



Lista de Exercícios IV - Comandos de seleção

Instruções:

- > As questões devem ser resolvidas utilizando a linguagem **Python**.
- > Os códigos podem ser testados no compilador Python, mas a lista deve ser entregue de forma **manuscrita**.
- > As questões podem ser resolvidas em equipe, de forma a ajudar na troca de conhecimento, mas a entrega é **individual**. Sejam éticos! Evitem colar o trabalho do colega.
- > Se você não conseguir resolver alguma questão, não há problema. Procure o professor ou o monitor e peça ajuda.
- > **Entrega: 09/09/2019. A entrega poderá ser realizada no máximo até às 10h15.**

QUESTÕES

Questão 1. Faça um algoritmo que leia a velocidade de um veículo em km/h e calcule e imprima a velocidade em m/s (metros por segundo).

Questão 2. Considere a seguinte situação: descontam-se inicialmente 10% do salário bruto do trabalhador como contribuição à previdência social. Após esse desconto, há um outro desconto de 5% sobre o valor restante do salário bruto, a título de um determinado imposto. Faça um algoritmo que leia o salário bruto de um cidadão e imprima o seu salário líquido.

Questão 3. Uma empresa de vendas tem três corretores. A empresa paga ao corretor uma comissão calculada de acordo com o valor de suas vendas. Se o valor da venda de um corretor for maior que R\$ 50.000,00 a comissão será de 12% do valor vendido. Se o valor da venda do corretor estiver entre R\$ 30.000,00 e R\$ 50.000,00 (incluindo extremos) a comissão será de 9.5%. Em qualquer outro caso, a comissão será de 7%. Escreva um algoritmo que gere um relatório contendo nome, valor da venda e comissão de cada um dos corretores. O relatório deve mostrar também o total de vendas da empresa.

Questão 4. Escreva um algoritmo que determine o número de dias que uma pessoa já viveu. Considere que um mês tenha 30 dias.

Questão 5. Suponha que um caixa disponha apenas de notas de 1, 10 e 100 reais. Considerando que alguém está pagando uma compra, escreva um algoritmo que mostre o número mínimo de notas que o caixa deve fornecer como troco. Mostre também: o valor da compra, o valor do troco e a quantidade de cada tipo de nota do troco. Suponha que o sistema monetário não utilize moedas.

Questão 6. Faça um algoritmo que receba três números e armazene-os em três variáveis com os seguintes nomes: maior, intermediário e menor. Depois imprima na tela os valores.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
Introdução à Programação Estruturada
Prof. Alternei Brito



Questão 7. Faça um algoritmo que leia do usuário cinco números. Se os valores forem diferentes identifique e imprima o maior e o menor valor.

Questão 8. Sabendo que somente os municípios com mais de 20.000 eleitores aptos têm segundo turno nas eleições para prefeito caso o primeiro colocado não tenha mais do que 50% dos votos. Faça um algoritmo que leia o nome do município, a quantidade de eleitores aptos, o número de votos do candidato mais votado e informe se haverá segundo turno ou não na eleição municipal.

Questão 9. Crie um algoritmo que leia a temperatura de uma pessoa e mostre a mensagem “Febre Alta” ($\text{temp} \geq 39$), “Febril” ($39 > \text{temp} \geq 37$) ou “Sem Febre” ($\text{temp} < 37$).

Questão 10. Crie um algoritmo para ler a distância (km) e o tempo de viagem (horas) de um automóvel, e informar se a velocidade média foi superior ao limite (110 km/h) ou não.

Questão 11. Faça um programa que pergunte o preço de três produtos e informe qual produto você deve comprar, sabendo que a decisão é sempre pelo mais barato.

Questão 12. Faça um Programa que pergunte em que turno a pessoa estuda. Peça para digitar M-matutino ou V - Vespertino ou N - Noturno. Imprima a mensagem "Bom Dia!", "Boa Tarde!" ou "Boa Noite!" ou "Valor Inválido!", conforme o caso.

Questão 13. Faça um Programa que leia três números inteiros, em seguida mostre o maior e o menor deles.

Questão 14. Escreva um algoritmo que, para uma conta bancária, leia o seu número, o saldo, o tipo de operação a ser realizada (depósito ou retirada) e o valor da operação. Após, determine e mostre o novo saldo. Se o novo saldo ficar negativo, deve ser mostrada, também, a mensagem “conta estourada”.

Questão 15. Um hotel cobra R\$ 60.00 a diária e mais uma taxa de serviços. A taxa de serviços é de:

- R\$ 5.50 por diária, se o número de diárias for maior que 15;
- R\$ 6.00 por diária, se o número de diárias for igual a 15;
- R\$ 8.00 por diária, se o número de diárias for menor que 15.

Construa um algoritmo que mostre o nome e o total da conta de um cliente.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
Introdução à Programação Estruturada
Prof. Alternei Brito



Questão 16. Crie um algoritmo chamado Zodiaco. Este algoritmo deve ler a data do seu aniversário e atribuir um valor para a variável inteira chamada signo, conforme lista abaixo:

- a) 1 o signo do zodiaco: Aquário (21/jan a 19/fev)
- b) 2 o signo do zodiaco: Peixes (20/fev a 20/mar)
- c) 3 o signo do zodiaco: Áries (21/mar a 20/abr)
- d) 4 o signo do zodiaco: Touro (21/abr a 20/mai)
- e) 5 o signo do zodiaco: Gêmeos (21/mai a 20/jun)
- f) 6 o signo do zodiaco: Câncer (21/jun a 21/jul)
- g) 7 o signo do zodiaco: Leão (22/jul a 22/ago)
- h) 8 o signo do zodiaco: Virgem (23/ago a 22/set)
- i) 9 o signo do zodiaco: Libra (23/set a 22/out)
- j) 10 o signo do zodiaco: Escorpião (23/out a 21/nov)
- k) 11 o signo do zodiaco: Sagitário (22/nov a 21/dez)
- l) 12 o signo do zodiaco: Capricórnio (22/dez a 20/jan)

Questão 17. Faça um programa, utilizando estrutura de condição, que receba um número real, digitado pelo usuário e mostre o menu para selecionar o tipo de cálculo que deve ser realizado. No final, mostre o resultado e a operação efetuada.

MENU

101-Raiz quadrada

102-A metade

103-10% do número

104-O dobro

Escolha a opção:

Questão 18. As maçãs custam R\$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R\$ 1,00 se forem compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o custo total da compra.

Questão 19. Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool	até 20 litros, desconto de 3% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
Gasolina	até 20 litros, desconto de 4% por litro
	acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Questão 20. Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
Introdução à Programação Estruturada
Prof. Alternei Brito



Questão 21. Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2,20 por Kg
Maçã	R\$ 1,80 por Kg	R\$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

Questão 22. Uma empresa quer verificar se um empregado está qualificado para a aposentadoria ou não. Para estar em condições, um dos seguintes requisitos deve ser satisfeito:

- Ter no mínimo 65 anos de idade.
- Ter trabalhado no mínimo 30 anos.
- Ter no mínimo 60 anos e ter trabalhado no mínimo 25 anos.

Com base nas informações acima, faça um algoritmo que leia: o número do empregado (código), o ano de seu nascimento e o ano de seu ingresso na empresa. O programa deverá escrever a idade e o tempo de trabalho do empregado e a mensagem 'Requerer aposentadoria' ou 'Não requerer'.

Questão 23. O IMC – Índice de Massa Corporal é um critério da Organização Mundial de Saúde para dar uma indicação sobre a condição de peso de uma pessoa adulta. A fórmula é $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$. Elabore um algoritmo que leia o peso e a altura de um adulto e mostre sua condição de acordo com a tabela abaixo.

IMC em adultos Condição

Abaixo de 18,5 Abaixo do peso

Entre 18,5 e 25 Peso normal

Entre 25 e 30 Acima do peso

Acima de 30 obeso

Questão 24. Zezinho comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho como pescador. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior do que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado do Amazonas (50 quilos), deve pagar uma multa de R\$ 4,00 por quilo excedente. Zezinho precisa que você faça um algoritmo que leia o peso dos peixes e verifique se há excesso. Se houver, o excesso e o valor da multa que Zezinho deverá pagar. Caso contrário, mostrar uma mensagem que ele não deve pagar nada.

Questão 25. A Secretaria de Meio Ambiente que controla o índice de poluição mantém 3 grupos de indústrias que são altamente poluentes do meio ambiente. O índice de poluição aceitável varia de 0 (zero) até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do 1º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades. Se o índice crescer para 0,4 as indústrias do 1º e 2º grupo são intimadas a suspenderem suas atividades. Se o índice atingir 0,5 todos os grupos devem ser notificados a paralisarem suas atividades. Faça um algoritmo que leia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de empresas.