

UFPA – Universidade Federal do Pará
ICEN – Instituto de Ciências Exatas e Naturais
Faculdade de Computação

Curso:

Disciplina: Programação I

Aluno(a): _____

Matrícula: _____

Prof.: Dr. Victor Hugo S. C Pinto

Belém-PA, 17/10/2022

Lista de Exercícios 4

1) Escreva um programa para armazenar uma agenda de telefones em um dicionário. Cada pessoa pode ter um ou mais telefones e a chave do dicionário é o nome da pessoa. Seu programa deve ter as seguintes funções:

- incluirNovoNome – essa função acrescenta um novo nome na agenda, com um ou mais telefones. Ela deve receber como argumentos o nome e os telefones.
- incluirTelefone – essa função acrescenta um telefone em um nome existente na agenda. Caso o nome não exista na agenda, você deve perguntar se a pessoa deseja incluí-lo. Caso a resposta seja afirmativa, use a função anterior para incluir o novo nome.
- excluirTelefone – essa função exclui um telefone de uma pessoa que já está na agenda. Se a pessoa tiver apenas um telefone, ela deve ser excluída da agenda.
- excluirNome – essa função exclui uma pessoa da agenda.
- consultarTelefone – essa função retorna os telefones de uma pessoa na agenda.

2) A 37ª corrida do Círio acontecerá dia 23 de outubro, no Portal da Amazônia em Belém, largada às 6h. Considerando que há apenas 6 corredores e que foi determinada como regra a quantidade de 10 voltas para cada um dos corredores, escreva um programa que leia todos os tempos em segundos e os guarde em um dicionário, onde a chave é o nome do corredor. Ao final diga de quem foi a melhor volta da prova e em que volta; e ainda a classificação final em ordem (1o o campeão). O campeão é o que tem a menor média de tempos.

3) A secretaria da Faculdade de Computação da UFPA precisa de um dicionário de estudantes, definida da seguinte forma: $D = \{ \text{'Darth Vader':}(7.5,8.0,6.5), \text{'Han Solo':}(9.0,8.5,9.5), \text{'Chewbacca':}(3.5,1.0,6.5) \}$, onde cada par consiste do nome do estudante e das notas do mesmo. Escreva uma função chamada “aprovados” que receba como entrada o

dicionário D e imprima o nome dos alunos aprovados. Um aluno é aprovado quando todas as suas notas são maiores que 7. Por exemplo, aprovados(D) deverá imprimir Han Solo.

4) Uma nova Companhia Energética de Belém pretende disponibilizar em seu site um **simulador de consumo** com o qual seus clientes poderão **estimar o valor de suas contas** de energia com base na potência e tempo de uso de seus equipamentos elétricos. Como você está fazendo disciplina de programação e as férias estão chegando, resolveu se candidatar a uma vaga de emprego temporário na empresa, para criar o programa que fará os cálculos apresentados no site.

O consumo estimado de energia de cada equipamento de um cliente é calculado a partir do **tempo médio de uso (em horas)** e da **potência** do equipamento (**Watts**). O valor encontrado deve ser dividido por 1000 para que se tenha o **consumo em KWH**. Somando-se o consumo estimado de todos os equipamentos tem-se o consumo estimado total. Por fim, o valor final estimado da conta dependerá da **bandeira** em vigor naquele mês (conforme tabela 2) e do valor do **ICMS** (porcentagem de imposto sobre o valor total).

Faça então um programa que, tendo a tabela de potência de equipamentos abaixo (tabela 1), receba do usuário: a bandeira em vigor no mês, o valor do ICMS, a quantidade de equipamentos a ser informada e os equipamentos com o tempo médio de uso diário (em horas) e calcule o valor estimado da conta do usuário.

Obs: os dados das duas tabelas devem ser tratados como **dicionários** em seu programa.

Equipamento	Potência (W)
ar-condicionado	1600
computador	350
chuveiro	5000
ferro	1000
lampada	32
lavadora-roupas	600
refrigerador	350
tv	200

Bandeira	Custo (KWH)
verde	R\$ 0,50
amarela	R\$ 0,53
vermelha	R\$ 0,56

Entradas:

1. Bandeira utilizada no mês (verde, amarela ou vermelha).
2. Valor do ICMS cobrado (número real; ex: 0.25 indica 25% de ICMS).
3. Quantidade de equipamentos informada pelo usuário.
4. Sequência com os dados de cada equipamento em uma linha; sendo eles: nome do equipamento e tempo de uso médio diário (em horas, número real).

Saídas:

1. Valor estimado da conta de energia (número real).

Exemplo de Entrada:

verde
0.25
3
chuveiro 1.0
ferro 0.2
tv 4.0

Exemplo de Saída:

3.75

5) O UFC (*Ultimate Fighting Championship*) colocará em vigor a partir de julho novos procedimentos para suas pesagens a fim de evitar a desidratação intensa e poupar os seus atletas na semana dos combates. Os lutadores deverão se apresentar para o check in (primeira pesagem de checagem da semana que normalmente acontecem quatro dias antes das lutas) sem estar mais que 8% acima do peso limite de suas categorias. Ou seja, um lutador que for competir na categoria dos meio-pesados (até 93 kg) deverá bater, no máximo, 100 kg no check in. Caso este peso seja extrapolado, o atleta será monitorado de perto pela organização, e, se houver sinais de desidratação até o dia da pesagem oficial, na véspera do evento, a luta será cancelada.

Faça um programa que recebe como entradas o **peso limite inferior** e o **peso limite superior** de uma categoria e os dados de **n** possíveis lutadores daquela categoria. De cada lutador devem ser lidos nome e peso em uma linha. **Os dados de um lutador devem ser armazenados em uma estrutura de dicionário.**

O programa deverá imprimir como saída a quantidade de lutadores que foram aprovados; a porcentagem de lutadores que foram reprovados no dia de pesagem; e nome do lutador mais leve aprovado na categoria. Em caso de empate, imprimir o que primeiro ocorrer. Caso não haja nenhum lutador aprovado, imprimir a palavra "vazio" para o nome. Cada saída deverá ser impressa em uma linha.

Entradas:

1. Peso limite inferior e peso limite superior de uma categoria. Assuma que o segundo valor é sempre maior que o primeiro.
2. Número de lutadores a serem lidos.
3. Várias linhas contendo em cada uma: o nome de um lutador e o seu peso.

Saídas:

1. Número inteiro que indica a quantidade de lutadores aprovados no dia da pesagem.
2. Número real que indica a porcentagem de lutadores reprovados no dia da pesagem.
3. Nome do lutador mais leve (entre os aprovados). Caso não haja nenhum lutador aprovado, imprimir a palavra "vazio".

Exemplo de Entrada:

84 93

4

Jon 98

Cornier 86

Jack 112

Spider 89

Exemplo de Saída:

3

25.0

Cornier

Exemplo de Entrada 2:

106 114

5

Brucutu 105

Crapper 124

Hamer 102

Squizer 129

Gorilla 99

Exemplo de Saída 2:

0

100.0

vazio