**Lista de exercícios**

**Funções**

1. Escreva um algoritmo que solicita ao usuário dois valores reais via teclado e depois exibe a soma dos números fornecidos.

**Dica:** Utilize o operador + para efetuar a soma dos valores.

2.Escreva um algoritmo que solicita ao usuário três valores inteiros via teclado e depois exibe os números fornecidos.

3. A partir do seguinte trecho de algoritmo, informe o valor Armazenado na variável “MEDIA” ao final de sua execução.

|  |
| --- |
| Var  N1, N2, N3, MEDIA: real  Início  N1 <- 7,6  N2 <- 8,2  N3 <- 5,9  MEDIA <- (N1 + N2 + N3) / 3  fimalgoritmo |

4. Analise o algoritmo abaixo desenvolvido no *Visualg* e identifique o(s) problema(s).

|  |
| --- |
| Algoritmo “cálculo do ano de nascimento”  // O algoritmo deverá informar o ano de nascimento a partir da idade de uma pessoa  Var  nome, idade, cálculo: inteiro  Início  Escreve (“Digite o seu nome: “)  Leia (nome)  Escreva (“Digite a sua idade”)  Leia (calculo)  Calculo <- (2016 – idade)  Escreval (“O(A) “,nome,” nasceu no ano de “,calculo)  fimalgoritmo |

5. Faça um algoritmo que calcule a média do aluno a partir de três notas e escreva na tela “aprovado” se a nota é maior ou igual a 7,0 e “reprovado” se a média for menor que 7,0.

6. Escreva um algoritmo que guarda alguns contatos em uma agenda telefônica (cada contato é formado por um nome e um telefone). Depois, o usuário deverá fornecer um nome, que será utilizado para pesquisar na agenda. Se o nome for encontrado, o nome e o telefone do contato devem ser exibidos. Caso contrário, uma mensagem indicando que o registro não foi encontrado deve ser exibida.

7. Escreva um algoritmo que cria dois arquivos cujos elementos são livros (um livro é composto por nome, autor, assunto e número de páginas). Em cada um dos arquivos, insira alguns livros de exemplo. Depois, o algoritmo deve criar um terceiro arquivo, também de livros, contendo todos os registros presentes nos dois arquivos anteriormente criados. Após criar esse novo arquivo, imprima os dados de todos os livros cadastrados nele.

8. Escreva um algoritmo que insere filmes em um catálogo. Um filme é composto por um nome e um ano. Todas as vezes em que o algoritmo for executado, essas informações devem ser definidas pelo usuário. Se o catálogo já tiver filmes cadastrados, o novo filme deve ser inserido no final.

9. Em um hotel, os hóspedes são classificados de acordo com a sua faixa etária. A classificação é feita da seguinte forma:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Escreva um algoritmo que classifique um hóspede com base em uma idade fornecida. O algoritmo também deve verificar se a idade digitada é inválida (uma idade inválida é uma idade negativa ou maior de 130 anos).

10. Os números de Fibonacci são uma sequência numérica. Ela inicia com 0 e 1 e cada número seguinte da sequência é a soma dos dois números anteriores. Por exemplo: os 8 primeiros números da sequência são: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13. Escreva um algoritmo que imprime os números da sequência de Fibonacci até um determinado valor (fornecido pelo usuário).

11. Crie um algoritmo que lê a nota de cinco alunos e depois exibe as notas fornecidas, bem como a média entre elas. Utilize um vetor para armazenar as notas.

**Constantes, variáveis:**

12. Escreva um algoritmo que solicita ao usuário duas informações no formato texto e depois exibe os dois textos fornecidos de forma concatenada.

**Dica:** Utilize o comando **concatene** para efetuar a concatenação dos valores. O comando **concatene** junta textos e produz outro como resultado. Por exemplo: para juntar os textos *para* e *quedas*, você pode fazer:

**Caractere:** texto;

**Texto = concatene ("para", "quedas");**

Você fornece os textos entre aspas e separados por vírgula (ou variáveis), e a variável texto terá o texto concatenado (neste caso, paraquedas).

**Operadores**

13. Determine se o resultado obtido na avaliação das expressões lógicas é verdadeiro ou falso, sabendo que A, B e C contêm, respectivamente, 2, 7 e 3 e que existe uma variável lógica L cujo valor é falso (F):

1. B = A \* C
2. B > A **ou** B = A \* A
3. L = A > C
4. C + B = (A + A + A + A + A)
5. Não L = B \* C <> A \* C

14. Suponha que as variáveis A, B e C são do tipo inteiro, com os valores iguais a 5, 8 e 10. Quais são os resultados das expressões aritméticas a seguir?

1. 2 + A - (C /2) + B \* 2
2. [(A + B + C) \* 2] + 4 / A
3. (A + C) \* B – (B + A) \* C
4. A + A + A + A / C
5. [(B / (C – B)) + (A \* A)] + [((C/2) + (B – 8)) \* 3] – 44

15. Encontre os erros dos seguintes comandos de atribuição:

Lógico: A

Inteiro: B, C

Real: D, E

Caractere: F, G

|  |  |
| --- | --- |
| 1. A <- B | Resposta: |
| 1. F <- G | Resposta: |
| 1. C + 1 <- D | Resposta: |
| 1. D e E <- 3,5 | Resposta: |
| 1. C <- E | Resposta: |

16. Uma equação do segundo grau é definida da seguinte forma:

O cálculo das raízes de uma equação do segundo grau é dado pela fórmula de Bhaskara, definida da seguinte forma:

Escreva um algoritmo que encontre as raízes de uma equação do segundo grau a partir dos valores a, b e c fornecidos pelo usuário.

**Dica:** Ao executar o algoritmo, fique atento aos valores fornecidos para a, b e c. Lembre-se de que o resultado da raiz quadrada de um número negativo não pertence ao conjunto dos números reais, fazendo com que a resposta mostrada seja **[Número Imaginário]**.