

IFCE
Fundamentos de Programação
Lista de Exercícios 2 - Repetição

Professor: Thiago Alves

Nome:

- 1) Crie um algoritmo que obtenha o mínimo múltiplo comum (MMC) entre dois números fornecidos pelo usuário.
- 2) Crie um algoritmo que obtenha o máximo divisor comum (MDC) entre dois números fornecidos pelo usuário.
- 3) Elabore um programa que mostra uma sequência de números com a mesma lei de formação da série de Fibonacci, mas o usuário deve digitar os dois primeiros dígitos e a quantidade de números da sequência.
- 4) A conversão de graus Fahrenheit para Celsius é dada pela fórmula $C = (5/9) * (F - 32)$. Escreva um algoritmo para mostrar a conversão dos valores de 50 F até 150 F de 1 em 1 em Celsius.
- 5) Uma eleição presidencial tem 4 candidatos. Os votos são informados pelo código do candidato. Os códigos dos candidatos são 1, 2, 3 e 4, para votos em branco é utilizado o número 5 e para votos nulos é utilizado o número 6. Faça um algoritmo que recebe os códigos até ser digitado o código de término 0. O algoritmo deve mostrar a quantidade de votos para cada candidato, o percentual de cada candidato, a quantidade de votos nulos e o percentual sobre o total e a quantidade de votos brancos e o percentual.
- 6) João tem 1,50 metros e José tem 1,10 metros. João cresce 2 cm por ano e José cresce 3 cm por ano. Crie um programa que calcula quantos anos serão necessários para José ficar mais alto que João.
- 7) Um cinema tem capacidade de 100 pessoas e sempre tem ocupação total. Certo dia, cada cliente respondeu um questionário no qual perguntava-se a sua idade e a nota do filme assistido. As notas tem os seguintes valores: Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo. Faça um programa que leia esses valores e mostra a quantidade de Ótimos, a diferença percentual entre Bom e Regular, a média de pessoas que responderam Ruim, a percentagem de respostas Péssimo e a maior idade que respondeu essa opção, a diferença de idade entre a maior que respondeu Ótimo e a maior que respondeu Ruim.
- 8) Foi realizada uma pesquisa sobre as características físicas das pessoas de uma certa região. Os seguintes dados foram recebidos: sexo (M ou F), cor dos olhos (A, V, C), cor do cabelo (L, C, P, R) e idade. Elabore um programa que recebe esses dados de cada pessoa até ser digitado o valor -1 para parar a pesquisa. Seu programa deve mostrar a maior idade; a porcentagem entre as pessoas de sexo masculino que tem idade entre 18 e 35, inclusive; A porcentagem de mulheres com olhos verdes e cabelos loiros.
- 9) Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente. Sabe-se que esse funcionário foi contratado em 2005 com salário inicial de R\$ 1000,00. Em 2006 ele recebeu aumento de 1,5% sobre o salário inicial. Em 2007 e em diante os aumentos sempre corresponderam ao dobro de percentual do ano anterior. Faça um programa que determina o salarial atual desse funcionário.
- 10) Faça um programa que recebe um número do usuário e mostrar o fatorial desse valor.

11) Faça um programa que recebe a quantidade de valores naturais devem ser digitados pelo usuário. Para cada valor digitado, o programa deve mostrar o fatorial desse valor.

12) Faça um programa que recebe um valor N inteiro positivo e mostra o valor de E, conforme a fórmula a seguir:

$$E = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

13) Elabore um algoritmo que leia cinco pares de valores, todos inteiros positivos. Mostre os números inteiros pares entre os valores de cada par incluindo os valores do par.

14) Crie um programa que recebe a altura de cada aluno de uma turma com 30 e mostra o número do aluno e a altura do mais alto e do mais baixo.

15) Foi feita uma estatística em cinco cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados: código da cidade, número de veículos de passeio, número de acidentes de trânsito com vítimas. Faça um programa para mostrar o maior e menor índice de acidentes de trânsito e a que cidades pertencem, a média de veículos nas cinco cidades juntas e a média de acidentes nas cidades com menos de 2000 veículos de passeio.

16) Faça um programa que recebe as duas notas de cada um dos alunos de uma turma. Faça um programa que calcula a média de cada aluno e mostra a quantidade de alunos aprovados, a quantidade de alunos de recuperação, a quantidade de alunos reprovados e a média da turma. A quantidade de alunos da turma deve ser especificada pelo usuário do programa. Utilize as regras de aprovação da sua faculdade.

17) Construa um programa que calcula a soma dos N primeiros números pares. O valor N deve ser digitado pelo usuário.

18) Em um campeonato de futebol existem cinco times e cada time tem 11 jogadores. Elabore um programa que recebe a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores e mostra a quantidade de jogadores com idade menor que 18 anos, a média das idades dos jogadores de cada time, a média das alturas de todos os jogadores do campeonato e a porcentagem de jogadores com mais de 80 Kg entre todos os jogadores do campeonato.

19) Faça um programa que recebe do usuário um número inteiro maior que 1 e mostra se o número fornecido é primo ou não. Dica: Um número é primo quando é divisível apenas pelo 1 e por ele mesmo.

20) Foi realizada uma pesquisa para determinar o índice de mortalidade infantil em um certo período. Faça um programa que recebe o número de crianças nascidas no período, o sexo (M ou F) e o tempo de vida para cada criança nascida. O programa deve mostrar a porcentagem de crianças do sexo feminino mortas no período, a porcentagem de crianças do sexo masculino mortas no período, a porcentagem de crianças que viveram 24 meses ou menos.

21) Faça um programa que recebe o valor de uma dívida e o número de parcelas para quitar a dívida. Sabendo que para uma quantidade P de parcelas o juro é $2 \cdot P\%$, o seu programa deve mostrar o valor total a ser pago e o valor de cada parcela.

22) Crie um programa que recebe a base e a altura de um triângulo e mostra a área. Se o usuário digitar um valor menor que 0 para algum dos valores o programa deve voltar a pedir os dados.

23) Faça um programa que mostra a tabuada de 0 até 10.

24) Faça um programa para que o usuário digite um valor inicial em dinheiro, o rendimento da poupança ao mês e um valor desejado. Seu programa deve mostrar quantos meses devem passar para o usuário obter uma quantidade de dinheiro igual ou maior que o valor desejado aplicando o valor inicial na poupança.

25) Faça um programa que recebe o número de termos e mostra os valores de acordo com a sequência abaixo:

2, 7, 3, 4, 21, 12, 8, 63, 48, 16, 189, 192, 32, 567, 768, ...