

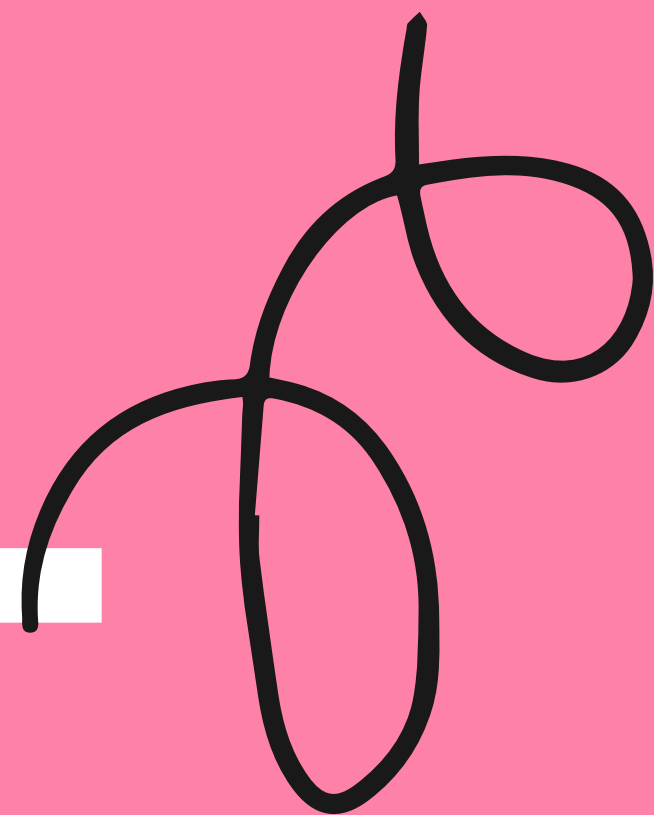


PYTHON

FASTAPI TÃO  
RÁPIDO QUANTO

BRASIL

NODE?



# QUEM SOU EU

[xandev.codes/](https://xandev.codes/)



@XandeCoding



xandecodes



xandecodes

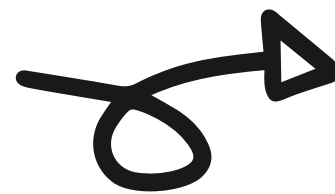


Alexandre Fernandes

Estudante de Eng.de Software na UFG e desenvolvedor Python a mais de um ano, atualmente trabalho na StayApp com outras diversas tecnologias como Firebase, Cloud Functions e Angular.

# DISCLAIMER

*fastAPI vs Node.js*



Não é a intenção colocar os dois como inimigos ou falar que um é melhor que o outro, o intuito é mostrar uma boa opção de framework em python



# PORQUE **NODE.JS** É TÃO UTILIZADO

- Boa curva de aprendizado

É uma linguagem que não necessita de uma base teórica tão grande para ser aprendida

- Facilidade de mexer tanto no front quanto no back

Por poder usar ferramentas no front e no backend usando a mesma linguagem

- Rápido d++

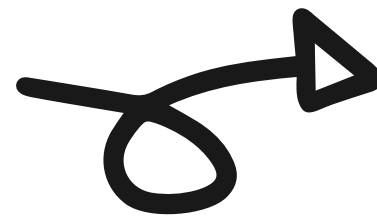
Ser assíncrono e não bloqueante faz dele uma ferramenta bem rápida

# O QUE É FASTAPI ?



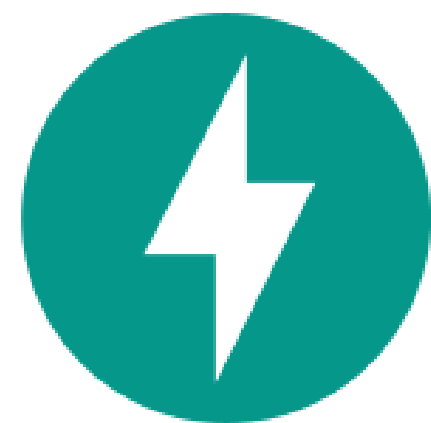
"Framework FastAPI, alta performance, fácil de aprender, fácil de codar, pronto para produção"

FEITO PARA  
RESOLVER  
O QUE??



Sebastián Ramírez o criador trabalha em uma empresa chamada Explosion, que desenvolve ferramentas usando inteligência artificial e processamento de linguagem natural e como isso envolve uma quantidade de dados incrivelmente grande foi criado o FastAPI.

Que foi pensado desde o início para ser assíncrono e usando as features mais recentes de Python.











FastAPI

# “FASTAPI É TÃO RÁPIDO QUANTO NODE?”

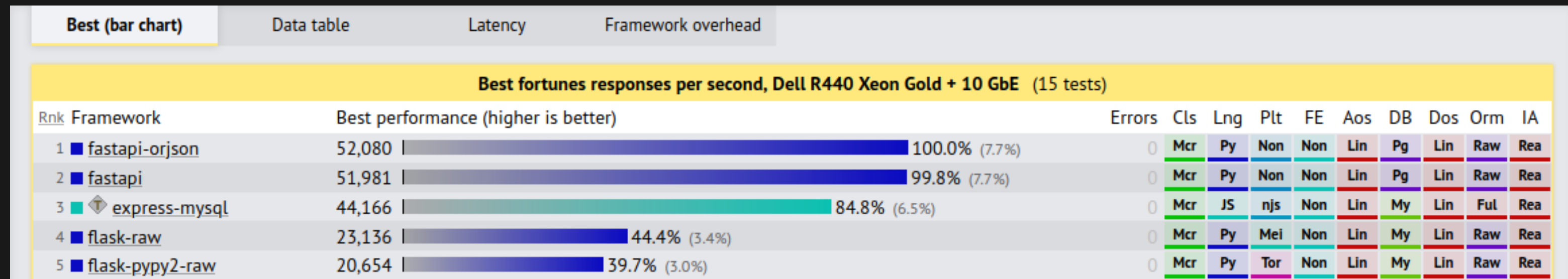
## Composite Framework Scores

Each framework's peak performance in each test type (shown in the colored columns below) is multiplied by the weights shown above. The results are then summed to yield a weighted score. Only frameworks that implement all test types are included. 105 total frameworks ranked, 5 visible, 100 hidden by filters. See filter panel above.

Rnk	Framework	JSON	1-query	20-query	Fortunes	Updates	Plaintext	Weighted score
56	 fastapi	171,055	66,185	13,022	52,080	5,926	159,445	<b>1,212</b>  12.5%
73	 express	246,627	57,588	4,261	44,166	2,075	369,533	<b>821</b>  8.5%
90	 flask	63,026	34,217	6,647	23,136	1,327	83,398	<b>465</b>  4.8%
98	 django	72,039	20,021	1,599	15,085	840	78,132	<b>273</b>  2.8%

<https://www.techempower.com/benchmarks/#section=data-r19&hw=ph&test=composite&f=zhib2sn-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-ziimf3-zik0zj-zik0zj-73>

# “FASTAPI É TÃO RÁPIDO QUANTO NODE?”



<https://www.techempower.com/benchmarks/#section=data-r19&hw=ph&test=fortune&f=zfb2sn-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-zik0zj-ziimf3-zik0zj-zik0zj-73>



# FERRAMENTAS LEGAIS



<https://github.com/XandeCoding/Palestra-Python-Brasil>

# Pydantic

Biblioteca que faz validação de dados usando type hints de Python, e também provê manipulação de erros



```
from pydantic import BaseModel
from typing import Optional, List

class ChuckJoke(BaseModel):
    """
    classe que mantém as informações das piadas.

    atributos: id, joke, categories.
    """

    id: int
    joke: str
    categories: Optional[List[str]]
```

# Eventos

Podem ser setados eventos que rodam alguma função ou script ao iniciar ou desligar o sistema



```
from fastapi import FastAPI
app = FastAPI()

@app.on_event('startup')
async def startup_event():
    global session
    session = aiohttp.ClientSession(connector=conn)

@app.on_event('shutdown')
async def shutdown_event():
    await session.close()
```

# REQUEST ASYNC

Neste caso usei a lib aiohttp que não faz parte do fastAPI mas usei pois fornece recursos assíncronos para fazer requisições



```
import aiohttp
import asyncio

async def getChuckJoke(id: int) → ChuckJoke:
    async with session.get(f'http://api.icndb.com/jokes/{id}') as response:
        joke = await response.json()

        if (joke['type'] ≠ 'success'):
            return []

        return joke['value']
```

<http://www.icndb.com/api/>

# Rotas

FastAPI fornece suporte a rotas assíncronas, e também valida a saída dos dados

```
@app.get('/', response_model=List[ChuckJoke])
async def getAll():
    """
    Retorna as piadas de Chuck Norris de forma paginada.
    """
    return await getSooMuchJokes()

@app.get('/{id}', response_model=ChuckJoke)
async def getById(id: int):
    """
    Busca e retorna uma piada pelo id.
    """
    return await getChuckJoke(id)
```

# AUTODOCUMENTAÇÃO

FastAPI 0.1.0 OAS3  
[/openapi.json](#)

default



GET

/ Getall

GET

/ {id} Getbyid

Schemas



ChuckJoke > {...}

HTTPValidationError >

ValidationError >

## Parameters

No parameters

Execute

## Responses

### Curl

```
curl -X GET "http://127.0.0.1:8000/" -H "accept: application/json"
```

### Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/
```

### Server response

#### Code

#### Details

200

#### Response body

```
[
  {
    "id": 266,
    "joke": "Chuck Norris? roundhouse kick is so powerful, it can be seen from ou",
    "categories": []
  },
  {
    "id": 597,
    "joke": "Once death had a near Chuck Norris experience.",
    "categories": []
  },
  {
    "id": 600,
    "joke": "Chuck Norris tears can cure the cancer, but the sad thing is Chuck N",
    "categories": []
  },
  {
    "id": 23,
    "joke": "Time waits for no man. Unless that man is Chuck Norris.",
    "categories": []
  },
  {
    "id": 40,
```



Ele autodocumenta os endpoints e os schemas usados no mesmo, então toda a tipagem e os comentários colocados são mostrados na documentação que é feita para o swagger e para o redoc.

# REDOC

🔍 Search...

GET

Getall

GET

Getbyid

Documentation Powered by ReDoc

## FastAPI (0.1.0)

Download OpenAPI specification: [Download](#)

### Getall

Retorna as piadas de Chuck Norris de forma paginada.

#### Responses

▼ 200 Successful Response

RESPONSE SCHEMA: application/json

Array () [

id

required

integer (Id)

joke

required

string (Joke)

categories

Array of strings (Categories)

]

GET

/

Response samples

200

Content type

application/json

Copy

Expand all

Collapse all

```
[
  - {
    "id": 0,
    "joke": "string",
    - "categories": [
      "string"
    ]
  }
]
```



# OUTRAS FEATURES



WebSocket

Injeção de dependência

GraphQL

subaplicações

BasicAuth



# ANALISAR AS DIFERENÇAS

## Django

É com certeza um dos frameworks Python mais utilizados se não o mais utilizado, ele se diferencia por ser bastante robusto e ser famoso por ter as pilhas incluídas o que pode deixar a arquitetura de um projeto nele um pouco enrijecida

## Flask

É um ótimo microframework bastante utilizado em sistemas com arquiteturas mais flexíveis e sistemas distribuídos, o que difere principalmente do FastAPI é não ter uma pegada tão assíncrona quanto ele

## Express

As principais diferenças são devido a utilização de linguagens diferentes que neste caso é JavaScript, FastAPI poderia fornecer algumas vantagens como tipagem forte, verificação de tipos em tempo de execução built-in (pydantic) e várias outras features que falamos que já vem implementado no mesmo

# ESTÁ PRONTO PRA PRODUÇÃO?

---

Kabir Khan - Microsoft

"[...] I'm using FastAPI a ton these days. [...] I'm actually planning to use it for all of my team's ML services at Microsoft. Some of them are getting integrated into the core Windows product and some Office products."

Piero Molino, Yaroslav Dudin, and Sai Sumanth Miryala - Uber

"We adopted the FastAPI library to spawn a REST server that can be queried to obtain predictions. [for Ludwig]"

Timothy Crosley - Hug creator

"Honestly, what you've built looks super solid and polished. In many ways, it's what I wanted Hug to be - it's really inspiring to see someone build that."

Ines Montani - Matthew Honnibal - Explosion AI founders - spaCy creators

"If you're looking to learn one modern framework for building REST APIs, check out FastAPI [...] It's fast, easy to use and easy to learn [...]""We've switched over to FastAPI for our APIs [...] I think you'll like it [...]"

# MUITO OBRIGADO !!

xandev.codes/



@XandeCoding



xandecodes



xandecodes

O slide e todos os códigos estão  
no github:

[https://github.com/XandeCoding/  
Palestra-Python-Brasil-2020](https://github.com/XandeCoding/Palestra-Python-Brasil-2020)

Estamos contratando:  
[marcos@stayapp.com.br](mailto:marcos@stayapp.com.br)