

Exercício 2: Sistema de Gerenciamento de Funcionários

Descrição do Estudo de Caso

Uma empresa precisa de um sistema para gerenciar seus funcionários. O sistema deve permitir ao departamento de Recursos Humanos:

- **Cadastrar** novos funcionários.
- **Atualizar** o salário de funcionários existentes.
- **Consultar** as informações de um funcionário específico.

Você foi designado para desenvolver uma aplicação em TypeScript que atenda a essas necessidades.

Tarefas

1. **Crie uma classe `Funcionario`** que possua:
 - Propriedades:
 - `matricula` (number): identificador único do funcionário.
 - `nome` (string): nome do funcionário.
 - `cargo` (string): cargo do funcionário.
 - `salario` (number): salário do funcionário.
 - Construtor que inicializa todas as propriedades acima.
2. **Crie uma classe `Empresa`** que gerencie os funcionários:
 - Propriedade privada:
 - `funcionarios` (array de `Funcionario`): lista de funcionários da empresa.
 - Métodos:
 - `adicionarFuncionario(funcionario: Funcionario): void` - Adiciona um novo funcionário à empresa.
 - `atualizarSalario(matricula: number, salario: number): void` - Atualiza o salário do funcionário com a matrícula especificada.
 - `consultarFuncionario(matricula: number): Funcionario | undefined` - Retorna o funcionário com a matrícula especificada, ou `undefined` se não for encontrado.
3. **Implemente funções** para testar o sistema:
 - **Função para cadastrar funcionários:** Crie pelo menos três instâncias de `Funcionario` e adicione-as à empresa usando o método `adicionarFuncionario`.

- **Função para atualizar salário:** Atualize o salário de um dos funcionários existentes.
- **Função para consultar funcionário:** Consulte um funcionário pela matrícula e imprima suas informações no console.

Requisitos Técnicos

- Utilize os conceitos de **classe** e **função** em TypeScript.
- Use modificadores de acesso apropriados (**public**, **private**) para encapsulamento.
- Tipifique todas as variáveis e retornos de funções explicitamente.
- Trate possíveis erros, como tentativas de atualizar ou consultar funcionários inexistentes.

Objetivos de Aprendizado

- Praticar a definição e utilização de **classes** em TypeScript.
- Implementar e invocar **funções** para manipular objetos e classes.
- Aplicar conceitos de encapsulamento e tipagem estática.
- Simular um cenário real de gerenciamento de funcionários em uma aplicação.

Entrega

- Código-fonte em TypeScript com a implementação das classes e funções solicitadas.
- Comentários no código explicando o funcionamento de cada parte.
- Um arquivo README explicando como executar o programa e os testes realizados.