

Programação II

Prova 1

01/10/2019



Ministério
da Educação

Aluno(a): _____

Observações:

- A prova vale 30 pontos, individual, deve ser realizada em até 1h40 e os algoritmos devem ser feitos em Python.
- 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.*

Você começou a estagiar na CTI do Instituto onde estuda, apesar de sua área preferida não ser Redes nem infraestrutura (o que você gosta mesmo é programar). Por isso, está sempre encontrando uma chance de mostrar pro seu chefe que é um bom programador. Desta vez, você decidiu melhorar o sistema de cadastro de chamados. Seu sistema armazena informações sobre os monitores, gabinetes e salas onde os chamados ocorreram. Além disso, os chamados são divididos entre aqueles em aberto (que ainda esperam uma solução) e os chamados já encerrados (que ficam armazenados no histórico). Você optou por utilizar cinco dicionários:

- **Monitores:** A chave do dicionário é o patrimônio, e o conteúdo armazena a marca e o modelo do monitor. Ex:

```
monitores = {"8900" : ("HP", "L200hx"), "8901" : ("Samsung", "C27F591"),  
            "8902" : ("Samsung", "C27F591"), "8903" : ("HP", "U28E590-1MS"),  
            "8904" : ("HP", "L200hx") }
```
- **Gabinetes:** A chave é o patrimônio, e o conteúdo possui apenas o modelo do processador e o sistema operacional. Ex:

```
gabinetes = {"6713" : ("Pentium IV", "Windows"),  
            "6714" : ("Intel Core i5", "Ubuntu"),  
            "6715" : ("AMD Athlon", "Dual Core") }
```
- **Salas:** A chave é o código da sala, e o valor são duas listas (uma com o patrimônio dos monitores presentes na sala, e outra com o patrimônio dos gabinetes na sala). Ex:

```
salas = { "Lab208" : (["8900"], ["6713"]),  
        "Lab204" : (["8903", "8904"], ["6714", "6715"]) }
```
- **Chamados em aberto:** A chave de cada item no dicionário é o código do chamado. O valor de cada item armazena o patrimônio do equipamento com problema e a descrição do problema. Ex:

```
pendentes = {2 : ("8900", "Monitor piscando"),  
            4 : ("6713", "S.O. reiniciando"), 5 : ("6715", "Máquina não liga") }
```
- **Histórico de chamados encerrados:** A chave é o código do chamado, e o conteúdo possui o patrimônio do equipamento, a descrição original do problema, e ainda uma descrição da solução. Ex:

```
resolvidos = {1 : ("8901", "Nao liga!", "Estava fora da tomada"),  
            3 : ("6714", "Pegou virus", "Era o protetor de tela") }
```

Note que o código dos chamados é um número sequencial. O código do primeiro chamado a ser criado é 1, do segundo chamado é 2, e assim sucessivamente. Quando o chamado é encerrado, ele é movido para o histórico mantendo este mesmo código. Não há um chamado em aberto com o mesmo código de um chamado pendente.

Crie as funções abaixo, recebendo como parâmetro apenas os dicionários que forem necessários para cada função.

Questão 1) Faça uma função para criar um novo chamado. Peça ao usuário o número do patrimônio e a descrição do chamado. Adicione-o ao dicionário apenas caso exista um monitor ou gabinete com aquele patrimônio.

Questão 2) Faça uma função para resolver e fechar um chamado. Peça ao usuário o número do chamado e a descrição da solução. Retire-o dos chamados em aberto e adicione-o ao histórico.

Questão 3) Dado o patrimônio de um equipamento e os dicionários que forem necessários, faça uma função que encontre e retorne o código da sala onde o equipamento se encontra.

Questão 4) Dado o código de uma sala e os dicionários que forem necessários, faça uma função que calcule e retorne o número de chamados que já foram abertos nesta sala.

Questão 5) Faça uma função que imprima a sala mais problemática (aquela com mais chamados já realizados).