

## EXERCÍCIOS – Lista 5A

1. 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 na memória fazendo com que o valor que está em A passe para B e vice-versa. Ao final, escrever os valores que ficaram armazenados nas variáveis.

```
inicio
  inteiro a , b , aux
  a <- 10
  b <- 20
  escrever "a = " , a , "\nb = " , b
  aux <- a
  a <- b
  b <- aux
  escrever "a = " , a , "\nb = " , b
fim
```

2. Escreva um programa para ler 2 valores e uma das seguintes operações a serem executadas (1. Adição, 2. Subtração, 3. Divisão, 4. Multiplicação). Calcular e escrever o resultado dessa operação sobre os dois valores lidos.

### //SOLUÇÃO COM O COMANDO SE

```
inicio
  real num1 , num2 , result
  inteiro op
  escrever "Digite 2 números: "
  ler num1 , num2
  escrever "Digite um operador: \n1- Adição\n2-Subtração\n3- Divisão\n4- Multiplicação\n"
  ler op
  se ( op = 1 ) entao
    result <- num1 + num2
    escrever num1 , " + " , num2 , " = "
  senao
    se ( op = 2 ) entao
      result <- num1 - num2
      escrever num1 , " - " , num2 , " = "
    senao
      se ( op = 3 ) entao
        result <- num1 / num2
        escrever num1 , " / " , num2 , " = "
      senao
        se ( op = 4 ) entao
          result <- num1 * num2
          escrever num1 , " * " , num2 , " = "
        senao
          escrever "Operador Inválido\n"
        fimse
      fimse
    fimse
  fimse
  escrever result
fim
```

### //SOLUÇÃO COM O COMANDO ESCOLHE

```

inicio
  real num1 , num2 , result
  inteiro op
  escrever "Digite 2 números: "
  ler num1 , num2
  escrever "Digite um operador: \n1- Adição\n2-Subtração\n3- Divisão\n4- Multiplicação\n"
  ler op
  escolhe ( op )
    caso 1: result <- num1 + num2
      escrever num1 , " + " , num2 , " = "
    caso 2: result <- num1 - num2
      escrever num1 , " - " , num2 , " = "
    caso 3: result <- num1 / num2
      escrever num1 , " / " , num2 , " = "
    caso 4: result <- num1 * num2
      escrever num1 , " * " , num2 , " = "
    defeito:
      escrever "Operador Inválido\n"
  fimsecolhe
  escrever result
fim

```

3. A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais que 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%. Escreva um algoritmo que leia o número de horas trabalhadas em um mês, o salário por hora e escreva o salário total do funcionário, que deverá ser acrescido das horas extras, caso tenham sido trabalhadas (considere que o mês possua 4 semanas exatas).

```

inicio
  real n_hora , salario_h , salario , hora_extra , salario_extra
  salario_extra <- 0
  escrever "Digite número de horas trabalhadas no mês: "
  ler n_hora
  escrever "Informe o valor do salário por hora de trabalho: "
  ler salario_h
  se ( n_hora > 160 ) entao
    hora_extra <- n_hora - 160
    salario_extra <- hora_extra * ( salario_h + ( salario_h * 50 / 100 ) )
    salario <- 160 * salario_h + salario_extra
  senao
    salario <- n_hora * salario_h
  fimse

  escrever "Salário a receber: R$ " , salario
fim

```

4. Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo – débito + crédito). Se o saldo atual for maior que zero escrever a mensagem “Saldo Positivo”, senão escrever a mensagem “Saldo Negativo”.

```

inicio
  inteiro num_conta
  real saldo_atual , saldo , credito , debito
  escrever "Digite o número da conta: "
  ler num_conta
  escrever "Digite o saldo da conta: "
  ler saldo
  escrever "Digite o valor de crédito e débito: "
  ler credito , debito

```

```
saldo_atual <- saldo - debito + credito
escrever "Conta número: ", num_conta
escrever "\nSaldo Atual: R$ ", saldo_atual, "\n"
se ( saldo_atual > 0 ) entao
  escrever "Saldo Positivo"
senao
  escrever "Saldo Negativo"
fimse
fim
```

5. Faça um algoritmo para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média (quantidade média = (quantidade máxima + quantidade mínima)/2). Se a quantidade em estoque for igual ou maior a quantidade média, escrever a mensagem “Não efetuar compra”, senão escrever a mensagem “Efetuar compra”.

```
inicio
  real quant_max , quant_min , quant_media , quant_atual
  escrever "Digite a quantidade atual , máxima e mínima em estoque: "
  ler quant_atual , quant_max , quant_min
  quant_media <- ( quant_max + quant_min ) / 2
  escrever "Quantidade Atual: ", quant_atual
  escrever "\nQuantidade Média: ", quant_media, "\n"
  se ( quant_atual >= quant_media ) entao
    escrever "Não efetuar compra"
  senao
    escrever "Efetuar compra"
  fimse
fim
```

6. Escreva um algoritmo que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

```
inicio
  inteiro idh1 , idh2 , idm1 , idm2 , hvelho , hnovo , mvelha , mnova , soma , produto
  escrever "Digite as idades dos homens: "
  ler idh1 , idh2
  escrever "Digite as idades das mulheres: "
  ler idm1 , idm2

  se ( idh1 > idh2 ) entao
    hvelho <- idh1
    hnovo <- idh2
  senao
    hvelho <- idh2
    hnovo <- idh1
  fimse

  se ( idm1 > idm2 ) entao
    mvelha <- idm1
    mnova <- idm2
  senao
    mvelha <- idm2
    mnova <- idm1
  fimse

  soma <- hvelho + mnova
  produto <- hnovo * mvelha
```

escrever "Soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova: " , soma  
escrever "\nProduto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha: " , produto  
fim

7. Faça um algoritmo para ler um número que é o código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem "Usuário Inválido!". Caso o código seja correto, deve ser lido outro valor que é a senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem "Senha incorreta!". Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem "Acesso permitido".

inicio  
inteiro usuario , senha  
escrever "Informe o usuário: "  
ler usuario  
  
se ( usuario != 1234 ) entao  
    escrever "Usuário Inválido"  
senao  
    escrever "Senha: "  
    ler senha  
    se ( senha != 9999 ) entao  
        escrever "Senha Incorreta"  
    senao  
        escrever "Acesso Permitido"  
    fimse  
fimse  
fim

8. 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), ano do seu nascimento e o ano de seu ingresso no mercado de trabalho. O programa deverá escrever a idade e o tempo de trabalho do empregado e a mensagem "Requerer aposentadoria" ou "Não requerer".

inicio  
inteiro codigo , ano\_nasc , ano\_trab , idade , tempo\_trab  
escrever "Informe o código do funcionário: "  
ler codigo  
escrever "Digite o ano de nascimento: "  
ler ano\_nasc  
escrever "Digite o ano que começou a trabalhar: "  
ler ano\_trab  
idade <- 2016 - ano\_nasc  
tempo\_trab <- 2016 - ano\_trab  
escrever "Funcionário: " , codigo  
escrever "\nIdade: " , idade  
escrever "\nTempo de trabalho: " , tempo\_trab  
se ( idade >= 65 ou tempo\_trab >= 30 ou idade >= 60 e tempo\_trab >= 25 ) entao  
    escrever "\nRequerer aposentadoria"  
senao  
    escrever "\nNão requerer aposentadoria"  
fimse  
fim

9. Faça um programa que leia o valor do salário hora, a quantidade de horas trabalhadas e a quantidade de filhos menores de 14 anos de um funcionário. Calcular o valor do salário bruto. Para calcular o valor do salário família levar em consideração o seguinte:

- Se o salário bruto for até R\$500,00 o salário família será de R\$10,50 por cada filho.
- Se o salário bruto for acima de R\$500,00 até R\$1.000,00 o salário família será de R\$6,50 por cada filho.
- Se o salário bruto for acima de R\$1.000,00 o salário família será de R\$1,50 por cada filho.

No final, apresentar o valor do salário bruto e o valor do salário família a ser recebido.

início

```
real valor_hora , sal_bruto , sal_fam , horas_trab
inteiro quant_filhos
escrever "Digite o valor da hora trabalhada: "
ler valor_hora
escrever "Digite a quantidade de horas trabalhadas: "
ler horas_trab
escrever "Digite a quantidade de filhos menores de 14 anos: "
ler quant_filhos
sal_bruto <- valor_hora * horas_trab
se ( sal_bruto <= 500 ) entao
    sal_fam <- 10.50 * quant_filhos
senao
    se ( sal_bruto <= 1000 ) entao
        sal_fam <- 6.50 * quant_filhos
    senao
        sal_fam <- 1.50 * quant_filhos
fimse
fimse
escrever "Salário Bruto: R$ " , sal_bruto
escrever "\nSalário Família: R$ " , sal_fam
```

fim

10. Faça um programa que leia o salário bruto de uma pessoa e calcule o desconto de INSS levando em consideração o seguinte:

- Para salário até R\$500,00 a alíquota de INSS será de 8%.
- Para salário de R\$500,00 a R\$1.000,00 a alíquota de INSS será de 10%.
- Para salário acima de R\$1.000,00 a alíquota de INSS será de 12%.

No final deverá ser apresentado:

- Salário bruto
- Taxa de INSS
- Valor de INSS
- Salário Líquido

início

```
real sal_bruto , inss , sal_liq
escrever "Digite o salário bruto: "
ler sal_bruto
se ( sal_bruto <= 500 ) entao
    inss <- sal_bruto * 8 / 100
    escrever "Taxa INSS: 8%\n"
senao
    se ( sal_bruto <= 1000 ) entao
        inss <- sal_bruto * 10 / 100
        escrever "Taxa INSS: 10%\n"
    senao
        inss <- sal_bruto * 12 / 100
        escrever "Taxa INSS: 12%\n"
fimse
fimse
sal_liq <- sal_bruto - inss
```

```
escrever "Salário Bruto: R$ " , sal_bruto
escrever "\nValor de INSS: R$ " , inss
escrever "\nSalário Líquido: R$ " , sal_liq
fim
```

11. João Papo-de-Pescador, homem de bem, comprou um computador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do estado de SP (50 Kg) deve pagar uma multa de R\$4,00 por kg excedente. João precisa que você faça um programa que leia a variável P (peso de peixes) e verifique se há excesso. Se houver, gravar na variável E (Excesso) e na variável M o valor da multa que João deverá pagar. Caso contrário, mostrar tais variáveis com o conteúdo zero.

```
inicio
  real peso , excesso , multa
  excesso <- 0
  multa <- 0
  escrever "Digite o peso de peixe: "
  ler peso

  se ( peso > 50 ) entao
    excesso <- peso - 50
    multa <- excesso * 4
  fimse

  escrever "Peso: " , peso
  escrever "\nExcesso de peso: " , excesso
  escrever "\nMulta: R$ " , multa
fim
```

12. Elabore um programa que leia as variáveis C e N, respectivamente o código e o número de horas trabalhadas por um operário. Calcule o salário sabendo que ele ganha R\$10,00 por hora. Quando o número de horas exceder a 50, calcule o excesso de pagamento armazenando-o na variável F, caso contrário zerar tal variável. A hora excedente de trabalho vale R\$20,00. No final, imprimir o salário total e o salário excedente.

```
inicio
  real c , n , salario , hora_excedente , f
  escrever "Código do funcionário: "
  ler c
  escrever "Quantidade de horas trabalhadas: "
  ler n

  se ( n > 50 ) entao
    hora_excedente <- n - 50
    f <- hora_excedente * 20
    salario <- ( 50 * 10 ) + f
  senao
    salario <- n * 10
  fimse

  escrever "Salario: R$ " , salario
  escrever "\nSalário Excedente: R$ " , f
fim
```

13. Desenvolva um programa que:

- Leia 4 números.
- Calcule o quadrado de cada um.
- Se o valor resultante do quadrado do terceiro for maior ou igual a 1000, imprima-o e finalize.
- Caso contrário, imprima os valores lidos e seus respectivos quadrados.

```
inicio
  inteiro n1 , n2 , n3 , n4 , quad
  escrever "Digite 4 números: "
  ler n1 , n2 , n3 , n4
  quad <- n3 * n3
  se ( quad > 1000 ) entao
    escrever n3 , " ao quadrado = " , quad
  senao
    quad <- n1 * n1
    escrever n1 , " ao quadrado = " , quad , "\n"
    quad <- n2 * n2
    escrever n2 , " ao quadrado = " , quad , "\n"
    quad <- n3 * n3
    escrever n3 , " ao quadrado = " , quad , "\n"
    quad <- n4 * n4
    escrever n4 , " ao quadrado = " , quad , "\n"
  fimse
fim
```

14. A secretaria do 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 0,05 até 0,25. Se o índice sobe para 0,3 as indústrias do primeiro 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 programa que leia o índice de poluição medido e emita a notificação adequada aos diferentes grupos de indústria.

```
inicio
  real indice_p
  escrever "Informe o índice de poluição: "
  ler indice_p
  se ( indice_p >= 0.05 e indice_p <= 0.25 ) entao
    escrever "Aceitável\n"
  senao
    se ( indice_p = 0.3 ) entao
      escrever "Indústrias do primeiro grupo devem suspender as atividades \n"
    senao
      se ( indice_p = 0.4 ) entao
        escrever "Indústrias do primeiro e segundo grupo e devem suspender as atividades \n"
      senao
        se ( indice_p = 0.5 ) entao
          escrever "Todos os grupos de indústrias devem suspender as atividades \n"
        fimse
      fimse
    fimse
  fimse
fim
```