

thumbor.

Performance e escalabilidade no
processamento inteligente de imagens



Cristian Dean

- Desenvolvo a mais de 10 anos
- Entusiasta de tecnologia
- Tocantinense
- Rio de Janeiro
- Globo.com – Interatividade



[/cristiandean](#)



[/in/cristiandean](#)



[cristiandean.com](#)



contato@cristiandean.com



thumbor.

*open-source smart on-demand
Image cropping, resizing and filters*



Open Source

👁 Unwatch ▾

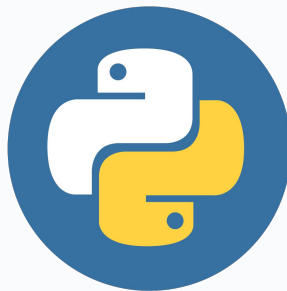
213

★ Unstar

6,929

🍴 Fork

622



We Are Using



WIKIPÉDIA

Forbes



THE VERGE

globo.com

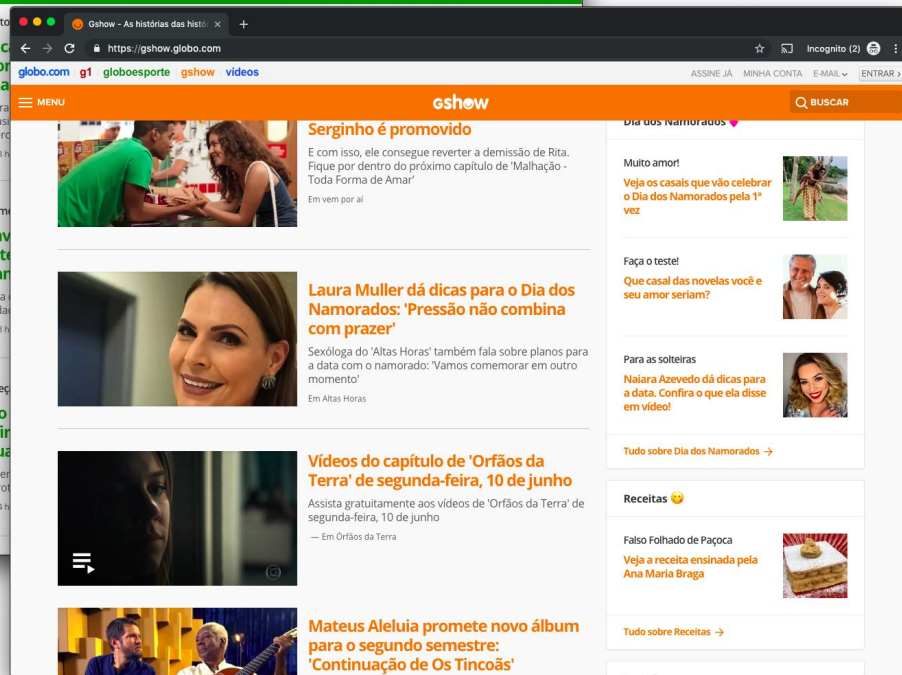
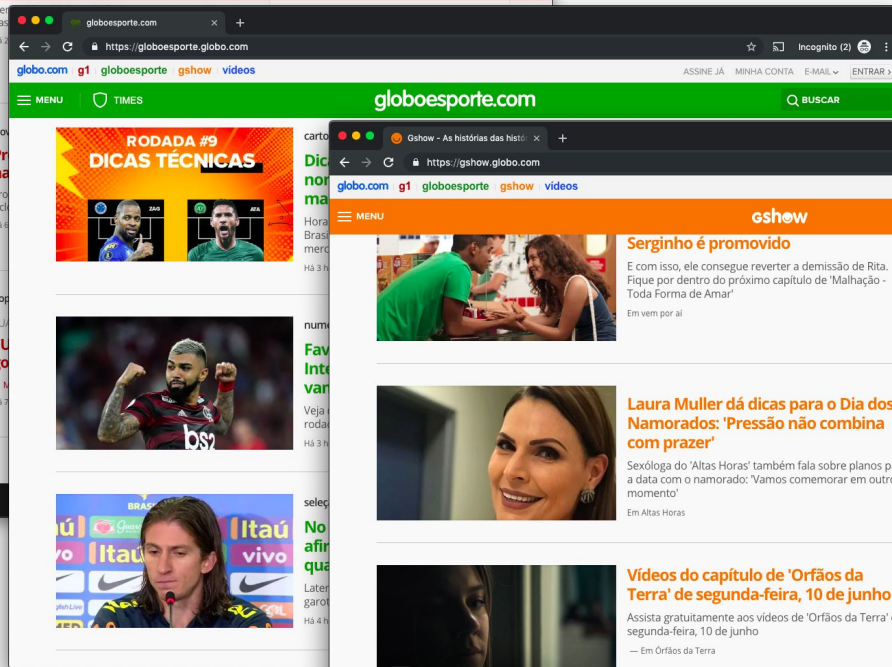
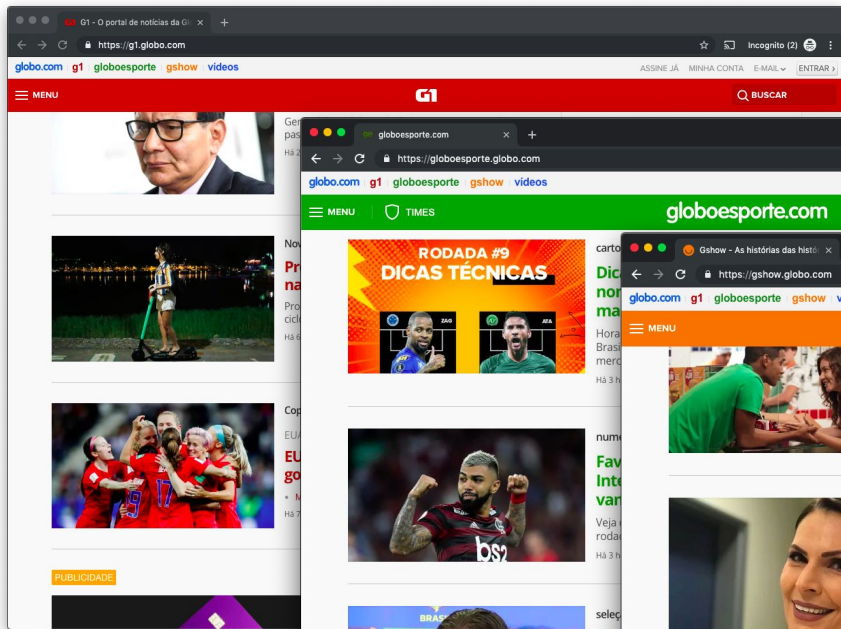
Vox

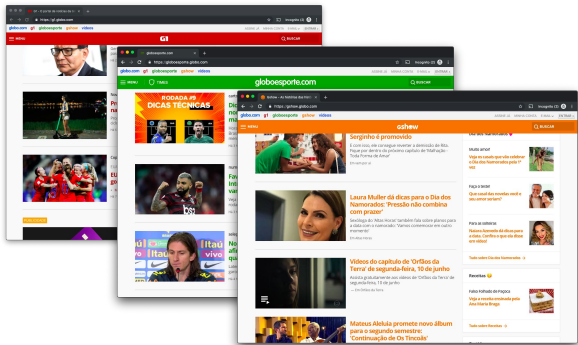
viadeo 



Polygon







How it works?



thumbor.



DESAFIO

Entregar thumbs de imagens de
maneira eficiente

Requisitos

1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível

Requisitos

1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível

Escalabilidade

Escalabilidade é uma característica desejável em todo o sistema, rede ou processo, que indica a capacidade de manipular uma porção crescente de trabalho de forma uniforme, ou

estar preparado para crescer

André B. Bondi

Escalabilidade



The image is a screenshot of a news article from G1. The top navigation bar is red and contains a menu icon, the G1 logo, the word 'ECONOMIA', and a search bar with the text 'BUSCAR'. Below the navigation bar, the article title is displayed in large, bold black text. The subtitle is in a smaller black font. The author information and date are located at the bottom left of the article content. Social media sharing icons for Facebook, Twitter, WhatsApp, LinkedIn, and Pinterest are positioned at the bottom right. A thin horizontal line is visible below the social media icons.

MENU G1 ECONOMIA Q BUSCAR

MIDIA E MARKETING

Grupo Globo bate recorde de acessos no digital e passa de 100 milhões de usuários únicos

Pesquisa aponta que 8 em cada 10 brasileiros com acesso à rede consumiram conteúdo nas plataformas do Grupo.

Por G1
26/11/2018 20h49 · Atualizado há 4 meses

[f](#) [t](#) [w](#) [in](#) [p](#)

<http://bit.ly/globo100>

<https://s2.glbimg.com/oPzXajoUMOIgXSBFTLlgKnaI>

Pesquisar

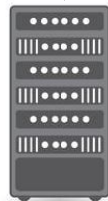
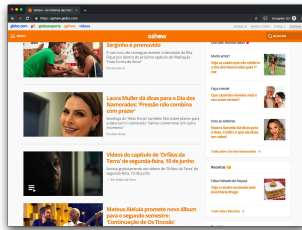
Diretório das thumbs:

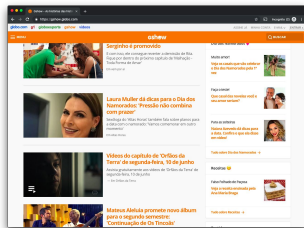
3432_h1RFQG_LfGqBOXvsQzVbX1xdwc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_9GOHdQzQonKnkOWS8dhqVtpbQMwQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_44Y39-_pNaPXT8pqZ7N7z0zOOI=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_9GOHdQzQonKnkOWS8dhqVtpbQMwQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_UVaPpBNEuO970OAAQzqPOwKAc64=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_44Y39-_pNaPXT8pqZ7N7z0zOOI=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_15CUAhpODsh-R7a6S0mZETwAvxQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_h1RFQG_LfGqBOXvsQzVbX1xdwc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_mptUH-WPT_1Fd88kxUAS66MtgM8=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_PSpINXBP2gsuYQWw4WKRI6h0=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_7NVCpNSYxvXlpuzqmVdsZskl=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_a27YV664t4llURHADjOeh0DzM=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_a7Y6jh1s4avnRuMUNsYKk7M4Uc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_WPPi1LSbu8a-nEplFdgAecwH04=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_UVaPpBNEuO970OAAQzqPOwKAc64=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_7NVCpNSYxvXlpuzqmVdsZskl=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_E1svGaNIQoh2X1pJUsYeruZuh8=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_WPPi1LSbu8a-nEplFdgAecwH04=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_u6GCUvLmF8lVtZj6WNBLS=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_KRDIS-LwwQkYd7bNpN76s_X1AOc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_Qh-RbXpGfM025-bscwHFPqIdNg=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_KRDIS-LwwQkYd7bNpN76s_X1AOc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_r2BF8D1942zkU8-qDwbeaUeOh=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_W87a0ZOyhnPvHcaysMRgl3M_wRo=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_oPzXajoUMOIgXSBFTLlgKnaH5Ko=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_arneKOp2z1D5vtY9pK2sn4wCqeA=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_lw4MNPVRISTClqfmCX_missRQX=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_4mIfc4uEgWqh1yfdjZblVzbkGA=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_sqMXFSadY2iPnJ648ctYmVEZ0=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_ALODtg24_UP-yQD0zRmwz2RMwSoc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_Z8Ulics31oFA_xHtCwktM6H793s=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_o35BZwZwS5Hj6GCEzslfchlC6s=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_Z8Ulics31oFA_xHtCwktM6H793s=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_E1svGaNIQoh2X1pJUsYeruZuh8=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_5L4F9_bbU8lHrseNUNKfo7Eur_A=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_60Y03BUzh3DUy8Y56lsrA49Uw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_glnvR2R68TZf1OCaLXGBlKEw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_ELafdSdoJ1qasFlxHhEzho7TFM=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_EWmfyv022Wdzudz_6yMfkgHhPOB=_colagem-sem-titulo-8-.jpg

Arquivos:

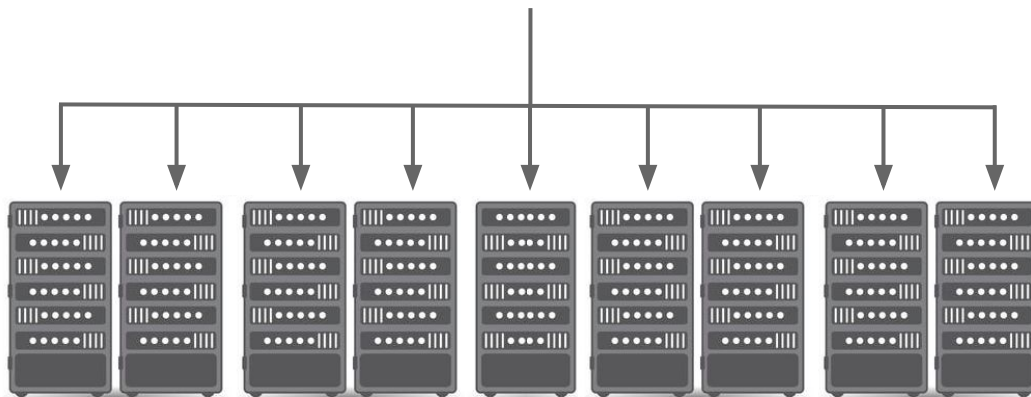
3432_wjgl_gD38lrsQjaZproTk2O5fdw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_o4EZ5f7A_T5Y-IvgtFDIAU8mUE=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_6opULfL5LlPkWAtFix-Qrq6Rk=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_mptUH-WPT_1Fd88kxUAS66MtgM8=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_6opULfL5LlPkWAtFix-Qrq6Rk=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_a7Y6jh1s4avnRuMUNsYKk7M4Uc=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_1cGS-VXt57ImCOlWtF8Qh80XQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_3z5ABlhCUlDzK85FRRORQni=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_1cGS-VXt57ImCOlWtF8Qh80XQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_3z5ABlhCUlDzK85FRRORQni=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_wjgl_gD38lrsQjaZproTk2O5fdw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_15CUAhpODsh-R7a6S0mZETwAvxQ=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_a27YV664t4llURHADjOeh0DzM=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_dOPXsXULXmduPr5eYWNQOT6pE=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_sqMXFSadY2iPnJ648ctYmVEZ0=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_maZvl3tH8GSj7YtwuFGNabDhQk=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_PSpINXBP2gsuYQWw4WKRI6h0=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_eQDQNZlwp0HbjCSGOWPKWJE_THY=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_gYPXGtUvLmF8lVtZj6WNBLS=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_gnt9M3T4V8zBlUjy7d7HExaw7A=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_W87a0ZOyhnPvHcaysMRgl3M_wRo=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_gnt9M3T4V8zBlUjy7d7HExaw7A=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_Qh-RbXpGfM025-bscwHFPqIdNg=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_r2BF8D1942zkU8-qDwbeaUeOh=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_arneKOp2z1D5vtY9pK2sn4wCqeA=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_oPzXajoUMOIgXSBFTLlgKnaH5Ko=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_maZvl3tH8GSj7YtwuFGNabDhQk=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_lw4MNPVRISTClqfmCX_missRQX=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_PmaXitHoc7J8EbjhNLGOSPNO5LE=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_eQDQNZlwp0HbjCSGOWPKWJE_THY=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_d8gfdmaZTl7IibUzQwCwRswS00=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_d8gfdmaZTl7IibUzQwCwRswS00=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_o35BZwZwS5Hj6GCEzslfchlC6s=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_5L4F9_bbU8lHrseNUNKfo7Eur_A=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_glnvR2R68TZf1OCaLXGBlKEw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg.webp
 3432_60Y03BUzh3DUy8Y56lsrA49Uw=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_ySr4XUOcmTmXDUWBECl9aMjC=_colagem-sem-titulo-8-.jpg
 3432_ELafdSdoJ1qasFlxHhEzho7TFM=_colagem-sem-titulo-8-.jpg

Remover





Load Balancer



Requisitos

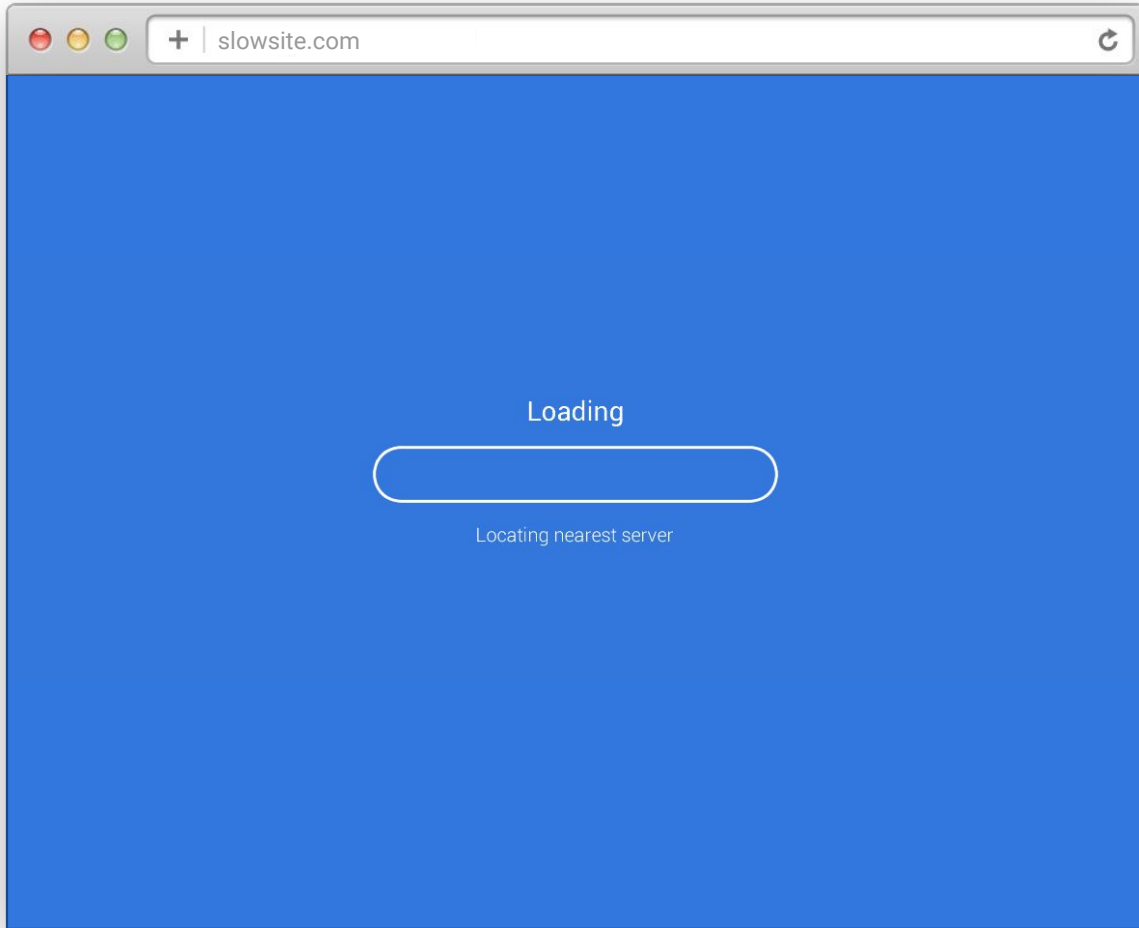
1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível

Performance

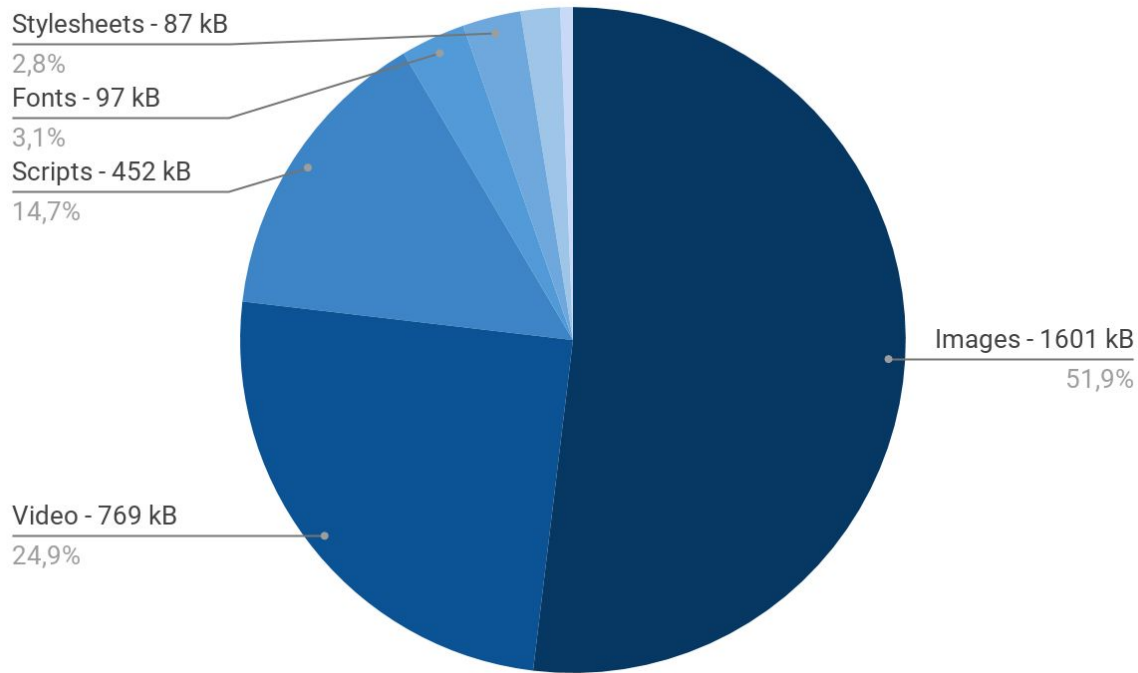
lib	Python3: Fixed ext filters
init.py	Adding native (C) brightness and contrast filters for improved perfor...
_alpha.c	Refactoring filters and adding watermark filter
_bounding_box.c	Adding support for trim operations. Closes #116
_brightness.c	Consistency only, making sure to always use correct color byte position.
_colorize.c	Add colorize filter, ala ImageMagick
_composite.c	fixing _composite.apply with bigger source images
_contrast.c	Consistency only, making sure to always use correct color byte position.
_convolution.c	Small optimizations for convolution filter
_curve.c	Add curve filter for applying RGB curves.
_equalize.c	Release 2.6.11
_fill.c	The color auto detection is now made in c and doesnt use opencv. Got ...
_nine_patch.c	Python3: Fixed ext filters
_noise.c	Noise filter now supports seed and is tested
_rgb.c	Correctly handling images with alpha channel in filters
_round_corner.c	Add transparent support for filter 'round-corner': Usage: round_corne...
_saturation.c	Add saturation filter
_sharpen.c	Correctly converting boolean python object to native type. Fix #126

Requisitos

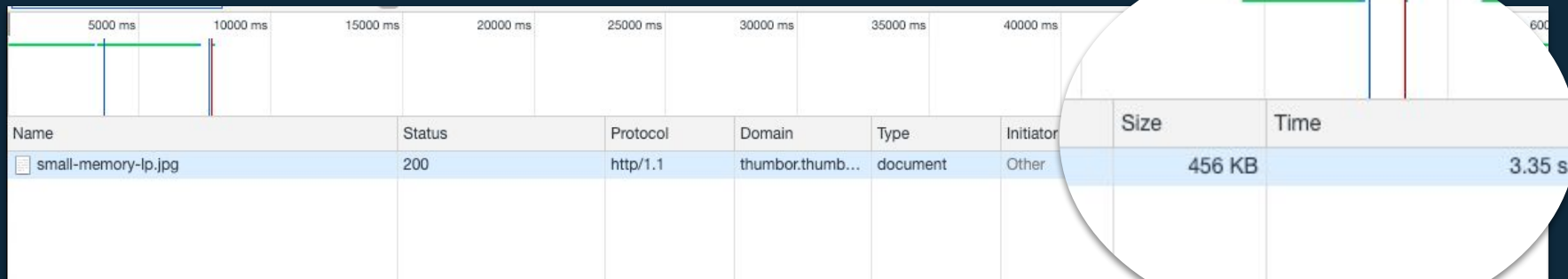
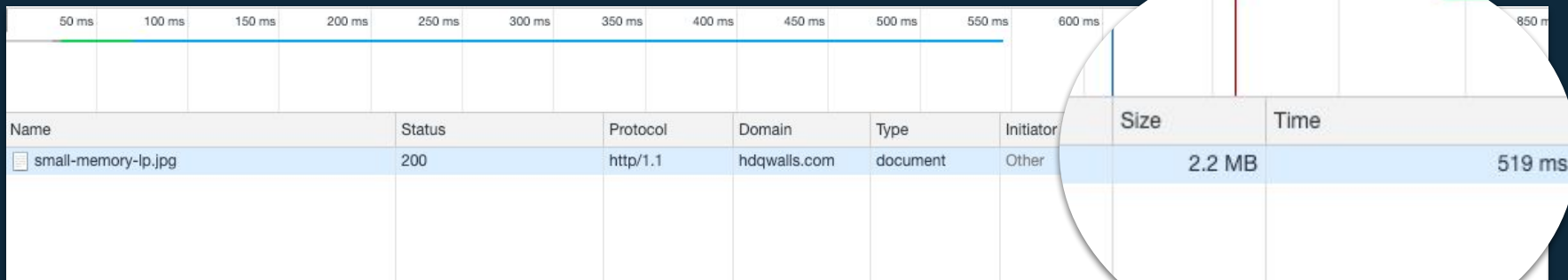
1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível



Average Bytes per Page by Content Type



Eficiência



Eficiência

web  p

Requisitos

1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível



Invicto em clássicos, líder do elenco... Leandro Castán volta e traz mais confiança ao Vasco

Zagueiro está recuperado de lesão na coxa esquerda e reforça o Vasco neste domingo. Desde que chegou ao clube em 2018, ele vem mostrando liderança e comprometimento

Há 53 minutos



Invicto em clássicos, líder do elenco... Leandro Castán volta e traz mais confiança ao Vasco

Zagueiro está recuperado de lesão na coxa esquerda e reforça o Vasco neste domingo. Desde que chegou ao clube em 2018, ele vem mostrando liderança e comprometimento

Há 53 minutos



Requisitos

1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível



Instalação

```
$ pip install thumbor
```

```
$ thumbor
```

<http://localhost/unsafe/300x200/image-server.com/path/to/image.jpg>

Gerando Urls

Original: <http://imagens.com.br/minhaimagem.jpg>

Size: [100, 100]

Filters: [Blur, Smart, quality(90)]

Key: *****



PHP Java Python
Kotlin Libraries Go
Ruby C# Javascript

[http://thumborserver.com/nLnOg0UJQL7je2i4-LysdX0=/100x100/smart/filters:blur\(\)/filters:quality\(90\)/http://imagens.com.br/minhaimagem.jpg](http://thumborserver.com/nLnOg0UJQL7je2i4-LysdX0=/100x100/smart/filters:blur()/filters:quality(90)/http://imagens.com.br/minhaimagem.jpg)



Gerando Urls

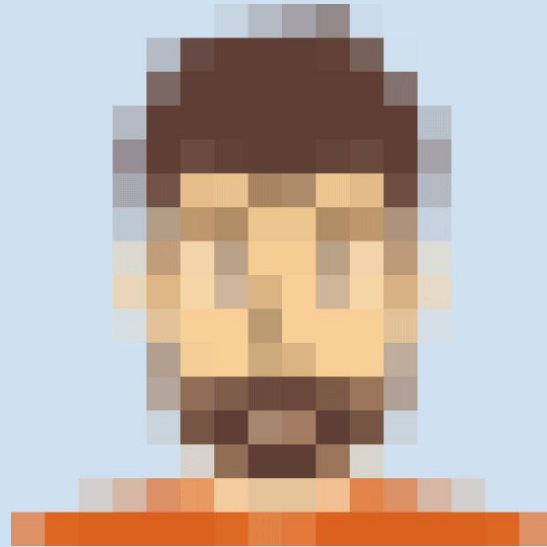
```
from libthumbor import CryptoURL

crypto = CryptoURL(key='my-security-key')

encrypted_url = crypto.generate(
    width=300,
    height=200,
    smart=True,
    image_url='image-server.com/path/to/image.jpg'
)
```

<http://thumbor-server.com/1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j/300x200/smart/image-server.com/path/to/image.jpg>

Progressive Images



<http://bit.ly/progressiveimage>

Responsive Images



```

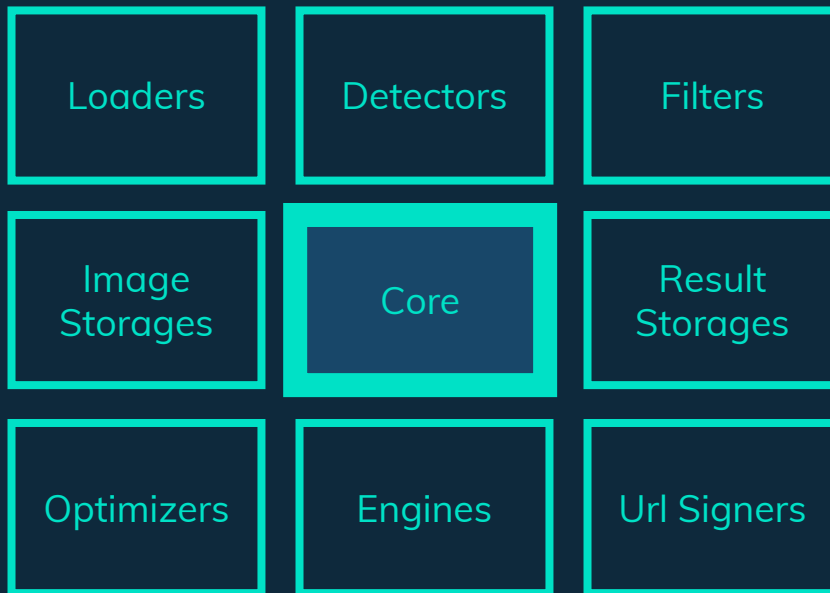
```

Requisitos

1. Escalável
2. Performático
3. Eficiente
4. Inteligente
5. Fácil de usar
6. Extensível



How it works





Loaders

Pre-packaged loaders:

- ◇ Http loader
- ◇ Https loader
- ◇ Strict https loader
- ◇ File loader
- ◇ File loader with http loader fallback

Available loaders:

- ◇ S3 Loader
- ◇ Hbase Loader
- ◇ MongoDB

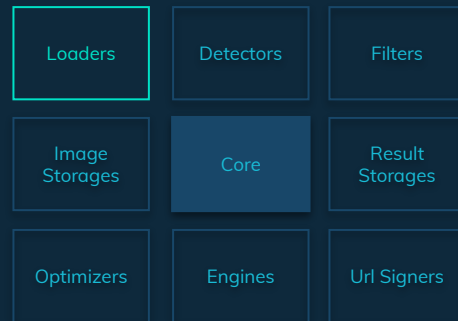




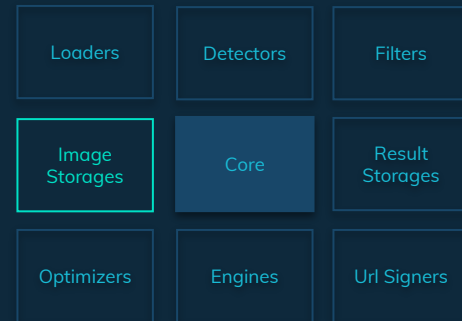
Image Storages

Pre-packaged storages:

- ◇ Filesystem Storage
- ◇ NoStorage Storage

Available storages:

- ◇ Redis Storage
- ◇ MongoDB Storage
- ◇ S3 Storage
- ◇ Hbase Storage
- ◇ Memcached Storage





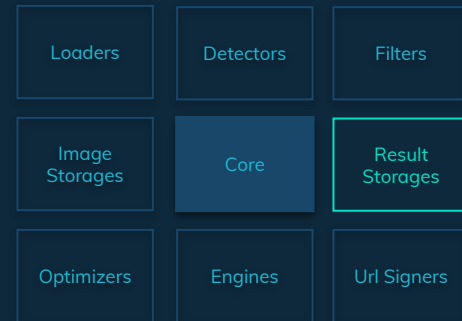
Result Storages

Pre-packaged storages:

- ◇ Filesystem Result Storage
- ◇ NoStorage Result Storage

Available storages:

- ◇ Redis Storage
- ◇ MongoDB Storage
- ◇ S3 Storage
- ◇ Hbase Storage
- ◇ Memcached Storage

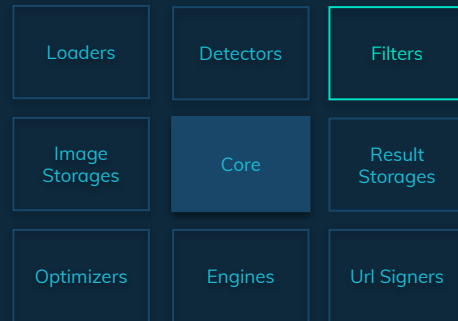




Filters

Pre-packaged filters:

- ◇ Background Color
- ◇ Blur
- ◇ Brightness
- ◇ Contrast
- ◇ Convolution
- ◇ Equalize
- ◇ Extract focal points
- ◇ Filling
- ◇ Focal
- ◇ Format
- ◇ Grayscale
- ◇ Max bytes
- ◇ No upscale
- ◇ Noise
- ◇ Quality
- ◇ Red eye
- ◇ RGB
- ◇ Rotate
- ◇ Round corners
- ◇ Sharpen
- ◇ Strip EXIF
- ◇ Strip ICC
- ◇ Upscale
- ◇ Watermark

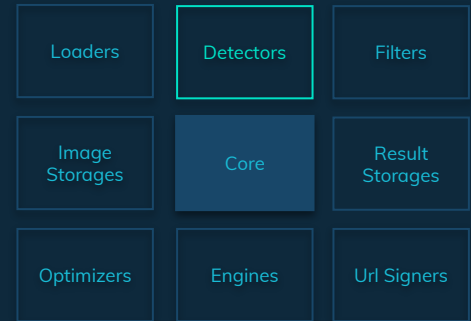




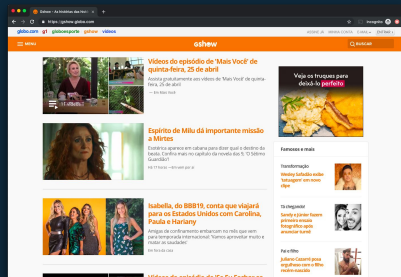
Detectors

Pre-packaged detectors:

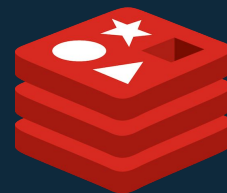
- ◇ Face Detector
- ◇ Feature Detector
- ◇ Glasses Detector
- ◇ Profile Detector
- ◇ Queued Detector (Lazy)



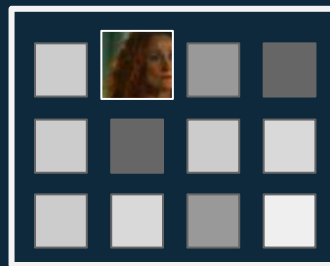
Queued Detector



Smart Url



Workers





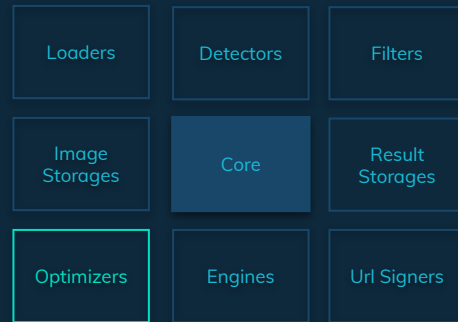
Optimizers

Pre-packaged optimizers:

- ◇ Jpegtran
- ◇ Gifv
- ◇ Webp

Available optimizers:

- ◇ Mozjpeg
- ◇ PNGquant





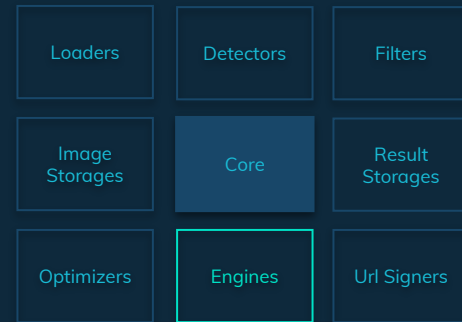
Engines

Pre-packaged engines:

- ◇ PIL
- ◇ Json

Available engines:

- ◇ OpenCV
- ◇ Graphicsmagick

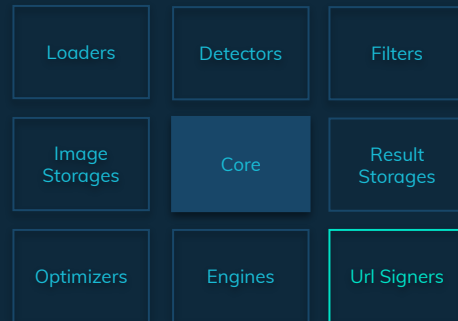




Url Signers

Pre-packaged engines:

- ◇ HMAC



globo.com Open Source



Contribua!



tsuru 

thumbor.

clappr

globo
.com

TALENTOS.GLOBO.COM

VOCÊ NASCEU PRA ISSO!



/cristiandean



/in/cristiandean



cristiandean.com



contato@cristiandean.com

Obrigado!

globo
.com