

Programação II

Prova 1

05/07/2018

Aluno(a): _____ Turma: _____

Observações:

- A prova vale 45 pontos, individual e deve ser realizada em até 1h40.
- O aluno pode consultar o seu caderno da disciplina.
- A interpretação de cada questão faz parte da prova. Em caso de dúvidas, chame o professor em sua mesa. Jamais faça perguntas em voz alta, para não desconcentrar os demais alunos.
- Os algoritmos devem ser escritos em Python.

Enzo não estava fazendo sucesso como estudante de Sistemas de Informação e se matriculou em uma academia de musculação. Entretanto, como bom aluno, ficou inconformado ao perceber que sua academia ainda armazenava os treinos em fichas de papel. Enzo, portanto, resolveu desenvolver um aplicativo de celular para vender para sua academia. O aplicativo vai se chamar "*Hoje Tá Pago*" e deve armazenar as seguintes informações:

- Uma lista contendo todos os possíveis exercícios da academia. Cada elemento da lista é uma tupla contendo código e nome do exercício. Exemplo:

```
exercicios = [ ("P001", "Supino articulado inclinado"),  
               ("P002", "Supino declinado com halteres"),  
               ("P003", "Fly"),  
               ("C001", "Barra graviton"),  
               ("C002", "Fly inverso"),  
               ("C003", "Remada curvada supinada"),  
               ("T001", "Triceps máquina"),  
               ("T002", "Triceps testa com barra"),  
               ("T003", "Triceps inverso"),  
               ("B001", "Biceps barra W"),  
               ("B002", "Biceps alternado polia baixa"),  
               ("B003", "Rosca neutra com halteres"),  
               ("A001", "Abdominal obliquo banco lombar"),  
               ("A002", "Abdominal paralela joelho estendido"),  
               ("A003", "Abdominal canivete"),  
               ("A004", "Abdominal morcego"),  
               ("A005", "Lombar banco"),  
               ("O001", "Desenvolvimento Arnold"),  
               ("O002", "Elevação frontal com corda"),  
               ("O003", "Remada alta na polia baixa"),  
               ("I001", "Agachamento Smith"),  
               ("I002", "Leg horizontal"),  
               ("I003", "Cadeira extensora"),  
               ("I004", "Flexora vertical"),  
               ("I005", "Cadeira flexora"),  
               ("I006", "Panturrilha máquina") ]
```

- Uma lista para armazenar os dados dos alunos. Cada elemento da lista é uma tupla contendo login, nome e senha do aluno no aplicativo. Exemplo:

```
alunos = [ ("enzo", "Enzo da Silva", "12345"),
           ("vale", "Valentina", "abacaxi"),
           ("ramon", "Seu Madruga", "b71<3") ]
```

- Um dicionário com todos os treinos cadastrados no aplicativo. A chave do dicionário é o login do aluno (portanto, só há um treino para cada aluno). O conteúdo de cada elemento do dicionário é uma lista de atividades que o aluno deve fazer, e cada atividade é representada por uma tupla contendo 4 informações:
 - Código do exercício
 - Quantidade de séries que o aluno deve executar
 - Número de repetições em cada série
 - Grupo do treino (o aluno pode fazer grupos diferentes de exercícios por dia).

Exemplo:

```
treinos = { "enzo" : [ ("P001",3,8,"A"), ("P002",3,8,"A"), ("P003",3,8,"A"),
                      ("T001",3,8,"A"), ("T002",3,8,"A"), ("T003",3,8,"A"),
                      ("A001",4,15,"A"), ("A002",4,15,"A"), ("C001",3,8,"B"),
                      ("C002",3,8,"B"), ("C003",3,8,"B"), ("B001",3,8,"B"),
                      ("B002",3,8,"B"), ("B003",3,8,"B"), ("A001",3,8,"B"),
                      ("A002",4,15,"B"), ("A003",4,15,"B"), ("O001",4,15,"C"),
                      ("O002",3,8,"C"), ("O003",3,8,"C"), ("P001",3,8,"C"),
                      ("P002",3,8,"C"), ("P003",3,8,"C"), ("P004",3,8,"C"),
                      ("P005",3,8,"C"), ("P006",3,8,"C") ],
  "vale" : [ ("P001",3,8,"A"), ("T001",3,8,"A"), ("A001",3,8,"A"),
             ("C001",3,8,"B"), ("B001",3,8,"B"), ("A001",3,8,"B"),
             ("A003",3,8,"C"), ("O001",3,8,"C"), ("P006",3,8,"C") ] }
```

Enzo já começou a desenvolver o sistema, mas está precisando de ajuda com algumas funcionalidades.

Questão 1) (15 pontos) Crie uma função que receba como parâmetros a lista de exercícios, lista de alunos, o dicionário, o login de um aluno e um grupo. A função deve imprimir o nome do aluno e quais atividades daquele grupo que o aluno deverá fazer. Para login="enzo" e grupo="A", por exemplo, a saída seria:

Aluno: Enzo

Grupo: A

Supino articulado inclinado - 3 de 8

Supino declinado com halteres - 3 de 8

Fly - 3 de 8

Tríceps máquina - 3 de 8

Tríceps testa com barra - 3 de 8

Tríceps inverso - 3 de 8

Abdominal oblíquo banco lombar - 4 de 15

Abdominal paralela joelho estendido - 4 de 15

Questão 2) (15 pontos) Crie uma função que receba como parâmetros a lista de exercícios, o dicionário e o login de um aluno, e imprima o nome de todos os exercícios que o aluno ainda não faz.

Questão 3) (15 pontos) Crie uma função para autenticar o aluno no sistema. A função deve solicitar que o usuário digite seu login e senha, e então validar se a senha está correta. Caso esteja, a função solicita que o aluno informe o grupo que ele deseja treinar naquele dia, e então utilizar a função da Questão 1 para exibir os exercícios daquele grupo que o aluno deve realizar. A função deve exibir mensagens de erro diferentes para os seguintes casos: login não existente, senha incorreta, ou grupo inexistente para o aluno (ou seja, se nenhum exercício tiver sido cadastrado para o aluno naquele grupo).