

Técnicas de programação e algoritmos



Profº Fernando

2018 - Aula 1

4 Conceitos base

Lógica

encadear pensamentos para chegar em um objetivo (instruções)

Sequência

organização dos pensamentos, com o intuito de atingir metas

Instruções

são regras ou normas para a realização de algo
em informática é o que indica uma ação elementar a executar

Atividade	Algoritmo - Casa - Escola
1 - Acordar	13 - Colocar o celular para carregar
2 - Ir até o banheiro	14 - Comer uma fruta
3 - Usar o banheiro	15 - Escovar os dentes
4 - Escovar os dentes	16 - Arrumar minha mochila
5 - Lavar o rosto	17 - Colocar o tênis
6 - Ir para cozinha	18 - Sair de casa
7 - Tomar café	19 - Ir até o ponto de ônibus
8 - Ir ao banheiro	20 - Esperar o ônibus
9 - Tomar Banho	21 - Entrar no ônibus
10 - Trocar de roupa	22 - Pagar a passagem
11 - Arrumar o cabelo	23 - Descer no ponto
12 - Estender a toalha	24 - Caminhar até a escola
	25 - Aguardar o 1º professor

spiral

14/02 - Aula 2



Atividade: Criar um algoritmo que descreva a troca de um prelo ou a troca de uma lâmpada.

troca de lâmpada

- 1- Desligue o disjuntor de energia
- 2- Espere a lâmpada esfriar
- 3- Pegue uma escada para conseguir alcançar a lâmpada
- 4- Gire a lâmpada no sentido anti-horário
- 5- Rasqueie a lâmpada
- 6- Religue o disjuntor
- 7- Guarde a escada
- 8- Teste se a lâmpada está funcionando

(versão detalhada no Notion)

pseudocódigo

em PORTUGUÊS ESTRUTURADO

é uma forma genérica de escrever um algoritmo, utilizando uma linguagem simples, sem necessidade de entender qualquer linguagem de programação.

Regras para construção de algoritmo:

- 4 Frases curtas
- 4 Ser objetivo
- 4 Palavras sem sentido duplo

Fases do algoritmo:

Entrada: Dados de entrada do algoritmo

Processamento: Procedimentos utilizados para chegar no resultado final

Saída: São os dados processados

Exemplo de algoritmo:

Calcular a média final

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3 + P4}{4}$$

① Quais são os dados de entrada?

P1, P2, P3 e P4

② Quais são os procedimentos a serem utilizados?

A soma das provas e a divisão por 4.

③ Quais serão os dados de saída?

A média final

17/02 - Aula 3

**Teste mesa**

tem como desativo identificar o funcionamento do algoritmo



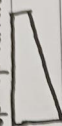

	1º teste	2º teste	3º teste	4º teste
Nota P1	10	10	9	5
Nota P2	9	10	5	5
Nota P3	10	10	6	10
Nota P4	9	10	10	4
Média	$38/4 = 9,5$	$40/4 = 10$	$30/4 = 7,5$	$24/4 = 6$

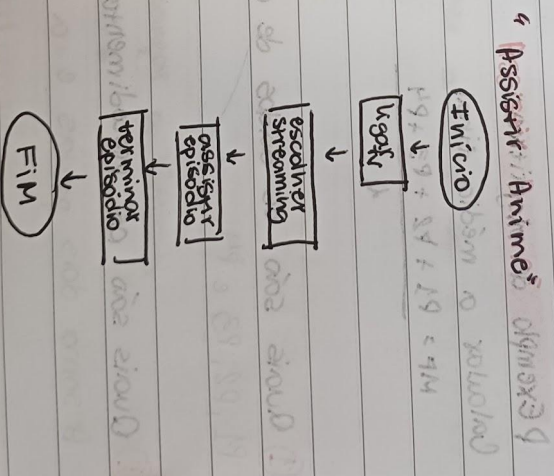
28/02 - Aula 4

diagrama de blocos

representação geométrica do funcionamento de um algoritmo, com formas específicas para cada ação

facilita a visualização e a análise rápida.

Símbolos	Funções
 <p>terminal</p>	<p>Indica o início ou fim de um processo</p>
 <p>processamento</p>	<p>processamento em geral ex: cálculo de 2 números</p>
 <p>entrada de dados</p>	<p>índice, entrada de dados através do teclado ex: Digite,</p>
 <p>saída</p>	<p>mostrando informações na tela ex: Digite,</p>



Para Casa