Digital Innovation One.

Anotações

**“Uma das funções mais importantes de um programador é a de resolução de problemas, para isso basta saber a lógica por trás”.**

O que é logica?

“coerência de raciocínio, de ideias”

“sequência coerente, regular e necessária de acontecimentos, coisas”.

O que é lógica de programação?

“Lógica de programação significa apenas contextualizar a lógica na programação de computadores, buscando a melhor sequência de ações para solucionar um problema”

Metacognição

“Pensar como você pensa”

Abstração

“Habilidade de concentrar nos aspectos essenciais de um contexto qualquer, ignorando características menos importantes ou acidentais”

**Aula 2**

“O que são algoritmos e pseudocódigo”

**O que é um algoritmo?**

**“**É uma sequência de passos a serem feitos para se resolver um problema ou determinada ação”

Todos os programas desenvolvidos são uma sequência de passos e cada um em sua ordem certa. Caso a ordem seja alterada irá apresentar um problema.

**O que é um pseudocódigo?**

**“**É uma forma genérica de escrever um algoritmo, utilizando uma linguagem simples (nativa, ou seja, em português a quem o escreve, de forma a ser entendida por qualquer pessoa)”

**Aula 3**

Aprendendo fluxograma, variáveis e constantes

**O que é um fluxograma?**

“Fluxograma é uma ferramenta utilizada para representar graficamente o algoritmo, isto é, a sequência lógica e coerente do fluxo de dados”

“Um tipo de diagrama e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo. Podemos entendê-lo, na prática, como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer”

**O que é uma constante?**

“As constantes são valores imutáveis e não são alterados durante a vida útil do programa.”

Exemplo:

INÍCIO

DECLARA pi=3,14

DECLARA raio: número

FIM

(PI. Uma constante, não se altera)

(Raio. Uma variável, se altera)

Aula 4

**Expressões literais**

“São expressões com constantes e/ou variáveis que tem como resultado valores literais. Iremos utilizar expressões literais na atribuição de valor para uma variável ou constante.

**Exemplos**:

Nome= “José da Silva” (em linguagem de programação geralmente se usa sinal de igual e aspas para declaração de variáveis.

Nome<- “José da Silva” (em pseudocódigo se usa sinal maior que e traço para atribuir uma variável)

A= 2

B= A+3

C=A+B. (7)

**Operadores relacionais**

“São expressões compostas por outras expressões ou variáveis com operadores relacionais. As expressões relacionais retornam valores lógicos (verdadeiro/falso)”

**Exemplo**:

X>Y (X maior que Y)

X>=Y (X maior ou igual a Y)

X==Y (X igual Y)

X!=Y (X diferente de Y)

**Tomadas de decisão**

“Quando escrevemos programas, geralmente ocorre a necessidade de decidir o que fazer dependendo de alguma condição encontrada durante a execução”

Principal

Cliente: caractere

Cartão: logico

Numero: caractere

Entrada cliente

Entrar cartão

cartão

Falso verdadeiro

Problema:

Uma loja virtual aceita apenas cartão de crédito, caso o cliente, no momento da compra não adicione ou não tenha um cartão o processo não irá avançar. Caso o cliente tenha cartão ele seguirá normalmente com o processo.

Fim

seguir com processo

Não seguir com processo

**Aula 5**

Concatenação

**Definição:**

Concatenação é um termo usado em computação para designar a operação de unir o conteúdo de duas strings¹

\*String é uma sequência de caracteres

Agrupamento de duas ou mais células que, incluindo fórmulas, textos ou outras informações contidas no seu interior, dá origem a um **único resultado ²**

Exemplo:

Var: João (nome)

Var: Henrique (sobrenome)

Concatenação é a junção dessas duas variáveis em uma.

**Aula 6**

Estrutura de repetição

**Definição:**

Dentro da lógica de programação é uma estrutura que permite executar mais de uma vez o mesmo comando ou conjunto de comandos, de acordo com uma condição ou com um **contador.**

Exemplo:

Podemos criar um loop com esta estrutura. Fazendo o programa contar até o 10, ou 20, etc. de forma automática. No caso, se nosso limite for 10, o programa irá contar até o 10 e irá parar após chegar no último número.

**Aula 7**

**Linguagens de programação e Portugol**

Linguagem de programação

Definição:

“é uma linguagem escrita e formal que especifica um conjunto de instruções e regras usadas para gerar programas (software). Um software pode ser desenvolvido para rodar em um computador, dispositivo móvel ou em qualquer equipamento que permita sua execução”

“O que é óbvio para você, certamente não é óbvio para a maquina. E se você quer que a máquina faça algo para você, precisa, “falar com ela”.

**A função das linguagens de programação é servir de um meio de comunicação entre computadores e humanos.**

**Baixo e alto nível**

**Alto nível**

Essas são aquelas cuja se aproxima mais da nossa linguagem e se distanciam mais da linguagem de máquina (C#, Python, java, C++, etc)

**Baixo nível**

É aquela que se aproxima mais da linguagem de máquina. Essas são as que você precisa ter o conhecimento direto da arquitetura do computador para fazer alguma coisa (Assembly).

**Compiladas ou interpretadas**

**Compiladas**

“É uma linguagem de programação em que o código fonte, é executado Diretamente pelo sistema operacional ou pelo processador, após ser traduzido por meio de um processo chamado compilação” (O código fonte é interpretado pelo computador, traduzido por um compilador para seu computador entender).(C#, Delphi, C++, Visual Basic)

**Interpretadas**

“É uma linguagem de programação em que o código fonte é executado por um programa de computador chamado interpretador, que em seguida é executado pelo sistema operacional ou processador”. (JavaScript, PHP, Python, etc).

**O que é portugol?**

**Definição:**“Portugol é uma pseudolinguagem que permite ao leitor desenvolver algoritmos estruturados em português de forma simples e intuitiva, independente de linguagem de programação.” ¹

“É uma pseudolinguagem que permite ao programador pensar no problema em si e não no equipamento que irá executar o algoritmo”. ²

**Aula 7**

**Desvios condicionais e comentários- Portugol**

“SE”

Definição:

“É utilizada a palavra reservada **SE,** a condição a ser testada entre parênteses e as instruções que devem ser executadas entre as chaves caso o desvio seja **VERDADEIRO**”

Exemplo:  
Se (media>=7) {

Escreva (“Parabéns você foi aprovado”)

}

(\*\***CHAVES SÃO UTILIZADAS NO PORTUGOL STUDIO\*\*)**

**“**SE- SENAO”

Agora vamos imaginar que se a condição for **FALSA** um outro conjunto de comandos deve ser executado.

Exemplo:

Se (media>=7){

Escreva (“Parabens! Você foi aprovado”)

}

SENAO {

Escreva (“\n” + “ infelizmente você foi reprovado”)

}

\N é utilizado no Portugol studio para pular uma linha.