

Resize photos - SkyHub challenge

Your mission:

- Consume a webservice endpoint (<http://54.152.221.29/images.json>) that returns a JSON of photos. There are 10 photos.
- Generate three different formats for each photo. The dimensions are: small (320x240), medium (384x288) and large (640x480).
- Write a webservice endpoint that lists (in JSON format) all the ten photos with their respective formats, providing their URLs.

Choose the programming language you want... let us know about why is that your choice. Besides the solution itself, write an automated test for your code (using a known framework or just another function/method).

You should use a non-relational database (MongoDB is preferred).

Your code should be delivered in your Github account.

We are interested in your solution considering:

1. Correctness;
2. Readability;
3. Automated tests;
4. Execution time.

A aplicação web desenvolvida permite consultar o serviço json da URL (<http://54.152.221.29/images.json>). A aplicação faz download de cada uma das imagens vinculadas com a lista de URLs, transforma cada imagem nos tamanhos small (320x240), medium (384x288) e large (640x480), armazena cada uma das imagens no banco de dados NoSQL MongoDB e fornece elas por meio de um web service que entrega uma lista das url das imagens geradas.

A nível tecnológico a aplicação foi desenvolvida na linguagem NodeJS e no framework express, pela compatibilidade com varias bibliotecas de tecnologias web, pelo suporte nos padrões da web, a agilidade de desenvolvimento e pela velocidade dos aplicativos gerados.

As solução desenvolvida tem as seguintes características:

1. Correctness:

A solução entregue consegue cumprir cada um dos requisitos, a figura 1, apresenta a saída no terminal que demonstra o cadastro de cada uma das imagens, tanto das imagens originais como das imagens geradas.

O sistema gera uma lista com as URLs de cada uma das imagens. A figura 2 apresenta o resultado final das URL geradas, e a figura 3 apresenta um exemplo de uma imagem fornecida pelo serviço web

```
Express app listening on port 3000
MongoDB is connected!
removed old docs
Save image b737_4 with id: 59126842a26221766b0a629e
Save image b777_3 with id: 59126842a26221766b0a629f
Save image b737_4-small with id: 59126843a26221766b0a62a0
Save image b737_4-large with id: 59126843a26221766b0a62a2|
Save image b737_4-medium with id: 59126843a26221766b0a62a1
Save image b777_4 with id: 59126843a26221766b0a62a5
Save image b777_1 with id: 59126843a26221766b0a62a4
Save image b737_5 with id: 59126843a26221766b0a62a3
Save image b777_5 with id: 59126843a26221766b0a62a7
Save image b777_3-small with id: 59126843a26221766b0a62a8
Save image b737_1 with id: 59126843a26221766b0a62a6
Save image b777_3-medium with id: 59126843a26221766b0a62a9
Save image b777_3-large with id: 59126843a26221766b0a62aa
Save image b737_5-large with id: 59126845a26221766b0a62ae
Save image b777_4-medium with id: 59126845a26221766b0a62b2
Save image b777_4-large with id: 59126845a26221766b0a62b6
Save image b777_5-large with id: 59126845a26221766b0a62ba
Save image b737_5-small with id: 59126845a26221766b0a62ad
Save image b737_5-medium with id: 59126845a26221766b0a62af
Save image b777_4-small with id: 59126845a26221766b0a62b3
Save image b737_1-medium with id: 59126845a26221766b0a62b7
Save image b777_5-small with id: 59126845a26221766b0a62bb
Save image b777_2 with id: 59126843a26221766b0a62ab
Save image b777_1-small with id: 59126845a26221766b0a62b1
Save image b737_1-large with id: 59126845a26221766b0a62b5
Save image b737_1-small with id: 59126845a26221766b0a62b9
Save image b737_3 with id: 59126843a26221766b0a62ac
Save image b777_1-medium with id: 59126845a26221766b0a62b0
Save image b777_1-large with id: 59126845a26221766b0a62b4
Save image b777_5-medium with id: 59126845a26221766b0a62b8
Save image b777_2-small with id: 59126846a26221766b0a62bc
Save image b737_2 with id: 59126846a26221766b0a62bd
Save image b777_2-large with id: 59126846a26221766b0a62be
Save image b777_2-medium with id: 59126846a26221766b0a62bf
Save image b737_3-small with id: 59126846a26221766b0a62c0
Save image b737_3-large with id: 59126846a26221766b0a62c1
Save image b737_3-medium with id: 59126846a26221766b0a62c2
Save image b737_2-medium with id: 59126846a26221766b0a62c3
Save image b737_2-small with id: 59126846a26221766b0a62c4
Save image b737_2-large with id: 59126846a26221766b0a62c5
```

Figura 1: armazenamento das imagens geradas


```
[{"url": "http://localhost:3000/image/b737_4.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_3.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_4-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_4-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_4-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_5.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_1.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_4.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_1.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_5.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_3-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_3-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_2.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_5-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_5-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_5-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_1-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_4-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_1-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_4-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_1-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_4-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_3.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_1-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_1-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_5-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_1-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_5-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_5-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_2-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_2.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_2-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b777_2-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_3-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_3-large.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_3-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_2-medium.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_2-small.jpg"}, {"url": "http://localhost:3000/image/b737_2-large.jpg"}]
```

Figura 2: Saída da consulta <http://localhost:3000/>



Figura 3: Saída da consulta http://localhost:3000/image/b737_2-large.jpg

2. Readability;

O código está escrito em TypeScript que é uma linguagem de alto nível, que facilita a leitura dele, tem comentários em cada um das funções principais e está distribuído em três arquivos que permitem organizá-lo, os arquivos principais são:

Db.ts: define cada uma das configurações e comandos relacionados com o banco de dados MongoDB

ImageFunctions.ts: define o método download para fazer download de imagens e o método transform para mudar o tamanho de uma imagem.

Main.ts: define a lógica geral do sistema e as configurações do servidor Express

A nível de banco de dados em MongoDB, cada uma das imagens foi definida com as propriedades identificadas e os formatos foram bem definidos, especialmente o formato da imagem armazenada no banco de dados que está em formato binário

▼ (1) ObjectId("591268...	{ 5 fields }	Object
_id	ObjectId("59126842a2622...	ObjectId
url	http://localhost:3000/imag...	String
name	b737_4	String
▼ image	{ 2 fields }	Object
data	<binary>	Binary
contentType	image/jpeg	String
_v	0	Int32

3. The automated test;

4. Execution time;

Foi medido a duração do método principal de download, transformação e armazenamento em banco de dados, demorando um total de: 6747 milissegundos para realizar toda a execução, deixando o banco de dados pronto para suportar as consultas em tempos médios de 15 milissegundos .