|  |
| --- |
| ♦♦♦ Exercício – Ciclo 3 – Aplicando a Lógica na prática |

1) Crie um algoritmo que escreva na tela “UNIS-MG” da seguinte forma:

U

N

I

S

-

M

G

2) Crie um algoritmo que solicita ao usuário um número qualquer, tendo como base esse número você deve apresentar a mensagem: “O número digitado foi X”, em que X é uma variável.

3) Crie um algoritmo que divide os valores 10 e 7 e apresenta o resultado com casas decimais.

40 Crie um algoritmo que calcule a porcentagem de um determinado número em relação ao valor 50. ATENÇÃO: Só podem ser aceitos valores entre 0 e 50 como entrada de dados. Exemplo: Foi digitado o valor 30, quanto 30 representa em porcentagem em relação a 50? Resultado deve ser: 60%.

5) Crie um algoritmo que declara as seguintes variáveis:

6) Crie um algoritmo que imprima na tela o nome do curso e o seu nome. Os valores devem ficar um abaixo do outro.

7) Crie um algoritmo que imprima na tela a média aritmética dos números 10, 9, 8 e 7.

8) Crie um algoritmo que leia um número inteiro e apresente na tela a mensagem. “O número inteiro digitado foi ?”

9) Crie um algoritmo que leia um número inteiro e apresente na tela o seu sucessor e o seu antecessor.

10) Crie um algoritmo que leia o nome, endereço, telefone e-mail e imprima na tela.

11) Crie um algoritmo que leia dois números inteiros e apresente a soma desses números. Antes do resultado deve aparecer a mensagem: “Total da soma: ?”

12) Crie um algoritmo que leia dois números inteiros e apresente o produto desses números. Antes do resultado deve aparecer a mensagem: “Total da multiplicação: ?”

13) Crie um algoritmo que leia um número real e imprima a terça parte deste número.

14) Crie um algoritmo que deverá ser informado o ângulo em graus e deverá ser impresso na tela: seno, cosseno e tangente. Utilize como base de consulta o manual do VISUALG disponível em: <http://www.apoioinformatica.inf.br/produtos/item/30-as-funcoes-do-visualg-versao-2-0>

16) Entre com a base e a altura de um retângulo e imprima na tela a seguinte saída:

‘’Perímetro:

Área:

Diagonal:

Considere as seguintes fórmulas:

Perímetro: 2 x (base + altura)

Área: base x altura

Diagonal: raiz (base2 + altura2)

Utilize como base de consulta o manual do VISUALG disponível em: <http://www.apoioinformatica.inf.br/produtos/item/30-as-funcoes-do-visualg-versao-2-0>

17) Entre com o raio de um círculo e imprima na tela a seguinte saída:

Perímetro:

Área:

Considere as seguintes fórmulas:

Perímetro: 2 x PI X RAIO

Área: PI X RAIO2

18) Entre com os lados A, B, C de um paralelepípedo e calcule e imprima na tela a sua diagonal.

Fórmula:

DIAGONAL: RAIZ (A2 + B2 + C2)

19) Crie um algoritmo que calcule e imprima na tela a área de um triângulo. Lembre-se que a área de um triângulo é composta por uma base (a) e uma altura (b).

Fórmula:

TRIANGULO: (a x b)/2

20) Crie um algoritmo que calcule e imprima a área de um losango. Para que se possa calcular a área de um losango você deverá informar: Diagonal maior, diagonal menor e área.

Fórmula:

LOSANGO: (diagonalmaior x diagonalmenor) / 2

21) Crie um algoritmo em que são informados os valores dos catetos de um triângulo retângulo e imprima a hipotenusa.

Fórmula:

HIPOTENUSA: RAIZ (b2 + c2)

22) Crie um algoritmo que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula.

VOLUME = 3.14159 \* R2 X ALTURA

23) Crie um algoritmo que leia dois valores para as variáveis A e B, efetue a troca dos valores de forma que a variável A passe a ter o valor da variável B e que a variável B tenha o valor da variável A. Apresente os valores no início do algoritmo e após trocados.

24) Crie um algoritmo que leia o peso de uma pessoa em kilos, somente a parte inteira. Informe o peso em gramas e o novo peso em gramas caso essa pessoa engorde 12%.

25) Crie um algoritmo que verifica se um determinado número INTEIRO é positivo ou negativo. Emita uma mensagem para cada uma das situações. Teste se o número é igual a zero, caso seja, solicite outro número ao usuário.

26) Crie um algoritmo que permita verificar se a pergunta “Qual a capital do Brasil?” foi digitada corretamente. Todas as possibilidades deverão ser pensadas. Brasília, Brasilia, BRASILIA, BRASÍLIA, Brazilia, Brazília, BRAZILIA, BRAZÍLIA.

27) Crie um algoritmo que simula uma calculadora com as quatro operações básicas: SOMA, SUBTRAI, MULTIPLICA e DIVIDE. Apresente o seguinte menu:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*CALCULADORA\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

+ PARA SOMAR

- PARA SUBTRAIR

\* PARA MULTIPLICAR

/ PARA DIVIDR

Caso uma das opções seja selecionada você deverá solicitar dois números inteiros e realizar o cálculo apresentando o resultado. Caso uma opção inválida seja selecionada você deverá emitir uma mensagem.

28) Crie um algoritmo que verifica a idade de uma pessoa. Deverá ser solicitado o ano de nascimento e calculado a idade.

29) Crie um algoritmo que solicita três números, você deve apresenta-los em ordem decrescente supondo que sejam diferentes.

30) Crie um algoritmo que verifica se um aluno foi APROVADO, REPROVADO POR NOTA, REPROVADO POR FALTA, REPROVADO POR FALTA E NOTA ou está em PROVA FINAL.

CRITÉRIOS:

Nota final >= 60 = APROVADO

Nota final entre 59 e 40 = PROVA FINAL

Nota final < 40 = REPROVADO

Quantidade de faltas > 4 = REPROVADO POR FALTA

31) governo federal oferece uma bonificação no plano de saúde de acordo com o salário e a idade da pessoa, para tanto, o programa utiliza a seguinte tabela.

- Salário até R$1500,00 e Idade menor que 28 anos = Bônus de R$200,00.

- Salário entre R$1501,00 e R$2500,00 e Idade menor que 28 anos = Bônus de R$180,00.

- Salário entre R$2501,00 e R$4000,00 e Idade menor que 28 anos = Bônus de R$120,00.

- Salário até R$1500,00 e Idade entre 29 e 60 anos = Bônus de R$250,00.

- Salário entre R$1501,00 e R$2500,00 e Idade entre 29 e 60 anos = Bônus de R$220,00.

- Salário entre R$2501,00 e R$4000,00 e Idade entre 29 e 60 anos = Bônus de R$200,00.

- Salário acima de R$4000 e idade menor que 28 anos = Bônus de R$100,00.

- Salário acima de R$4000 e idade entre 29 e 60 anos = Bônus de R$150,00.

- Salário acima de R$4000 e idade superior a 60 anos = Bônus de R$50,00.

- Para todas as demais situações o bônus é de R$80,00.

32) Crie um algoritmo que imprima na tela o seu nome completo dez vezes. DICA: Utilize uma estrutura de repetição.

33) Crie um algoritmo que leia o nome, idade e o sexo de 20 pessoas. Imprima o nome se a pessoa for do sexo masculino e tiver mais de 21 anos.

34) Crie um algoritmo que leia um número que será o limite superior de um intervalo e o incremento. Imprima todos os números naturais no intervalo de 0 até esse número. Suponha que os dois números são maiores do que zero. Exemplo: Limite superior: 20; Incremento: 5. Saída será: 0 5 10 15 20

﻿35) Crie um algoritmo que apresente a soma dos números pares entre 25 e 200.

37) Entrar com o número de vezes que deseja que a palavra UNISMG apareça e imprima.

38) Leia 10 números e informe quantos números foram digitados entre 100 e 200.

**QUESTÕES ADICIONAIS – AVALIAÇÃO CAPÍTULOS 1, 2 e 3**

1) Crie um algoritmo que verifique o final da placa de um carro e com base nesse valor apresente ao usuário as datas de vencimento do Imposto sobre Veículos Automotores (IPVA) conforma tabela a seguir. **ATENÇÃO**: No início do algoritmo você deve solicitar ao usuário a quantidade de carros que ele possui, e de acordo com essa informação gerar um loop para que mais de uma placa seja consultada no algoritmo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Final 1 e 2** | ESCREVAL ("1 VENCIMENTO: 10/01")  ESCREVAL ("2 VENCIMENTO: 15/02")  ESCREVAL ("3 VENCIMENTO: 15/03") |
| **Final 3 e 4** | ESCREVAL ("1 VENCIMENTO: 11/01")  ESCREVAL ("2 VENCIMENTO: 16/02")  ESCREVAL ("3 VENCIMENTO: 16/03") |
| **Final 5 e 6** | ESCREVAL ("1 VENCIMENTO: 12/01")  ESCREVAL ("2 VENCIMENTO: 19/02")  ESCREVAL ("3 VENCIMENTO: 19/03") |
| **Final 7 e 8** | ESCREVAL ("1 VENCIMENTO: 15/01")  ESCREVAL ("2 VENCIMENTO: 20/02")  ESCREVAL ("3 VENCIMENTO: 20/03") |
| **Final 9 e 0** | ESCREVAL ("1 VENCIMENTO: 16/01")  ESCREVAL ("2 VENCIMENTO: 21/02")  ESCREVAL ("3 VENCIMENTO: 21/03") |

2) Crie um algoritmo que apresente na tela os números pares entre 0 e 1000.

Exemplo: Deverão ser apresentados os números 0, 2, 4, 6, etc...

3) Crie um algoritmo que solicite, inicialmente, a quantidade de alunos que uma turma possui. Na sequência deverão ser pedidos os seguintes dados para CADA ALUNO de acordo com o total da turma. Nome do aluno, nota 1, nota 2, nota 3 e depois deverá ser informado o nome do aluno e a média dele.

**ATENÇÃO**: Caso seja informado o valor de 10 alunos para a turma, você deverá solicitar 10 vezes o nome do aluno, nota 1, nota 2, nota 3 e depois deverá ser apresnetar o nome do aluno e a média dele.

4) Crie um algoritmo que apresente apenas os números pares entre 100 e 0. Exemplo: 100, 98, 96, 04, etc...até o zero.