

Exercício Empregado

Pretende-se uma classe de nome *Empregado* que satisfaça os seguintes requisitos:

- Possua os seguintes atributos: *primeiroNome*, *ultimoNome*, *dataContrato*, *horaEntrada* e *horaSaida*. O atributo *dataContrato* deve ser um objeto da classe *Data* fornecida. Os atributos *horaEntrada* e *horaSaida* devem ser objetos da classe *Tempo* também disponibilizada;
- As classes *Data* e *Tempo* devem ser reutilizadas por composição;
- Disponibilize funcionalidades para:
 - Calcular o número de horas de trabalho semanal de um empregado, considerando que todos os empregados trabalham 5 dias por semana;
 - Determinar há quanto tempo o empregado foi contratado.

Implemente uma solução usando o seguinte procedimento:

1. Elabore um diagrama de classes para visualizar as relações entre as classes *Empregado*, *Data* e *Tempo*.
2. Crie uma biblioteca de classes contendo as classes *Data* e *Tempo*, seguindo as instruções referidas no PDF disponibilizado.
3. Implemente a classe *Empregado*.
4. Construa outra classe com o nome *MainEmpregado* que permita invocar as funcionalidades da classe *Empregado*. Para isso:
 - a) Crie e visualize uma instância de *Data* para representar a data atual;
 - b) Crie e visualize duas instâncias de *Tempo*;
 - c) Crie duas instâncias de *Empregado* usando para o efeito as instâncias de *Data* e de *Tempo* criadas anteriormente;
 - d) Verifique se os atributos do tipo *Data* dos empregados criados possuem referências partilhadas;
 - e) Verifique se os atributos do tipo *Tempo* dos empregados criados possuem referências partilhadas;
 - f) Altere o conteúdo do objeto *Data* e o conteúdo dos objetos *Tempo* inicialmente criados;
 - g) Visualize as instâncias de *Data* e de *Tempo*, bem como as instâncias de *Empregado* criadas;
 - h) Altere a data de contrato e as horas de entrada e de saída do segundo empregado;
 - i) Armazene as instâncias de *Empregado* criadas num contentor de objetos do tipo *ArrayList*;
 - j) Liste todos os empregados;
 - k) Liste o nome, o número de horas de trabalho por semana e a antiguidade de cada um dos empregados.
5. Crie testes unitários para os métodos relevantes da classe *Empregado*.
6. Analise a cobertura de testes.