**Exercícios – Dicionários e Tuplas**

Questões

1. O máximo divisor comum (MDC) entre dois números m e n pode ser calculado pelo algoritmo de Euclides. Começando com os valores m e n, a seguinte fórmula é aplicada repetidamente até que m seja 0:

Quando m = 0, n é o MDC de m e n. Escreva em python:

* Um programa com uma função que calcule o MDC de 2 números digitados pelo usuário.
* Um programa para testar a função utilizando pytest

1. Escreva uma função que conta a quantidade de vogais em um texto e armazena tal quantidade em um dicionário, onde a chave é a vogal considerada. Escreva um programa para testar a função.
2. Escreva um programa que lê o nome e duas notas de vários alunos e armazena tais notas em um dicionário, onde a chave é o nome do aluno. A entrada de dados deve terminar quando for lida uma string vazia como nome. Escreva uma função que retorna a média do aluno, dado seu nome, e um programa para testar a função.
3. Faça um programa em python que utilize dicionários para realizar a venda e controlar o estoque dos produtos de um supermercado. Os produtos, quantidade em estoque e o valor devem ser armazenados em dicionários. O dicionário deve parecer com o seguinte:

{ “tomate”: [1000, 2.3],

“alface”: [500, 0.45] }

Ou seja, o nome do produto é a chave do dicionário e o valor é uma lista com a quantidade em estoque e com o preço.

O programa conter o seguinte:

* Uma tupla para armazenar o nome dos produtos
* Uma função que pede para o usuário entrar com o nome do produto e a quantidade
  + Caso o nome do produto não exista na tupla, deve retornar None
  + Caso o produto exista, retornar o nome e o valor do produto
  + Caso o usuário digite fim, retorna -1
* Esta função deve ser chamada enquanto o retorno seja -1 e armazenar o retorno em uma lista (caso o retorno não seja None)
* Uma função para realizar a venda de uma lista de produtos
  + Dar baixa no estoque
  + Retornar uma um dicionário que tenha o nome do produto, a quantidade comprada, o valor unitário e o valor comprado
* Uma função que receba o dicionário de compra e retorne uma string formatada com a nota dos os itens comprados, incluindo o valor total

Faça também um programa para testar estas funções.

1. Faça um programa em Python para simular uma agenda eletrônica utilizando dicionário. Ele deve apresentar inicialmente 4 opções:
   1. 1 - Inserir
   2. 2 – Remover
   3. 3 - Pesquisar
   4. 4 – Sair

Ao escolher a primeira opção:

Considere as seguintes regras:

* 1. O programa deve pedir para inserir nome, e-mail, telefone e endereço
  2. Se existir, deve atualizar o e-mail, telefone e endereço do nome
  3. Para remover, deve pesquisar pelo nome
  4. A pesquisa deve ser realizada pelo nome, e mostrar o dados, se encontrar
  5. Ao escolher sair, finaliza o programa