

BCC 701

Introdução à Programação

Prof. Gustavo Peixoto Silva

Conceitos

Algoritmo

“Um Algoritmo é a repetição de uma sequência ordenada de passos que deve ser seguida para realizar uma determinada tarefa, garantindo sua repetibilidade”

Algoritmo para trocar um pneu furado

Conceitos

Algoritmo para trocar um pneu furado

1. *Afrouxar ligeiramente as porcas*
2. *Suspender o carro*
3. *Retirar as porcas e o pneu*
4. *Colocar o pneu reserva*
5. *Apertar as porcas*
6. *Abaixar o carro*
7. *Dar o aperto final nas porcas*

Conceitos

Algoritmo para verificar se você passou em BCC701

1. *Obter as notas das avaliação*
2. *Calcular a média final (depois do exame)*
3. *SE a média for ≥ 6 E o número de faltas ≤ 18*
4. *ENTÃO você está Aprovado*
5. *SENÃO você está Reprovado, nos vemos novamente no semestre que vem!!!*
6. *FIM*

Conceitos

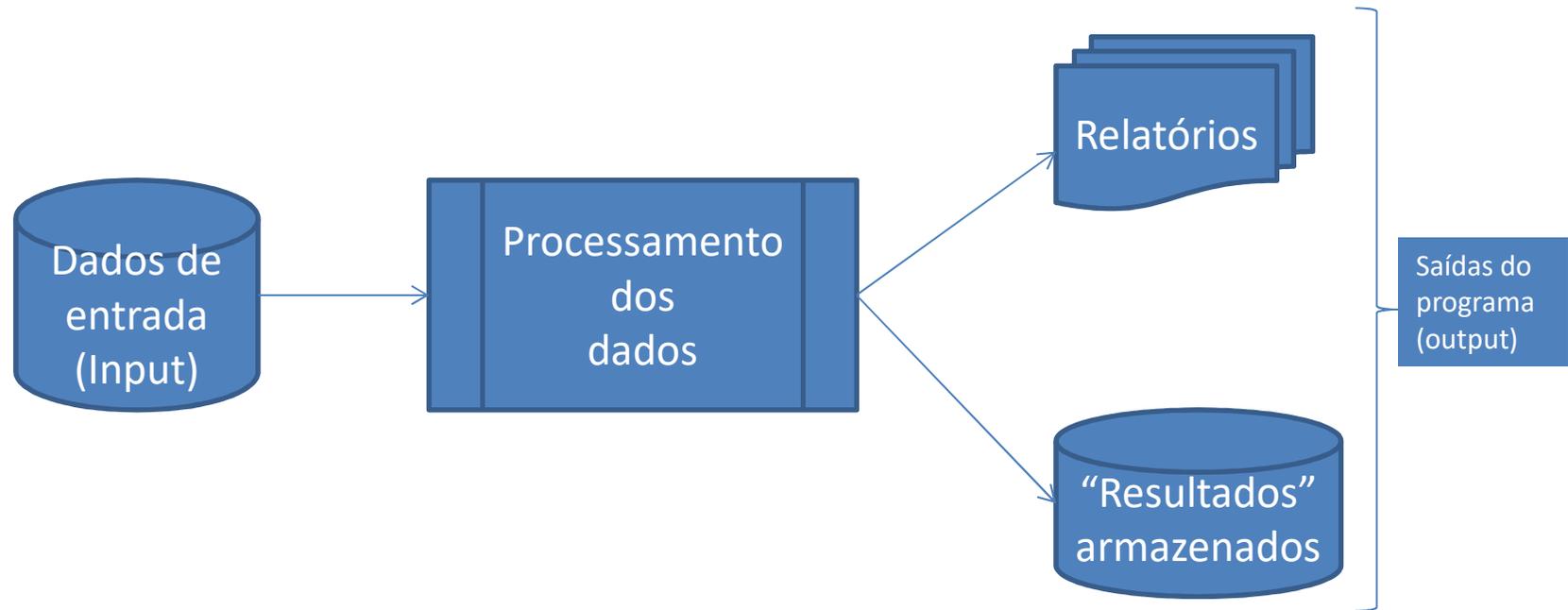
Programa de computador (aplicativo)

“Para que a máquina possa realizar uma tarefa é necessário que esta seja detalhada passo a passo numa forma compreensível pela máquina, utilizando o que chamamos de **programa** (aplicativo)”

Um programa é um algoritmo escrito na forma compreensível pela máquina, o. s., numa **linguagem de programação**

Funcionamento de um Programa

Estrutura básica de um programa



Tipos de Dados

O trabalho realizado pela máquina se baseia na manipulação de informações contidas na sua memória, no caso, fornechas por nós!

1. As **instruções** que comandam o funcionamento da máquina
2. Os **dados** que correspondem às informações a serem processadas pela máquina

Tipos de Dados

Dados Numéricos:

Inteiros $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

Não possuem a componente fracionária

Reais $R =$ podem possuir a componente decimal ou fracionária podendo ser positivo ou negativo

Tipos de Dados

Dados Literais

Constituído por uma sequência de caracteres contendo letras, dígitos e/ou símbolos especiais

Este tipo de dados é também chamado de alfanuméricos ou *string*

São representados pela coleção de caracteres delimitada em seu início e término com o caractere aspas “ ”.

O dado literal possui um comprimento dado pelo número de caracteres nele contido

Ex. “Qual?” ---> literal de comprimento 5,
“Qual é?” ---> literal de comprimento 7,
“Preço: R\$ 30,00” ---> literal de comprimento 15

Tipos de Dados

Dados Lógicos ou Booleanos

O tipo de dados lógicos é usado para representar dois únicos valores possíveis: **verdade** e **falso**. É comum encontrar outros tipos de pares de valores lógicos como **1/0**, **true/false**