

IF61C—Fundamentos de Programação 1
Lista de exercícios 02 - Estruturas sequenciais e operadores aritméticos

1. (*) Faça um algoritmo que calcule o perímetro ($2 \times (\text{base} + \text{altura})$) e a área ($\text{base} \times \text{altura}$) de um retângulo.
2. (*) Sabendo o custo de fábrica de um carro e que são pagos sobre este custo (a) 45% de imposto e (b) 12% de lucro do distribuidor, faça um algoritmo que gere o preço de um carro ao consumidor e os valores pagos pelo imposto e pelo lucro.
3. (*) Faça um algoritmo que leia a velocidade máxima em uma avenida e a velocidade com que o motorista estava dirigindo nela. Calcule a multa que uma pessoa vai receber, considerando que são pagos 5 reais por cada km/h que estiver acima da velocidade permitida.
4. (**) Faça um algoritmo que, dado um número de segundos, converta para dias, horas, minutos e segundos. Por exemplo, 7322 segundos correspondem a 0 dias, 2 horas, 2 minutos e 2 segundos.
5. (**) Escreva um algoritmo que armazene o valor 10 em uma variável A e o valor 20 em uma variável B. A seguir (utilizando apenas atribuições entre variáveis) troque os seus conteúdos fazendo com que o valor que está em A passe para B e viceversa. Ao final, escreva os valores que ficaram armazenados nas variáveis.
6. (**) Escreva um algoritmo que calcule o maior entre três números.
7. (**) Faça um algoritmo que leia a quantidade de filmes que uma locadora de vídeo possui e o valor que ela cobra por cada aluguel, mostrando as informações pedidas a seguir:
 - Sabendo que um terço dos filmes são alugados por mês, exiba o faturamento anual da locadora;
 - Quando o cliente atrasa a entrega, é cobrada uma multa de 10% sobre o valor do aluguel. Sabendo que um décimo dos filmes alugados no mês são devolvidos com atraso, calcule o valor ganho com multas por mês;
 - Sabendo ainda que 2% dos filmes se estragam ao longo do ano, e um décimo do total é comprado para reposição, exiba a quantidade de filmes que a locadora terá no final do ano.
8. (***) Faça um algoritmo que entre com um número no forma CDU (Centena Dezena Unidade) e imprima invertido: UDC (Unidade Dezena Centena). O número deverá ser armazenado em outra variável antes de ser impresso. (Exemplo: 123, sairá 321).
9. (***) Faça um algoritmo que dado um número de conta corrente com três dígitos, retorne o seu dígito verificador, o qual é calculado da seguinte maneira: (utilizando o número 235 como exemplo).
 - Somar o número da conta com seu inverso: $235 + 532 = 767$ (use o algoritmo desenvolvido no item anterior)
 - Multiplicar cada dígito pela sua ordem posicional e somar estes resultados: 7 (posição 1), 6 (posição 2) e 7 (posição 3): $(7 \times 1) + (6 \times 2) + (7 \times 3) = 7 + 12 + 21 = 40$
 - O último dígito desse resultado é o dígito verificador da conta (0).
10. (desafio) Faça um algoritmo que leia um número inteiro e informe com quantas cédulas de real (R\$) podemos representá-lo. Exemplo de resposta: $218 = 2$ cédulas de 100, 1 cédula de 10, 1 cédula de 5 e 3 cédulas de 1.