BOOTCAMP PHILIPS

1. LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

* Programar não é digitar códigos e sim resolver problemas
* Lógica é coerência de raciocínios, sequencia coerente.
* Lógica de programação – Buscar a melhor sequência de ações para solução de um problema.
* Abstração – Habilidade de concentrar nos aspectos essenciais de um problema, “simplificar algoritmos”.

1. ALGORITIMO E PSEUDOCODIGO

* Algoritmo – É a sequência de passos para resolver um problema. Obs.: (todo programa é uma sequência de passos) Obs. (Ex**: Inicio-dia** : Acordei; levantei da cama; tomei banho; troquei de roupa; escovei os dentes; fui a padaria; tomei café; escovei os dentes; fui trabalhar etc.... **fim-dia.**
* Pseudocódigo– É utilizado apenas para se aprender a programar, é uma forma genérica de escrever o algoritmo, ou seja, sequência de passos, qualquer pessoa é capaz de entender o pseudocódigo.
* Exercício Pseudocódigo – Rachacuca pinguins:
  + **INICIO DO JOGO:**

Filho Verde sobe no gelo, Pai verde sobe no gelo;

Atravessa;

Pai verde desce do gelo;

Atravessa;

Filho vermelho sobe no gelo;

Atravessa;

Filho verde desce do gelo:

Atravessa;

Pai Vermelho sobe no gelo;

Atravessa;

Pai vermelho desce do gelo;

Atravessa;

Filho azul sobe no gelo;

Atravessa;

Filho vermelho desce do gelo;

Atravessa;

Pai Azul Sobe no gelo;

Atravessa;

Pai Azul desce do gelo;

Filho Azul desce do Gelo.

* + **FIM DO JOGO**

Link do Desafio: https://rachacuca.com.br/jogos/pinguins-numa-fria/

1. FLUXOGRAMA, VARIAVEIS E CONSTANTES

* Fluxograma – Ferramenta utilizada para representar graficamente o algoritmo. (fluxo de dados)
* Variável – É um objeto, / (uma posição, frequentemente localizada na memória) capaz de reter, representar um valor. E podem ser uma constante.

As variáveis podem receber quatro tipos de valores: Numéricas, caracteres, alfanuméricas ou logicas.

1. TOMADAS DE DECISÕES E EXPRESSÕES:

* Expressões Aritméticas – utilizam operadores aritméticos e funções aritméticas envolvendo constantes e variável. Ex : +, -, \*, ^, %
* Expressões literais – São expressões com constantes e variáveis que tem como resultado valores literais. Ex: nome= “jose da silva”; media=(nota1+nota2+nota3+nota4)/4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SIMBOLO | NOME DO OPERADOR | EXEMPLO | SIGNIFICADO |
| > | Maior que | x>y | X é maior que y? |
| >= | Maior ou igual | x>=y | X é maior ou igual a y? |
| < | Menor que | X<y | X é menor a y? |
| <= | Menor ou igual | X<=y | X é menor ou igual a y? |
| == | Igualdade(comparar) | X==y | X é igual a y? |
| != | diferente | X!=y | X é diferente de y? |

* Operadores Relacionais – Expressões compostas por outras expressões ou variáveis numéricas com operadores relacionais (maior, menor, diferente), as expressões relacionais sempre retornam valores lógicos (verdadeiro ou falso). Ex:
* Tomada de decisão – É 60% da programação!! “Quando escrevemos programas geralmente ocorre a necessidade de decidir o que fazer, dependendo de alguma condição encontrada durante a execução.”

1. COMO UTILIZAR CONCATENAÇÃO

* Concatenação – É um termo usado na computação para designar a operação de unir o conteúdo de duas ou mais strings. Obs. String é uma sequência de caractere.

EX: nome & sobrenome (levando em consideração que ambas são variáveis distintas, realizei uma concatenação de duas variáveis)

1. ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

* Estrutura de repetição juntamente com a tomada de decisão é 70% da programação!
* Estrutura de repetição – É uma estrutura que permite executar mais de uma vez o mesmo comando ou conjunto de comandos, de acordo com uma condição ou contador.

1. O QUE SÃO LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO E O PORTUGOL

* O que são linguagem de programação – É uma linguagem escrita e formal que especifica um conjunto e regras para gerar software (programas). “Se você quer que a máquina resolva seu problema você deve falar com ela”
* Linguagem de Alto Nível – Cuja a sintaxe se aproxima mais da nossa língua e se distancia da máquina ( C, Php, javascript, python etc....)
* Baixo Nível – É necessário que você tenha conhecimento direto de arquitetura do computador, se aproxima da linguagem da máquina.
* Compiladas – É aquela na qual quando você transforma seu algoritmo em código é necessário que se execute aquilo no computador, transformando o arquivo em exe, é processado pelo sistema operacional.
* Interpretadas – É uma linguagem de programação no qual um programa do computador interpreta o código fonte, exemplo o browser que interpreta o código fonte. EX: Javascript, php, python etc..
* Portugol – É uma pseudolinguagem que permite ao leitor desenvolver algoritmos estruturados em português de forma simples e intuitiva, independentemente da linguagem da programação. EX: (Atividades no Portugol)

1. DESVIOS CONDICIONAIS E COMENTÁRIOS NO PORTUGAL (CONSEGUIR CRITÉRIOS DE VERDADEIRO E FALSO)

* Desvio condicional (se) – A palavra reservada **se,** a condição testada deve estar entre parênteses se essa condição for verdadeira, e o que deve ser executado caso verdadeiro em chaves. (observação não se pode criar variáveis de palavras reservadas, palavras que são utilizadas para um comando, por exemplo **escreva**.) EX= se(media=>7){escreva(“Parabéns você foi aprovado”)

}

* Senao – Se a condição for falsa, um conjunto de comandos que será executado. EX: se(media=>7){escreva(“Parabéns você foi aprovado”)

} senao{ escreva( “Infelizmente você foi reprovado”)

* IMPORTANTE DENTRO DO TRABALHO DE EQUIPE, UTILIZAR DE COMENTÁRIOS EM CÓDIGO PARA QUE VOCÊ NÃO SE PERCA OU ACABE ESQUECENDO. EX: //Alguma informação sobra a linha do código
* Desvio condicional (caso) – É um comando similiar a ‘se e senao’, e reduz a complexidade de diversas opções, o  **escolha** é usado para escolher qual variável, critério que utilizará.

1. LAÇOS DE REPETIÇÃO EM PORTUGOL

* Estrutura de programação – Permite executar mais de uma vez um comando ou conjunto de comandos de acordo com uma condição ou contador. O comando **faca** que inicia o loop.

1. MATRIZES E VETORES

* Matriz – É uma coleção de variáveis do mesmo tipo, acessíveis com um único nome. (não pode se ter por exemplo variável do tipo cadeia e do tipo inteiro na mesma matriz, tem que ser do mesmo tipo)
* Vetores – São matrizes de uma só direção.