ATIVIDADE RECUPERAÇÃO

JOÃO ALVARENGA BURZICHELLI

Umuarama/PR

2025

Vídeo 1

ALGORITMOS

São conjuntos de passos finitos e organizado que, quando executados, resolvem um problema.

Exemplo:  
1. Algoritmo AtravessarRua

1.1Olhar para a direita

1.2 Olhar para a esquerda

1.3 Se estiver vindo carro

1.4 Não Atravesse

1.5 Senão

1.6 Atravesse

1.7 Fim-Se

2. Fim-Algoritimo

Vídeo 2

# ALGORITMOS computacionais

São passos a serem seguidos por um módulo proceessaor e seus respectivos usuários que, quando executados na ordem correta, conseguem realizar determinada tarefa.

- Sistema de Gestão

- Home Bank

- Redes Sociais

Para comer um algoritmo computacional, se começa peça “Lógica de Programação”, após isso vamos escrever essa “Lógica” numa linguagem qualquer (Java, etc) com o objetivo de criar um sistema completo.

LÓGICA DA PROGAMAÇÃO

Fluxograma: representa a lógica através de um fluxo de informações de um ponto ao outro.

Nassi Shneiderman: : representa a lógica do seu programa atráves de blocos.

Portugol: representa a lógica do seu programa escrito em sua linguagem nativa.

COMANDOS DE SAÍDA

Os comandos de saída são utilizados para enviar informações ao usuário em programação, e também gerar uma saída.

Exemplo:

inicio

escreva(“Olá turma. ”)

escreva(“Vamos estudar!!!”)

fimalgoritmo

VARIÁVEIS

Uma variável é um espaço na memória do computador reservado para armazenar um valor que pode ser alterado durante a execução do programa.

var

identificador:tipo  
  
Exemplo:

Bola: Brinquedo

var

BOLA: brinquedo

IDENTIFICADORES

Deve começar com uma letra, os próximos podem ser letras ou números, não pode utilizar nenhum símbolo, exceto “\_” não pode conter espaços em branco, não pode conter letras com acentos, não pode ser uma palavra reservada.

Exemplos:

(Certo) Natal

(Errada) Salário Bruto

(Errada) 9dade

(Certa) Inicio\_Algoritmo

TIPOS PRIMITIVOS

INTEIRO: Representa valores numéricos negativo ou positivo sem casa decimal, ou seja, valores inteiros.

REAL: Representa valores numéricos negativo ou positivo com casa decimal, ou seja, valores reais. Também são chamados de ponto flutuante.

LÓGICO: Representa valores booleanos, assumindo apenas dois estados, VERDADEIRO ou FALSO. Pode ser representado apenas um bit (que aceita apenas 1 ou 0).

TEXTO: Representa uma sequencia de um ou mais de caracteres.

Vídeo 3

COMANDOS DE ENTRADA

Seria a entrada de dados no computador, e vai solicitar algo ao usuário.

Algoritmo “MeuNome”

Var

Nome: caractere

Inicio

Escreva (“Digite seu nome: “)

Leia (Nome)

Escreva (“Muito prazer “, Nome)

FinalAlgoritmo

OPERADORES ARTIMÉTICOS (ORDEM DE PRECEDENCIA)

() Parenteses   
^ Exponenciação

\* Multiplicação

/ Divisão

+ Adição

- Subtração

Exemplo:  
  
algoritmo “valores”

Var

N1 , N2: Inteiro

M: Real

Inicio

Escreva (“Digite um numero: “)

Leia (N1)

Escreva (“Digite outro numero: “)

Leia (N2)

M <- (N1 + N2) /2

Escreva (“A média entre “, N1 , “ e “ N2 , “é igual a: “)

Vídeo 4

OPERADORES RELACIONAIS

(>) Maior que...

(<) Menor que...

(>=) Maior ou igual a

(<=) Menor ou igual a

(=) Igual

(<>) Diferente de

Exemplo:  
Comparar Valores Numéricos

Algoritmo “Valores Numéricos”

Var

A, B, C: Inteiro

Inicio

A <- 2

B <- 3

C <- 5

Escreva (A>=”..”)

FinalAlgoritmo

Vídeo 5

OPERADORES LÓGICOS (Não entendi)

Os operadores lógicos são símbolos ou palavras-chave utilizados para realizar operações.

E (AND): Retorna verdadeiro se ambas as expressões forem verdadeiras.

OU (OR): Retorna verdadeiro se pelo menos uma das expressões for verdadeira.

NÃO (NOT): Inverte o valor da expressão; verdadeiro se torna falso e vice-versa.

ORDEM DE PRECEDENCIA

Aritméticos

()

^

\*/  
+-

Relacionais

Todos

Lógicos

“E” ou “Não”

Vídeo 6

Introdução ao Scratch

Vídeo 7

# Exercícios de Algoritmo

Vídeo 8

O uso do SE..ENTÃO..SENÃO

Se (if) - Verifica uma condição

Senão (Else) - Executa um bloco padrão se todas as condições anteriores forem falsas.

Então (then ou elif) - Verifica outra condição se a anterior for falsa

Exemplo 1:

algoritmo "CalculoIdade"

var

ano, nasc, idade: Inteiro

inicio

Escreva("Em que ano estamos? ")

Leia(ano)

Escreva("Em que ano voce nasceu? ")

Leia(nasc)

idade <- ano - nasc

Escreva("Em ", ano, " voce tera ", idade, " anos.")

Se (idade >= 21) entao

EscrevaL(" e ja tera atingido a maioridade.")

FimSe

Fimalgoritmo

Exemplo 2:

algoritmo "ParOuImpar"

var

N: Inteiro

inicio

Escreva("Digite um numero qualquer: ")

Leia(N)

Se (N % 2 = 0) entao

EscrevaL("O numero ", N, " e PAR")

senao

EscrevaL("O numero ", N, " e IMPAR")

FimSe

Fimalgoritmo

Exemplo 3:

algoritmo "CalculoIMC"

var

M, A, IMC: Real

inicio

Escreva("Massa (Kg): ")

Leia(M)

Escreva("Altura (m): ")

Leia(A)

IMC <- M / (A ^ 2)

EscrevaL("IMC: ", IMC:5:2)

Se (IMC >= 18.5) e (IMC < 25) entao

Escreva("Parabens! Voce esta no seu peso ideal")

senao

Escreva("Voce nao esta na faixa de peso ideal")

FimSe

Fimalgoritmo

Vídeo 9

Continuação do Vídeo 8 com mais alguns exemplos

algoritmo "CalculoIMC"

var

M, A, IMC: Real

inicio

Escreva("Massa (Kg): ")

Leia(M)

Escreva("Altura (m): ")

Leia(A)

IMC <- M / (A ^ 2)

EscrevaL("IMC: ", IMC:5:2)

Se (IMC < 17) entao

EscrevaL("Muito abaixo do Peso")

senao

Se (IMC >= 17) e (IMC < 18.5) entao

EscrevaL("Abaixo do Peso")

senao

Se (IMC >= 18.5) e (IMC < 25) entao

EscrevaL("Peso ideal")

senao

Se (IMC >= 25) e (IMC < 30) então

EscrevaL (“Sobrepeso”)

senao

Se (IMC >= 30) e (IMC < 35) entao

EscrevaL("Obesidade")

senao

Se (IMC >= 35) e (IMC < 40) entao

EscrevaL("Obesidade Severa")

senao

EscrevaL("Obesidade Mórbida")

FimSe

FimSe

FimSe

FimSe

FimSe

Fimalgoritmo

Vídeo 10

# Uso do while : Esta instrução é usada quando não sabemos quantas vezes um determinado bloco de instruções precisa ser repetido.

Exemplo:

algoritmo "conteAte10"

var

valor, salto, contador : Inteiro

inicio

contador <- 0

Escreva("Quer contar ate quanto? ")

Leia(valor)

Escreva("Qual sera o valor do salto? ")

Leia(salto)

Enquanto (contador <= valor) faca

EscrevaL(contador)

contador <- contador + salto

FimEnquanto

EscrevaL("Terminei de contar")

Fimalgoritmo

Exemplo 2:

inicio

cont <- 1

S <- 0

maior <- -infinito // ou outro valor inicial adequado

Enquanto (cont <= 5) faca

Escreva ("Digite o ", cont, "o. valor : ")

Leia (N)

Se (N > maior) entao

maior <- N

FimSe

S <- S + N

cont <- cont + 1

FimEnquanto

Escreval("A soma de todos os valores foi ", S)

Escreval("O maior valor digitado foi ", maior)

fim

# vídeo 11

Continuação do vídeo anterior com mais alguns exemplos:

algoritmo "Somador"

var

N, S: Inteiro

resp: Caractere

inicio

S <- 0

resp <- "S"

Enquanto (resp = "S") faca

Escreva ("Digite o ", Cont, "o. valor ==> ")

Leia(N)

S <- S + N

Escreva("Você quer continuar? [S/N] ")

Leia(resp)

FimEnquanto

EscrevaL("A soma de todos os valores digitados é ", S)

fimalgoritmo

Exemplo 2:

algoritmo "ContaAte10"

var

Cont, N, R: Inteiro

inicio

Cont <- 1

Escreva("Quer ver a tabuada de qual número? ")

Leia(N)

Repita

R <- N \* Cont

EscrevaL(N, " x ", Cont, " = ", R)

Cont <- Cont + 1

Ate (Cont > 10)

Fimalgoritmo

Vídeo 12

Estrutura Repito:

Uma estrutura de repetição é uma lógica que repete as ações de um mesmo bloco de código por um número de vezes determinado a partir do tipo de estrutura de repetição.

C<-1

Repita

EscrevaL(c)

C<-C+1

Ate (C>10

Estrutura Para:

Implementa um contador implicitamente.

Pata variável <- inicio ate fim [passo salto] faca

Bloco

FimPara

Para C <- 1 ate 10 passo 1 faca

EscrevaL(c)

FimPara

Exemplo:

algoritmo "Somador"

var

N: Inteiro

S: Inteiro

Resp: Caractere

inicio

S <- 0

Repita

Escreva("Digite um valor: ")

Leia(N)

S <- S + N

Escreva("Quer continuar? (S/N) ")

Leia(Resp)

Ate (Resp = "N")

EscrevaL("A soma dos valores é ", S)

fimalgoritmo

Vídeo 13

# Procedimentos

Rotinas: São procedimentos e funções que acontecem rotineiramente.

Procedimento RotinaPreparo()

1. # Inicio

1.1 Verifique a escotilha

1.2 Botão azul posição 1

1.3 Olhe pelo visor

1.4 Gire a manivela

1.5 Botão azul posição 2

1.6 Gire a manivela

2. Coloque a Carne

3. Aperte o botão Vermelho

Passagem de Parâmetro

Por Valor: Uma cópia do valor do argumento é feita no parâmetro da função.

Procedimento Soma(A, B: Inteiro)

Inicio

EscrevaL(“Recebi o valor”, A)

EscrevaL(“Recebi o valor”, B)

EscrevaL(“Recebi o valor”, A+B)

FimProcedimento

Por Referência: A referência do argumento é passada para a função, permitindo atualizar seu valor.

Procedimento Soma(var A, B: Inteiro)

Inicio  
 A <- A+1

B <- B+2

EscrevaL(“A soma vale”, A+B)

FimProcedimento  
Inicio  
X <- 4

Y <- 8

Soma (X, Y)

EscrevaL (X, Y)

FinalAlgoritmo

Vídeo 14

As variáveis são os elementos da programação que permitem o armazenamento de valores na memória do computador e seu uso pelo programa.

- Nome (Usado pelo programa para a variável)  
  
- Endereço de Memória (Para qual aquele nome aponta)

- Valor Armazenado (Naquele endereço de memoria)

- Tipo de dado (Dado armazenado)

Vídeo 15

### **Variáveis Compostas Homogêneas Multidimensionais**

Uma variável capaz de armazenar um conjunto de dados

tal que para se referenciar individualmente cada elemento

do conjunto.

var

m: vetor[1..3, 1..2] de inteiro

l, c: inteiro

inicio

para l <- 1 ate 3 faca

para c <- 1 ate 2 faca

leia(m[l, c])

fimpara

fimpara

fimalgoritmo