



XDES02 – Programação Orientada a Objetos
Prova 2

Nome: _____
Nro Matrícula: _____

O DCE está organizando um campeonato de futebol entre alunos da UNIFEI. Para tanto, precisa cadastrar as equipes participantes. Uma equipe deve ser composta de alunos de um mesmo curso. Para participar da equipe, basta ao aluno estar regularmente matriculado.

No sentido de atender essa demanda do DCE, você deverá implementar um sistema que permita manter um cadastro das equipes participantes. Para tanto, implemente as classes Curso e Estudante, descritas a seguir.

Curso

Atributos: sigla, nome

Estudante

Atributos: nroMatric, nome, Curso

Implemente essas classes com construtores contendo dois e três atributos, respectivamente. Em seguida, utilize o código a seguir para popular duas listas com instâncias de cursos e estudantes (este código deve ficar no controlador apropriado).

```
c1 = Curso("CCO", "Ciência da Computação")
c2 = Curso("SIN", "Sistemas de Informação")
c3 = Curso("EEL", "Engenharia Elétrica")
listaCurso = []
listaCurso.append(c1)
listaCurso.append(c2)
listaCurso.append(c3)
#Inserir mais cursos, se quiser
listaEstudante = []
listaEstudante.append(Estudante(1001, "José da Silva", c1))
listaEstudante.append(Estudante(1002, "João de Souza", c1))
listaEstudante.append(Estudante(1003, "Rui Santos", c2))
#Inserir mais 7 alunos, totalizando pelo menos 10 na lista
```

Questão 1 – Criação de equipes [valor: 5 pts]

Elabore uma aplicação com interface gráfica para criação de equipes. A interface da aplicação deve apresentar um combo box, o qual deve conter o nome dos cursos cadastrados. Após a escolha de um curso, deve-se realizar a inclusão de estudantes na equipe do curso escolhido. Para tanto, a interface deve prover um campo *Entry* para digitação do número de matrícula dos alunos. Após a digitação de um número de matrícula, o programa deve verificar se o mesmo é um número de matrícula válido e se o referido aluno está matriculado no curso selecionado no combo box. Caso essas duas condições sejam satisfeitas, deve inseri-lo em uma lista chamada *listaEstEquipe*. Caso o

número de matrícula seja inválido, ou o aluno selecionado esteja matriculado em outro curso, deve-se dar uma mensagem de erro. A interface deve prover um botão com o rótulo “Cria Equipe” que deve ser selecionado quando todos os alunos que compõem a equipe tiverem sido escolhidos. Neste momento, deve-se gerar um objeto da classe *Equipe*, contendo o curso escolhido no combo box e a lista de estudantes que compõem a equipe (*listaEstEquipe*). O objeto gerado deve ser armazenado na lista denominada *listaEquipe*. Seu código deve salvar a *listaEquipe* num arquivo, de modo que os dados das equipes não sejam perdidos (a lista deverá ser recuperada toda vez que o programa iniciar). Os dados de cursos e estudantes não precisam ser salvos, pois o código fornecido irá construir as listas de cursos e estudantes toda vez que o programa for executado. Para simplificar a implementação, poderá haver apenas 1 equipe para cada curso. Assim, as equipes poderão ser identificadas pela sigla do curso.

Questão 2 – Consulta de Equipes [valor: 3 pts]

Implemente uma interface que permita consultar equipes a partir da sigla do curso. Sua interface deve prover um campo para digitação da sigla. Após a digitação da sigla do curso, deve-se checar se o mesmo existe, em seguida deve-se verificar se existe alguma equipe daquele curso. Se a sigla do curso for inexistente, deve-se dar a seguinte mensagem: “Esta sigla de curso não existe”. Se o curso existir, mas não houver equipe daquele curso, deve-se dar a mensagem: “Não existe equipe desse curso”. Caso exista uma equipe do curso, deve-se exibir o **nome** de todos os alunos cadastrados na equipe.

Questão 3 – Dados do campeonato [valor: 2 pts]

Implemente um interface para exibição de dados estatísticos sobre o campeonato. A interface deve exibir:

- Número de equipes: XX
- Número total de estudantes: XX
- Média de estudante por equipe: XX

O número total de estudantes é a quantidade de estudantes que estão participando do campeonato. A média de estudantes por equipe é o número total de estudantes dividido pelo número de equipes.

Você deve implementar um menu com as opções:

- Criar Equipe
- Consultar Equipe
- Imprimir dados

Importante: Você deve criar um arquivo chamado `main.py`, o qual deve conter o código que gera o menu. Este arquivo deve conter um cabeçalho no qual deve constar seu nome e seu número de matrícula.

Você deve zipar os arquivos da prova, produzindo um único arquivo `.zip`. Este arquivo deve ser nomeado com o seu número de matrícula.

Boa Prova!