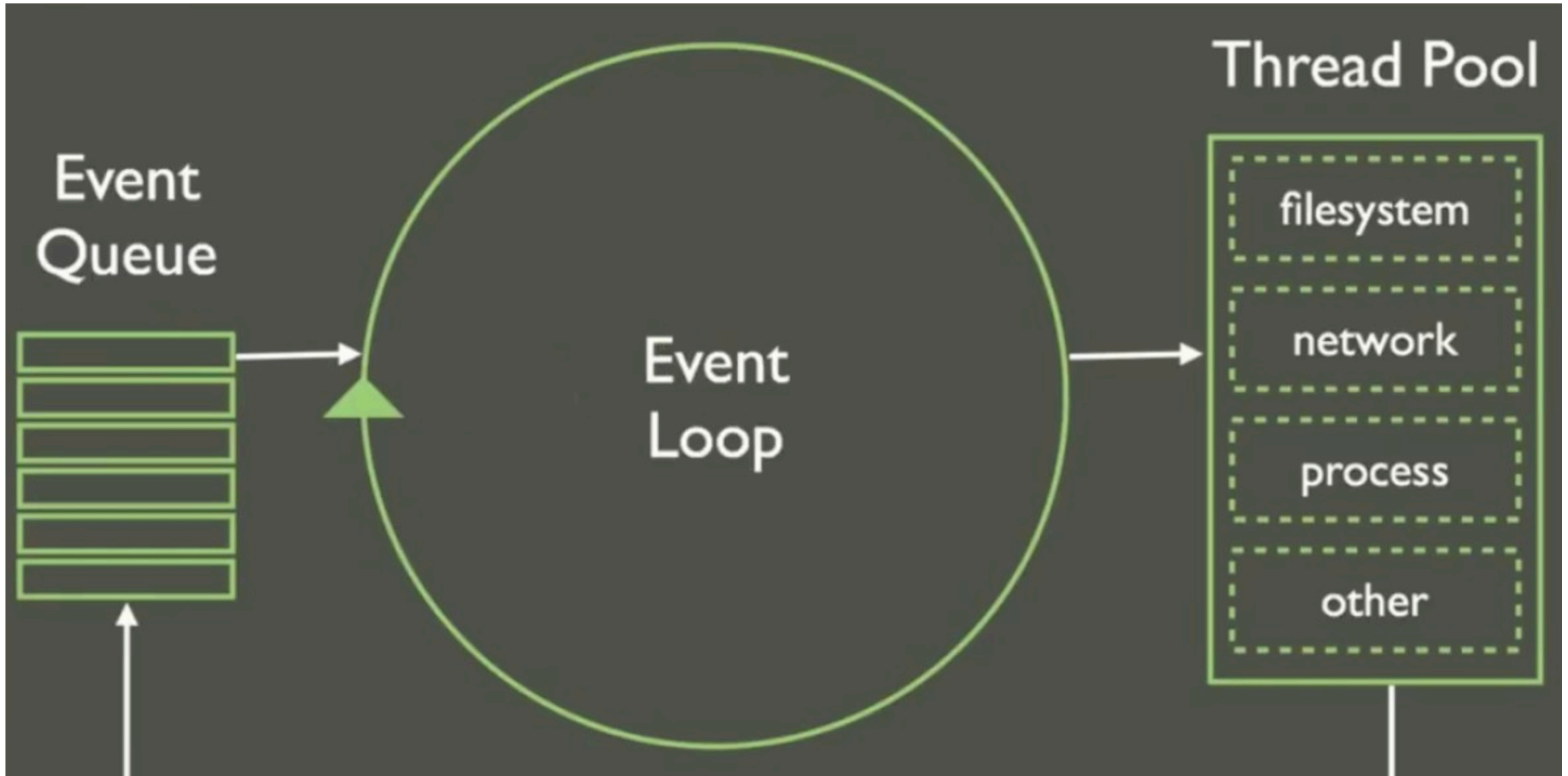
# Programação Assíncrona vs Síncrona

Devo esquecer então JavaScript e partir para uma linguagem que não faça este bloqueio?

# NÃO

Você está fazendo este curso aqui na Geek University e aprenderá os recursos mais avançados da programação com JavaScript.

# Entendendo como o JavaScript trabalha



# Programação Assíncrona vs Síncrona

A programação assíncrona faz com que não ocorra este bloqueio.

Ou seja, se existe um evento para ocorrer que pode demorar, por exemplo:

- Algum processamento;
- Acesso à APIs externas;
- Acesso à bancos de dados;
- Leitura e/ou escrita em disco;
- Etc

O programa fica 'esperando' a resposta deste evento mas libera a thread para executar outras tarefas, sem que a aplicação fique 'engasgada' esperando a tarefa terminar.

É isso que vamos aprender nesta seção.



# Geek University

**Evolua seu lado geek!**

[www.geekuniversity.com.br](http://www.geekuniversity.com.br)