



Questão 1 [valor: 50 pts]

Deseja-se implementar um sistema para emissão de folhas de pagamento para os funcionários de uma universidade. Para fins de pagamento, existem apenas 2 classes de funcionários: professores e técnicos administrativos. Ambas as classes possuem atributos comuns, tais como código e nome. Entretanto, os professores são todos horistas, sendo o salário de um professor calculado da seguinte forma: *salarioHora* * *nroAulas*. Já os técnicos administrativos possuem um salário mensal fixo. Para realizar o pagamento de salário, existe uma ficha mensal para cada funcionário chamada *PontoFunc*. Nesta ficha consta o número de ausências (faltas) e de atrasos de cada funcionário em um dado mês de um dado ano. Para os professores, uma falta significa uma ausência em uma dada aula. Para os técnicos administrativos, uma falta significa uma ausência em um dia de trabalho. Com base nessas informações chega-se às seguintes fórmulas para o cálculo do salário de professores e técnicos administrativos:

$\text{salarioProf} = \text{salarioHora} * \text{nroAulas} - \text{salarioHora} * \text{nroFaltas}$

$\text{salarioTec} = \text{salarioMensal} - ((\text{salarioMensal}/30) * \text{nroFaltas})$

Além do salário, os funcionários recebem também um bônus por pontualidade. Os professores sem nenhum atraso recebem 10% do salário líquido mensal, enquanto os técnicos administrativos pontuais recebem 8% do salário líquido. Para cada atraso registrado, o funcionário perde um ponto percentual do seu bônus.

Para um dado funcionário, seja ele professor ou técnico administrativo, deve ser impresso em sua folha de pagamento mensal as seguintes informações: código, nome, salário líquido e bônus.

Com base nessas informações, foi realizada a modelagem exibida no verso. Esta modelagem explora os relacionamentos de herança e facilita o uso de polimorfismo. Nesta questão, você deve implementar as classes dessa modelagem, **seguindo à risca** o modelo de domínio apresentado. O código de teste a seguir deve executar sem erros a fim de validar sua implementação.

```
public class TestaImpl {
    public static void main(String args[]){
        ArrayList<Funcionario> fun = new ArrayList<Funcionario>();
        Professor prof = new Professor(1, "Joao", "Doutor", 35.35, 32);
        prof.adicionaPonto(4, 2009);
        prof.lancaFaltas(4, 2009, 2);
        prof.lancaAtrasos(4, 2009, 3);
        fun.add(prof);
        TecAdmin tec = new TecAdmin(11, "Pedro", "Analista Contabil", 2300);
        tec.adicionaPonto(4, 2009);
        tec.lancaFaltas(4, 2009, 3);
        tec.lancaAtrasos(4, 2009, 4);
        fun.add(tec);
        for(Funcionario f: fun){
            System.out.println(f.imprimeFolha(4, 2009));
        }
    }
}
```

Questão 2 [valor: 25 pts]

Utilizando o modelo MVC, implemente as classes *limiteFuncionario* e *controleFuncionario*, a fim de prover as seguintes operações:

- 1) Inserção de um funcionário
- 2) Inserção de um ponto mensal para um dado funcionário
- 3) Impressão da folha de pagamento de um dado mês

Obs: Os funcionários devem ser mantidos em um objeto do tipo *ArrayList*. Na impressão da folha de pagamento deve-se explorar o polimorfismo.

