

Scratch

Roberto Rocha

Estruturas Condicionais

Plano de ensino

UNIDADE 2 - 24 aulas - OPERAÇÕES SOBRE DADOS E ESTRUTURAS DE CONTROLE

2.1 Armazenamento, constantes e variáveis

2.2 Transferências, atribuições, entradas e saídas

2.3 Manipulações, conversões, operações e operadores

2.4 Estruturas de controle

2.4.1 Estrutura sequencia

2.4.2 Estruturas alternativas

2.4.2.1 Simples

2.4.2.2 Composta

2.4.2.3 Múltipla

2.4.3. Estruturas repetitivas

2.4.3.1 Com teste no final

2.4.3.2 Com teste no inicio

2.4.3.3 Com teste no inicio e variação

Estrutura de Seleção

As estruturas de seleção ou decisão são utilizadas quando existe a necessidade de verificar condições para a realização de uma instrução ou de uma sequência de instruções.

Uma estrutura de seleção permite a escolha de um grupo de ações (blocos de instruções) a ser executado quando determinadas **condições**, representadas por expressões lógicas ou relacionais, são ou não satisfeitas.

Leia a nota

Se a nota for maior ou igual a 6.0

informar que o aluno está aprovado

Seleção

No Scratch são definidos dois comandos de seleção:

1. Se - Então

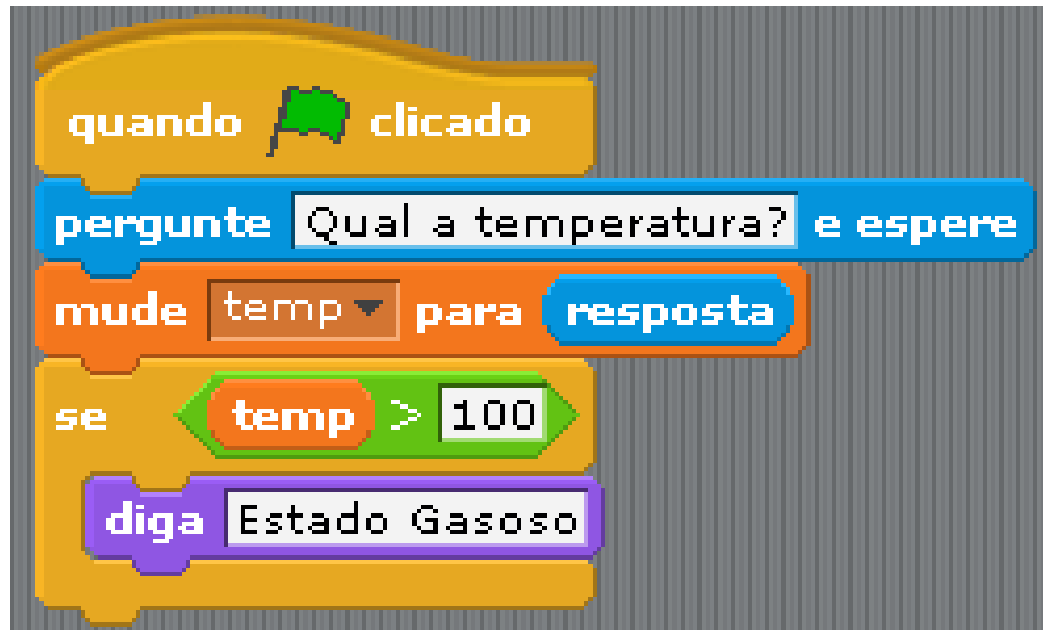


2. Se-Então-Senão



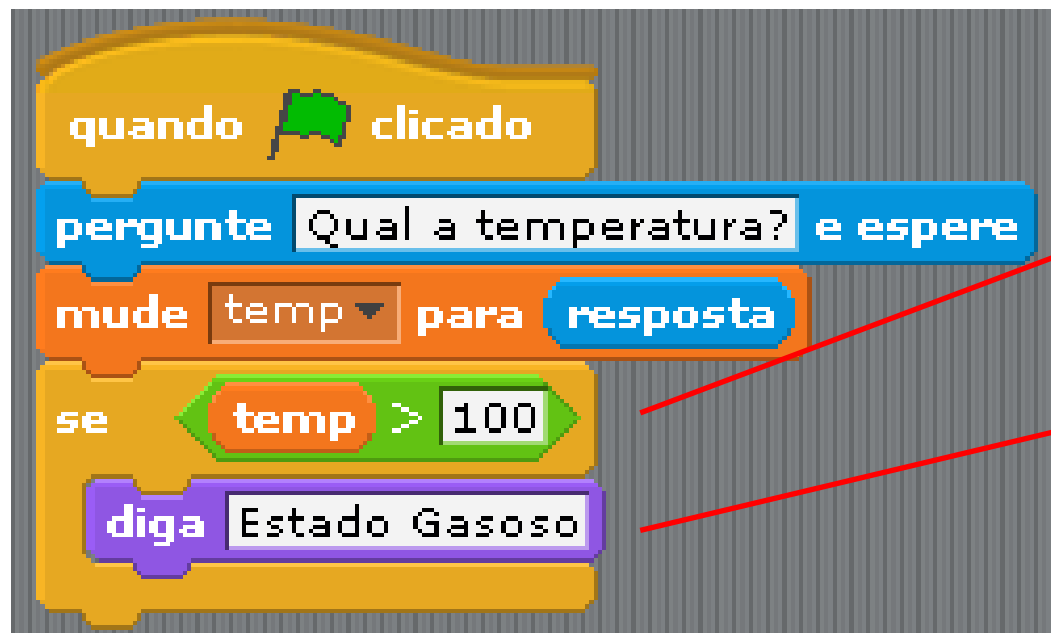
Seleção

Desejo que o programa peça uma temperatura para a água e se temperatura alta diga que ela está no estado gasoso



E se a temperatura for abaixo de 100 ?

Seleção



Condição a ser avaliada

Verdadeiro

Falso

Não faz nada !!

Seleção

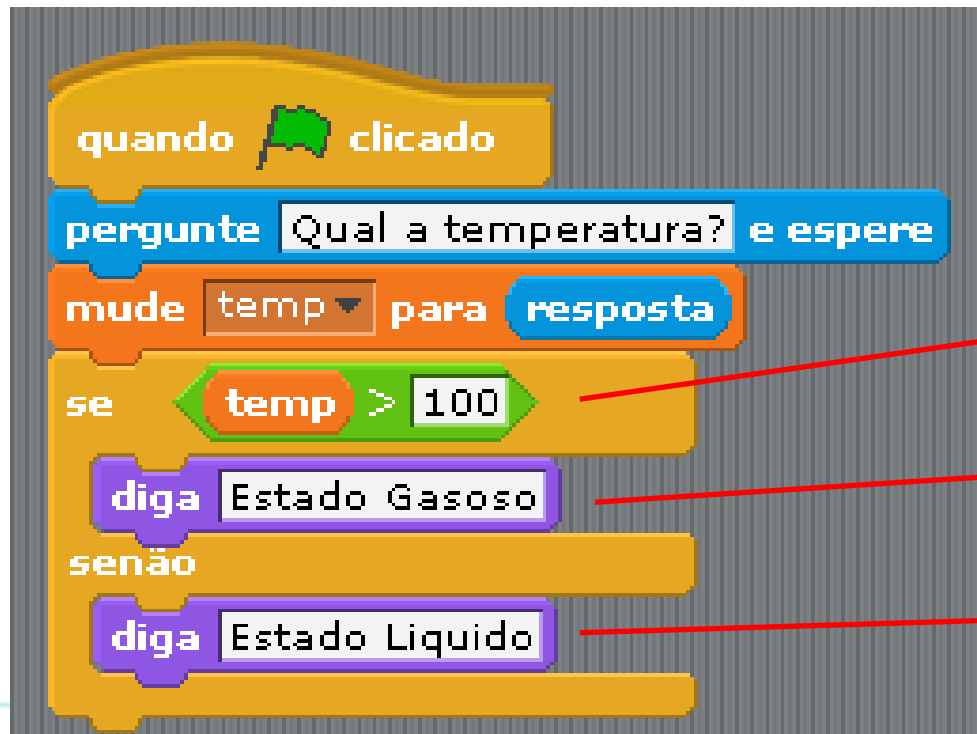
Desejo que o programa peça uma temperatura para a água

Se temperatura alta

diga que ela está no estado gasoso

senão,

diga que está no estado líquido



Condição a ser avaliada

Verdadeiro

Falso

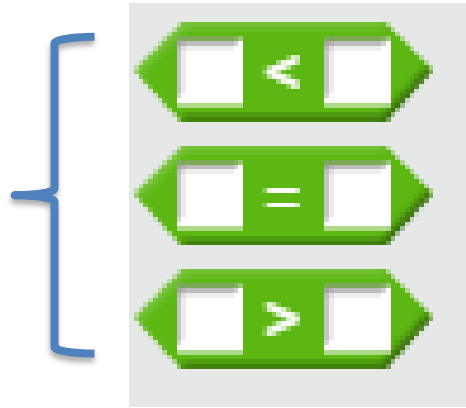
E se estiver no estado sólido? Resolva esse problema

Operadores Lógicos e Relacionais

Operadores Lógicos e Relacionais

As condições são construídas a partir dos operadores lógicos e relacionais apresentados abaixo

Operadores relacionais



Operadores lógicos

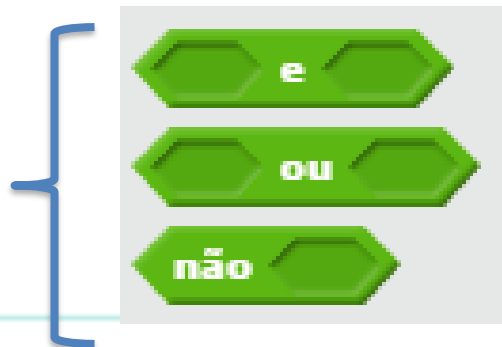


Tabela Verdade

- Sejam A e B duas variáveis lógicas, que assumem valores
- verdadeiro (V) ou
 - falso (F)

A	não A
V	F
F	V

A	B	A e B
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

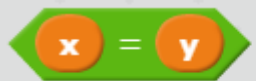
A	B	A ou B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Operadores Lógicos e Relacionais

Exemplos



X menor que Y



X igual a Y



X maior que Y



Z menor que 5

E

X maior que Y



X igual a Y

OU

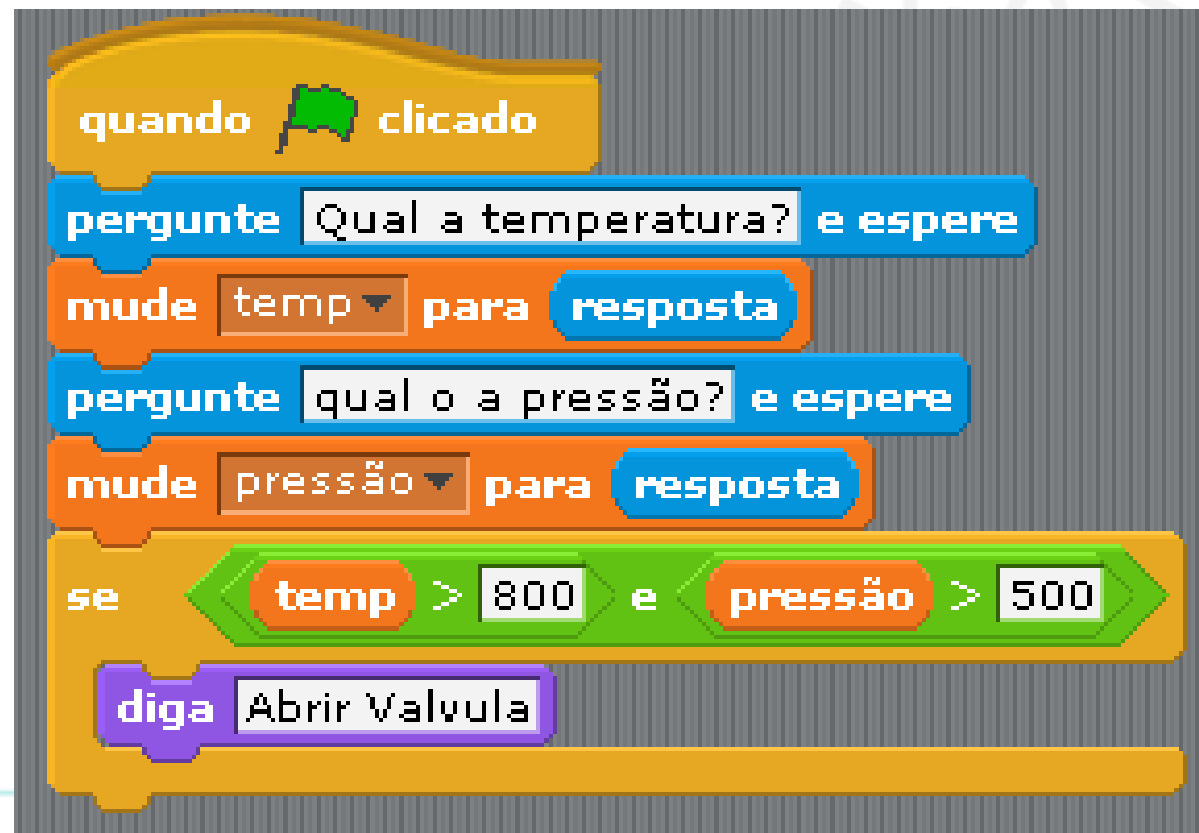
Z < 7



NÃO X igual a Y (X é diferente de Y)

Seleção

O que faz o programa abaixo ?



Exercícios

Crie um projeto para cada exercício. **Coloque no plano de fundo a copia do enunciado do exercício**, bem como seu **nome**. **Crie um arquivo separado e coloque os valores de entrada , os valores de saída esperados e os valores de saída do programa**

1. Fazer um programa utilizando o Scratch para ler dois números e imprimir o maior deles ou caso sejam iguais informar que são iguais.

Arquivo de teste:

Entrada número 1	Entrada número 2	Saída esperada	Saída do programa	observaçã o
2	1	2	2	ok
1	2	2	2	ok
2	2	São iguais	São iguais	ok

Corrija caso necessário o exercício, envie somente quando todos testes forem validados – você deve fazer pelo menos 3 casos de testes.

Exercícios

Crie um projeto para cada exercício. **Coloque no plano de fundo a copia do enunciado do exercício**, bem como seu **nome**

1. Fazer um programa utilizando o Scratch para ler dois números e imprimir o maior deles ou caso sejam iguais informar que são iguais.
2. Fazer um programa utilizando o Scratch para ler um numero indeterminado de valores e imprimir o menor deles – flag valor negativo.
3. Fazer um programa utilizando o Scratch para ler um numero indeterminado de valores e imprimir o menor e o maior deles – flag valor negativo.
4. Desenvolver programa utilizando o Scratch que peça um número e verifique se este é divisível por 5 e por 3 ao mesmo tempo, deverá mostrar as seguintes informações :
 - é divisível por 5 e 3 ao mesmo tempo
 - é divisível por 5 mas não por 3
 - é divisível por 3 mas não por 5
 - não é divisível nem por 5 nem por 3

Exercícios

5. Faça um programa para adivinhar um número escolhido pelo usuário, entre 1 e 1023. Indique ao final quantas tentativas foram necessárias. O programa deverá localizar o número escolhido pelo usuário em no máximo 10 tentativas!

Utilize a seguinte proposta. Pegue o valor intermediário e pergunte ao usuário se o número é igual(=), maior(>) ou menor(<) que o que foi escolhido. Se for (=) implica que acertou! Se for maior escolha agora o número intermediário entre o que foi perguntado e o último, caso contrário escolha o intermediário entre o primeiro e o que foi perguntado, seguindo assim até acertar!

Verifique que você conseguirá acertar qualquer número em no máximo 10 tentativas!!!



PUC Minas
Virtual