

Programas e Programação – 2023-2

AULA 9 – LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Dada a massa inicial, em gramas, fazer um programa que calcule o tempo necessário para que essa massa se torne menor que 0,5 grama. O programa deve escrever a massa inicial, a massa final e o tempo calculado em horas, minutos e segundos.

Exemplo

Entrada: 55000

Saída: 0 h 14 min 10 seg

2. Foi feita uma pesquisa de audiência de canal de TV em várias casas de uma certa cidade, num determinado dia. Para cada casa visitada, foi fornecido o número do canal (4 ou 5) e a quantidade de pessoas que o estavam assistindo naquela casa.

Se a televisão estivesse desligada, nada era anotado, ou seja, esta casa não entrava na pesquisa.

Fazer um programa que:

- leia um número indeterminado de dados, sendo que o "FLAG" (condição de parada) corresponde a um número de canal inválido;
- calcule e apresente:
 - a) qual canal teve maior audiência (maior quantidade total de pessoas assi
 - b) o percentual de pessoas que assistia o canal 5.

Numa fábrica trabalham homens e mulheres divididos em duas classes:

- A – os que fazem até 100 peças por mês;
- B – os que fazem mais de 100 peças por mês.

3. Os operários da classe 'A' recebem apenas o salário-mínimo mais 2.00 por peça e os operários da classe 'B' recebem salário-mínimo mais R\$ 2.50 por peça.

Fazer um programa que:

- a) Leia inicialmente o valor do salário-mínimo;
- b) Leia várias linhas contendo o nome do operário e quantas peças ele fabricou no mês. A última linha, que servirá de flag (condição de parada), terá o nome do operário igual a "sair".
- c) Apresente a folha de pagamento do mês, com as seguintes informações:
 - O nome, a classe e o salário de cada operário;
 - O valor do maior salário e o nome do operário que o recebe, considerando que não houve empate;
 - O valor total dos salários dos operários.

Após a finalização da partida, o computador faz a pergunta "Jogar novamente?", sendo que fica em execução enquanto o usuário responder 's' para essa pergunta.

4. Faça um programa que leia o código e a quantidade de produtos que os expositores levaram para uma feira de artesanato. Para cada expositor, leia o nome, a quantidade de produtos e o valor de cada produto entregue.

Apresente:

- a) o valor total que pode ser arrecadado com cada produto;
- b) o código do expositor e a quantidade total de produtos que ele levou para a feira;
- c) a quantidade total de produtos entregues pelos expositores.

Ao final da digitação dos dados de um produtor deve ser perguntado ao usuário se ele deseja continuar entrando com dados, sendo que o programa deverá continuar executando enquanto a resposta for "sim".

5. Crie um jogo de adivinhação de números da seguinte forma:

O computador deve selecionar aleatoriamente um número inteiro entre 0 e 100.

* **Pesquise como pegar valores aleatórios (randômicos no Python).**

O computador fica solicitando números ao jogador, até que ele adivinhe o número selecionado, sendo que a cada tentativa errada do usuário, o computador deve informar se o palpite digitado é maior ou menor que o número selecionado (que deve ser encontrado).

Quando o jogador acertar o número, deve ser apresentada uma mensagem com o seguinte modelo:

Parabéns!!!! O número correto é 41

Quantidade de tentativas --> 9

Após a finalização da partida, o computador faz a pergunta "Jogar novamente?", sendo que fica em execução enquanto o usuário responder 's' para essa pergunta.

6. Faça um programa que mostre qual a maior e a menor duração de uma partida em um campeonato de xadrez. Para isso, o programa deve ler a hora de início e de fim de cada partida (horas inteiras, sem minutos) e calcular a duração desta em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração da partida é de 8 horas e que algumas partidas começam um dia e terminam no dia seguinte (Por exemplo, se a hora de início foi 20h e a de fim foi 02h, a partida iniciou em um dia e começou em outro). Em caso de duração maior de 8 horas, deve-se informar ao usuário que esta situação é impossível.

* Após cada partida, deve-se perguntar se o usuário deseja continuar, de forma que encerra a entrada de partidas quando o usuário digitar "não". Deve-se, obrigatoriamente, solicitar os dados de, pelo menos, duas partidas, sendo que a pergunta deve ser apresentada após a digitação dos dados da segunda partida.