

Teste de Seleção

Seu João é dono da empresa ABC Sapatos, uma pequena empresa de calçados de uma cidade do interior de Minas Gerais. Em sua empresa, ele faz o uso de um **Relógio Eletrônico de Ponto (REP)**, um equipamento que registra os horários de entrada e saída de seus colaboradores. Quando solicitado, esse equipamento emite um arquivo de texto chamado "**arquivo fonte de dados**" (**AFD**), que contém todas as marcações de todos os colaboradores. Com isso, Seu João pode, ao final do mês, pagar devidamente pelas horas trabalhadas a todos colaboradores.

Cada marcação de ponto no AFD contém as seguintes informações: **índice, tipo (valor fixo), data, hora e PIS do colaborador**. Cada colaborador, por sua vez, registra uma marcação ("bate ponto") quando entra ou sai de seu posto de trabalho. Na empresa, todos os colaboradores trabalham em dois turnos e em horários flexíveis; logo, batem ponto, no máximo, quatro vezes por dia. A carga horária diária é de 9 horas, em que qualquer tempo a mais é considerado "horas extras", e tempo a menos, "horas faltosas".

Veja o exemplo da colaboradora Camila, para o dia 01/03/2019 e como ficaram as marcações dela no arquivo AFD:

Camila da Silva
PIS: 095947085315

	Horário	Como fica no AFD
1ª Marcação	08:00	0000000253010320190800095947085315
2ª Marcação	12:00	0000000263010320191200095947085315
3ª Marcação	13:00	0000000273010320191300095947085315
4ª Marcação	18:10	0000000283010320191810095947085315

Com isso, Seu João calculou que Camila tem 9 horas trabalhadas (de 8h as 12h e de 13h as 18h) e 10 minutos de horas extras (de 18h as 18:10).

Já o colaborador Marcelo, nesse mesmo dia, esqueceu de bater o ponto no segundo turno. Veja como ficou:

Marcelo dos Santos
PIS: 022439748497

	Horário	Como fica no AFD
1ª Marcação	08:00	0000000353010320190800022439748497
2ª Marcação	12:00	0000000363010320191200022439748497
3ª Marcação	13:00	
4ª Marcação	18:00	

Note que as marcações esquecidas não aparecem no relatório. Logo, até que Marcelo se justifique no RH, para ele apenas o primeiro período é considerado: 4 horas trabalhadas e 5 horas faltosas.

Tudo estava indo muito bem até que a empresa começou a crescer e seu João passou a ter mais de 500 funcionários. Logo, a planilha que ele utilizava começou a ficar muito pesada e tomava muito tempo calcular as horas de todos os funcionários. Então, decidiu que era hora de ter um sistema que **receba como entrada um arquivo AFD** e, para cada funcionário, determine o número de horas trabalhadas, horas extras e horas faltosas em um dado período.

Além de funcional, esse sistema precisa ser seguro, bonito, intuitivo e rápido.

Requisitos do Sistema

Neste teste, você deve construir um sistema para o Seu João com os seguintes requisitos:

1. O sistema deve permitir ao usuário **incluir, alterar, excluir e listar colaboradores**.

- Um colaborador deve ser cadastrado com as seguintes informações: id, nome, pis e matrícula.
- A matrícula deve conter 16 dígitos numéricos. Caso não contenha, deve-se completar com zeros a esquerda.
- O PIS deve ser válido e é único no sistema.
- Outras validações pertinentes podem ser feitas.

2. O sistema deve permitir ao usuário **importar as marcações contidas em um arquivo AFD**, que vem no formato .txt (que está disponível junto com este teste). Deve existir no sistema uma área de fácil acesso que permita a importação desse arquivo. Cada linha do AFD corresponde a uma e apenas uma marcação e obedece ao formato da legenda abaixo:

Posição	Tamanho	Conteúdo
001 - 009	9	Número sequencial

010	1	Valor fixo ("3")
011-018	8	Data (ddmmaaaa)
019-022	4	Hora (hhmm)
023-034	12	PIS do colaborador

Exemplos: (note que no arquivo txt, as informações estão concatenadas).

000000001	3	01032019	0800	095947085315
000000094	3	01032019	1915	095947085315
000001297	3	01042021	1334	095947085315

- Essas marcações devem ser armazenadas no sistema contendo as seguintes informações: id, registro sequencial, tipo de marcação, colaborador, data e hora da marcação, a marcação completa como está no AFD.
- Apenas arquivos com extensão .txt devem ser importados.
- Apenas marcações de colaboradores cadastrados devem ser importados.
- Não deve incluir marcações repetidas, isto é, com o mesmo registro sequencial.

3. O sistema deve permitir ao usuário **listar marcações de um colaborador em um dado intervalo**. Se não existe marcações nesse intervalo, uma mensagem deve informar que não há marcações no período.

4. O sistema deve **gerar relatórios de horas em tela** para que o usuários visualize números de **horas trabalhadas, faltosas e extras totais da empresa de cada funcionário**. Considere que o período de cálculo é o período total das marcações fornecidas.

Informações Adicionais

A) Documente detalhadamente o que deve ser feito para executar o projeto, bem como para testes, *build*, instalação de dependências e outros.

B) O backend deve utilizar o framework ExpressJS versão 4x ou superior para NodeJS. No frontend, sintase a vontade para usar React ou vanilla. O banco de dados deve ser um banco sql (Postgres, MySQL, MariaDB, dentre outros). A linguagem pode ser Javascript ou Typescript.

C) Você pode utilizar livremente bibliotecas, ferramentas e afins que desejar, como containers, *linters* e testes de diversos tipos que desejar.

D) A estrutura do banco de dados é livre, contando que atenda aos requisitos, assim como o layout das telas. Se desejar, também pode incrementar as funcionalidades do sistema.

E) Ao final, disponibilize os *links* para os códigos em repositórios git separados, preferencialmente no github, para avaliacao@inspell.com.br.