



Avaliação técnica para analistas desenvolvedores

Niky. Setembro de 2022.

Diretoria de Tecnologia da Informação

Avaliação técnica para analistas desenvolvedores

Sumário

Apresentação	3
Abrangência	3
Informações importantes.....	3
Questão 1 (Modelagem de dados).....	4
Questão 2 (Orientação a objetos e métodos).....	5
Questão 3 (Definição de contratos de APIs)	5
Questão 4 (Construção de APIs).....	5
Questão 5 (Queries)	5
Questão 6 (Front-end).....	7
Questão 7 (Criação de API mock para uso em front-end)	7
Questão 8 (Front-end consumindo APIs)	8
Questão 9 (Design de interfaces)	8
Questão 10 (Javascript)	8
Questão 11 (Filas de mensageria)	9
Conclusão	10

Apresentação

Olá. Seja bem-vindo! Se você está realizando esta avaliação técnica é porque passou pela primeira fase de nosso processo de recrutamento e seleção e está sendo considerado para trabalhar conosco. Como temos uma abrangente suíte de tecnologias e conhecimentos necessários aos profissionais que ingressarão em nosso convívio, faz-se necessário entender qual o grau de contato de cada candidato com as tecnologias necessárias. As questões abaixo têm, portanto, o objetivo de avaliar a sua capacidade técnica em relação às disciplinas que julgamos serem necessárias para o nosso atual momento. Você verá que as questões são incrementais e estão divididas por tema, dando a você a possibilidade de mostrar seu conhecimento em cada uma das matérias. O teste deve ser realizado com **React** e **Node**, mas o objetivo é analisar o seu entendimento dos conceitos e das boas práticas de desenvolvimento. Então, foque em demonstrar seu conhecimento nesses temas. Desejamos a você, boa sorte!

Abrangência

Esta é uma avaliação ampla que compreende tanto disciplinas de front-end quanto de back-end. Caso existam questões que você julgue estarem fora de sua área de conhecimento, basta indicar que não irá respondê-las. Mas quanto mais respostas certas, maiores serão as suas chances.

Informações importantes

Queremos que você tenha plenas condições de realizar os testes aqui propostos. Para isso, acreditamos que seja importante você ter algumas dicas sobre um ambiente técnico modelo que permitirá a você alcançar os objetivos.

Para executar as questões abaixo e nos entregar o material você precisará de:

- Um repositório no GitHub onde subirá todo código das funcionalidades desenvolvidas e os arquivos SQL gerados.
- Uma conta em uma plataforma de aplicação gratuita de sua preferência (por exemplo, o Heroku, disponível em <https://www.heroku.com/>) onde você publicará as APIs que criar.
- Uma conta gratuita na AWS para construir uma fila SQS.

Questão 1

Proponha um modelo de dados e o represente em um DER (diagrama de entidade relacionamento) que contemple a situação descrita abaixo:

ACADEMIA DE GINÁSTICA

Uma academia de ginástica deseja manter um controle do seu funcionamento. Os alunos são organizados em turmas associadas a um tipo específico de atividade. As informações sobre uma turma são quantidade máxima de alunos, horário da aula, duração da aula, data inicial, data final e tipo de atividade.

Cada turma é orientada por um único instrutor para o qual são cadastrados RG, nome, data de nascimento, titulação e todos os telefones possíveis para sua localização. Um instrutor pode orientar várias turmas que podem ser de diferentes atividades. Para cada turma existe um aluno monitor que auxilia o instrutor da turma, sendo que um aluno pode ser monitor no máximo em uma turma.

Os dados cadastrados dos alunos são: código de matrícula, data de matrícula, nome, endereço, telefone, data de nascimento, altura e peso.

Um aluno pode estar matriculado em várias turmas se deseja realizar atividades diferentes e para cada matrícula é mantido um registro das presenças e ausências do aluno.

Informações complementares. Em seu diagrama, garanta: que todas as entidades possuam nome; que todos os atributos listados estejam representados; que sejam definidos os tipos de dados para cada atributo (utilize INT para números inteiros, VARCHAR para strings, BOOL para booleanos, FLOAT para números decimais, DATE para datas, e TIME para horas); que seja possível identificar os relacionamentos entre as entidades; e que seja possível identificar as chaves em cada entidade. Utilize a ferramenta de sua escolha para a construção do DER (Miro,

Draw.io, Lucid, ou qualquer outro que desejar). Entregue como resultado uma imagem (com boa definição) de seu diagrama.

Objetivo: Compreender o seu quanto de conhecimento em relação à modelagem de dados relacionais e sua capacidade de interpretar um caso de uso e traduzi-lo em um modelo de dados aplicável.

Questão 2

Considerando o caso de uso acima, demonstre as classes, proponha os métodos necessários para as classes identificadas e justifique o motivo de sua criação.

Objetivo: Compreender o quanto de conhecimento você possui em relação à programação orientada a objetos e sua capacidade de aplicá-la em um caso de uso apresentado.

Questão 3

Ainda baseado no caso de uso da questão 1, monte os contratos dos métodos necessários para implementar o cadastro dos alunos e turmas (CRUD), contemplando as particularidades apresentadas no texto.

Objetivo: Compreender a sua capacidade prática em transformar um caso de uso em APIs REST.

Questão 4

Baseado nos contratos criados na questão 3, implemente as APIs persistindo os dados em um banco de dados relacional, suba o código no GitHub e compartilhe conosco.

Objetivo: Compreender a sua capacidade prática em desenvolvimento back-end.

Questão 5

Abaixo estão representadas uma estrutura de dados de um cadastro de pessoa. Com base nas tabelas, escreva *queries* que atendam às necessidades descritas nos tópicos a seguir:

PESSOAS

ID	Nome	RG	Dt. Nasc.	Sexo
1	João da Silva	4333055	15/01/1990	M
2	Emanuel R. de Sá	2099601	22/09/1970	M
3	Carla J. Dias	1330123	09/04/2002	F
4	Raquel A. Lopes	3022011	23/06/1995	F
5	Gilson R. Nunes	5003561	11/11/2006	M
6	Maria J. Gomes	NULL	01/12/2015	F

ENDEREÇOS

ID	ID Pessoa	Número	Complemento	CEP
1	1	100	Casa	20120-001
2	3	120		29100-215
3	4	NULL	Ed. Yung, 201	29023-400
4	5	4001		51056-701
5	6	23	Segundo Andar	20120-001

CEP

CEP	Logradouro	Bairro	Cidade	UF
20120-001	Av. Central	Penha	Campos	RJ
29100-215	Av. Onze	Sta. Luzia	Vitória	ES
29023-400	Rua Itacibá	Ilha do Frade	Vitória	ES
51056-701	Rua Bromélia	Jacuí	Santo André	SP

CONTATOS

ID	ID Pessoa	Tipo	Valor	Contato
1	1	Celular	31 99415-2312	
2	1	E-mail	manu@gmail.com	
3	3	Celular	27 98252-4577	
4	6	Celular	31 99415-7765	
5	3	E-mail	cdias@gmail.com	
6	4	Celular	27 99302-5787	
7	2	Fixo	11 3243-8789	Eustáquia
8	4	E-mail	rlopes@bol.com	
9	3	Fixo	27 3243-8789	Umberto
10	6	E-mail	Mg15@wnet.com	
11	2	Celular	11 9612-6645	

DEPENDENTES

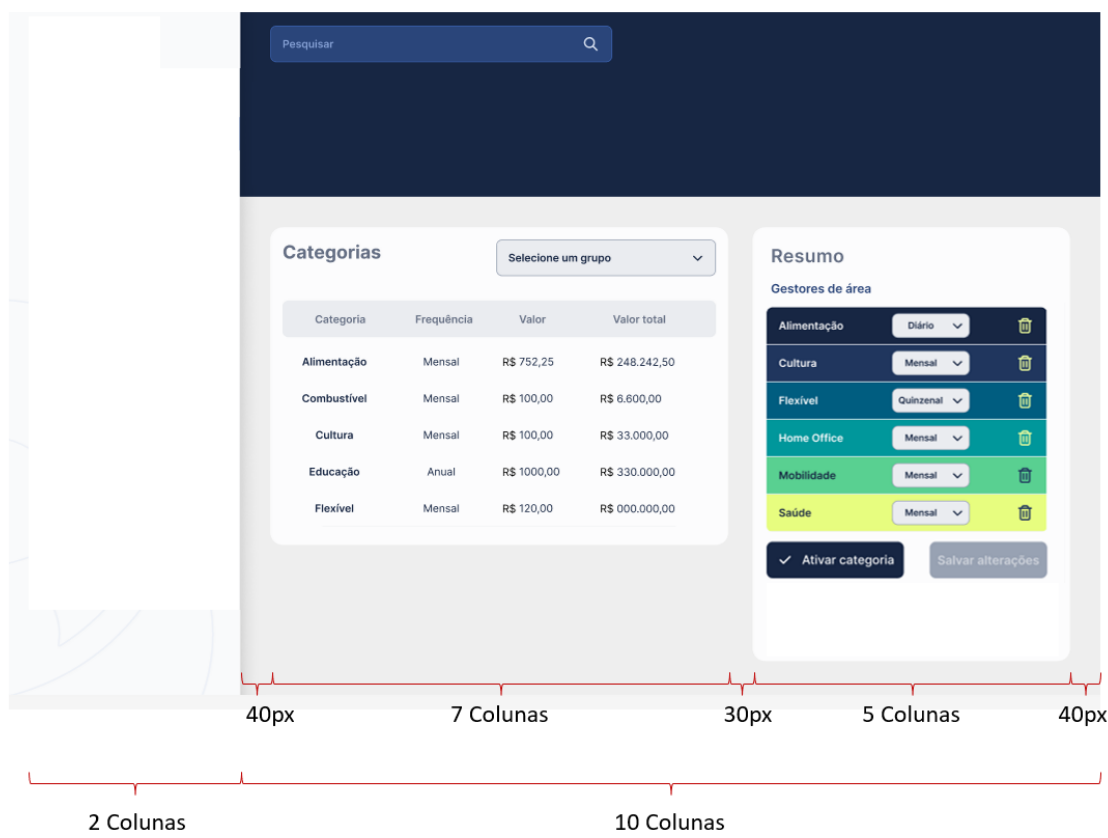
ID	ID Pessoa	Nome	Parentesco
1	6	Gustavo J. Melo	Filho(a)
2	6	Natália J. Melo	Filho(a)
3	4	Roberto A. Silva	Cônjuge
4	3	Caio W. Dias	Filho(a)
5	5	Tatiana B. Nunes	Cônjuge
6	6	Andrade S. Melo	Cônjuge
7	5	Felipe B. Nunes	Filho(a)
8	5	Henrico B. Nunes	Filho(a)
9	4	Isaque L. Franco	Filho(a)

- Para etiquetar uma remessa de correspondência, crie uma query que apresente o nome da pessoa e seu endereço. Importante: Apenas pessoas com endereço devem ser exibidas na lista;
- Para que possamos alertar a equipe responsável, crie uma query que identifique eventuais pessoas que não possuam endereço;
- Levando em conta que todos os campos do cadastro dos dados pessoa são obrigatórios, crie uma query que apresente as pessoas que possuem erro em seu cadastro, para que a equipe possa complementá-lo;
- Monte uma lista telefônica com “Nome”, “Sexo”, “Telefone” e “Contato”, onde telefone deve exibir celular ou fixo. Importante: Todas as pessoas devem ser exibidas na lista, mesmo quem não tenha telefone;
- Crie uma query que apresente as pessoas com mais de 1 filho;

Objetivo: Compreender seu nível de conhecimento sobre a construção de queries SQL a partir da compreensão de um modelo de dados simples.

Questão 6

Crie o layout abaixo, considerando o padrão Bootstrap de divisão em 12 colunas, respeitando os espaçamentos descritos na imagem. Demais espaçamentos, alturas e larguras dos objetos podem ser aplicados conforme o seu bom senso.



Objetivo: Analisar a sua capacidade de converter layouts entregues pela equipe de produtos em telas de sistema.

Questão 7

Cria uma API mock [GET]/categorias que entregue em um JSON as informações da tabela abaixo e a publique no [Heroku](#) ou em outra hospedagem gratuita que julgar mais simples para você.

Categoria	Recorrência	Valor	Valor Total	Qtd. Beneficiários
Alimentação	Diária	45,50	63.700,00	70
Combustível	Mensal	100,00	3.500,00	35
Cultura	Mensal	100,00	4.200,00	42

Educação	Anual	1.200,00	42.000,00	35
Flexível	Mensal	120,00	7.200,00	60
Transporte	Diária	12,00	8.400,00	35
Saúde	Mensal	420,00	41.160,00	70

Objetivo: Entender se você conhece o conceito de mock e tem habilidade de realizar uma publicação em ambiente real.

Questão 8

Utilizando a API [GET]/categorias da questão anterior, apresente a tela que você criou na questão 6 consumindo os dados e montando dinamicamente as 2 tabelas existentes na tela.

Obs: Caso você não tenha respondido a questão anterior, você pode utilizar o seguinte serviço:

<https://ufmsd4brfl.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/avaliacao-niky/categorias>

Objetivo: Analisar a sua capacidade de converter layouts entregues pela equipe de produtos em telas de sistema.

Questão 9

Faça uma análise crítica do protótipo da questão 6 e indique pontos de melhoria do layout apresentado. Exemplo: Cores, espalhamentos, tamanho de fonte, alinhamento de objetos e texto, larguras, etc.

Objetivo: Analisar seu senso crítico e capacidade de colaborar com o fluxo produtivo como um todo.

Questão 10

Usando o layout criado, no “gestor de categorias”, implemente javascripts que permitam:

- Ao clicar em um dos ícones “lixeira” presentes nas linhas de categoria, a mensagem de confirmação: “Deseja excluir essa categoria?” seja exibida. Se o usuário confirmar a exclusão, a linha onde o botão está posicionado seja removida;
- Uma mensagem de erro seja disparada se a frequência informada no combo da linha que está sendo excluída for igual a “mensal”;

Objetivo: Testar sua capacidade em implementar ações no lado do cliente.

Questão 11

Usando a AWS gratuitamente, crie uma fila [SQS](#) atachada com uma trigger Lambda que leia a mensagem entregue e grave no log de execução o conteúdo do JSON (abaixo).

Para evidenciar seu desenvolvimento print:

- A tela que demonstra a vinculação da fila com o lambda;
- O código do serviço lambda;
- A tela do log de execução com o conteúdo, conforme exemplo abaixo.

```
1 {  
2   "IdMensagem": 1,  
3   "Endereco": {  
4     "Logradouro": "Rua Azul",  
5     "Numero": 231,  
6     "Bairro": "Jardim da Praia",  
7     "Cidade": "Santos",  
8     "UF": "Sao Paulo"  
9   },  
10  "Nome": "Romulo",  
11  "Matricula": "M0154"  
12 }
```

JSON de exemplo

The screenshot shows the AWS CloudWatch Logs console. The breadcrumb navigation at the top reads: CloudWatch > Grupos de logs > /aws/lambda/niky_romulo_leitor > 2022/09/08/[\${LATEST}]e2f4e67434264f7ba96e26704d794cd6. Below the navigation, there's a section titled 'Eventos de log' with a subtext: 'Você pode usar a barra de filtros abaixo para procurar e combinar termos, frases ou valores nos seus eventos de log. Saiba mais sobre padrões de filtro'. There are buttons for 'Visualizar como texto', 'Ações', and 'Criar filtro de métrica'. A search bar labeled 'Filtrar eventos' is present, along with filters for 'Limpar', '1m', '30m', '1h', '12h', and 'Personalizado'. The log events table has two columns: 'Timestamp' and 'Mensagem'. The first row shows a timestamp of 2022-09-08T16:11:49.817-03:00 and a message 'START RequestId: afe90f53-e080-56d0-abec-54c7a023562a Version: \$LATEST'. The second row shows a timestamp of 2022-09-08T16:11:49.828-03:00 and a message '2022-09-08T19:11:49.819Z afe90f53-e080-56d0-abec-54c7a023562a INFO Nome:Romulo, Matricula:M0154, Cidade:Santos'. The third row shows a timestamp of 2022-09-08T19:11:49.819Z and a message 'afe90f53-e080-56d0-abec-54c7a023562a INFO Nome:Romulo, Matricula:M0154, Cidade:Santos'. A 'Copiar' button is located at the bottom right of the log events table.

Exemplo demonstrando o log de execução (CloudWatch/Grupos de logs).

Objetivo: Compreender se você possui os conhecimentos básicos para operar uma fila de processamento assíncrono.

Conclusão

Esperamos que você tenha se saído bem na avaliação. Após a correção de sua prova entraremos em contato para indicar o resultado de sua avaliação. Fique atento e se tiver qualquer dúvida em relação ao processo de seleção, fique à vontade para contatar nosso departamento de recrutamento e seleção.

Caso tenha alguma dúvida durante a realização dos testes entre em contato conosco pelos telefones (11) 97631-6820 (Amilton) e (27) 99248-4339 (Rômulo).

Não se esqueça de enviar o documento que consolide as respostas da sua prova, juntamente com o endereço do repositório do GitHub que contém os objetos desenvolvidos por você para o e-mail amilton.silva@niky.com.vc.

Muito obrigado.