

INCODE
TECH SCHOOL

ROTEIRO

- Conceitos de programação
- Python
- HTML/CSS
- Javascript
- Figma
- Github
- Linkedin
- Projeto final

The background is a dark purple and blue geometric pattern composed of many triangles of various sizes. Overlaid on this are several circular elements: a large semi-circular scale on the left with degree markings from 140 to 260; a smaller circular scale at the top right; and several dashed and solid circular lines with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation. The text 'PROJETO FINAL' is centered on the right side in a white, bold, sans-serif font.

PROJETO FINAL



Incode 2023.2 - Mód 1

Grupo do WhatsApp



REPERTÓRIO

- Code.org
- Cubo Mágico
- Discord
- Beecrowd

The background features a dark, moody color palette transitioning from deep purple on the right to a dark teal/green on the left. A large, semi-transparent silhouette of a hand is positioned in the center, with the index finger pointing towards the right. Overlaid on this are several faint, light-colored circular and semi-circular patterns, some with dashed lines and arrows, suggesting a sense of motion or a technical diagram. A prominent circular scale with numerical markings (140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) is visible on the left side, partially obscured by the hand and other patterns.

DESAFIOS

SEM PEGADINHAS – SOMENTE RACIOCÍNIO

DESAFIO 01

Um fazendeiro está levando uma raposa, uma galinha e um saco de grãos para casa. Para chegar lá, ele precisa atravessar um rio, mas ele pode, apenas, levar um item consigo de cada vez na canoa.

Se a raposa for deixada sozinha com a galinha, ela comerá a galinha.

Se a galinha for deixada sozinha com os grãos, ela comerá os grãos.

Descreva: como o fazendeiro poderá atravessar o rio sem que nada seja comido?

DESAFIO 02

Uma bola está dentro de uma das 3 caixas abaixo, que contém inscrições. Descubra em qual das caixas está a bola sabendo que somente uma das inscrições é verdadeira.

Atenção: EXPLIQUE A SUA RESPOSTA

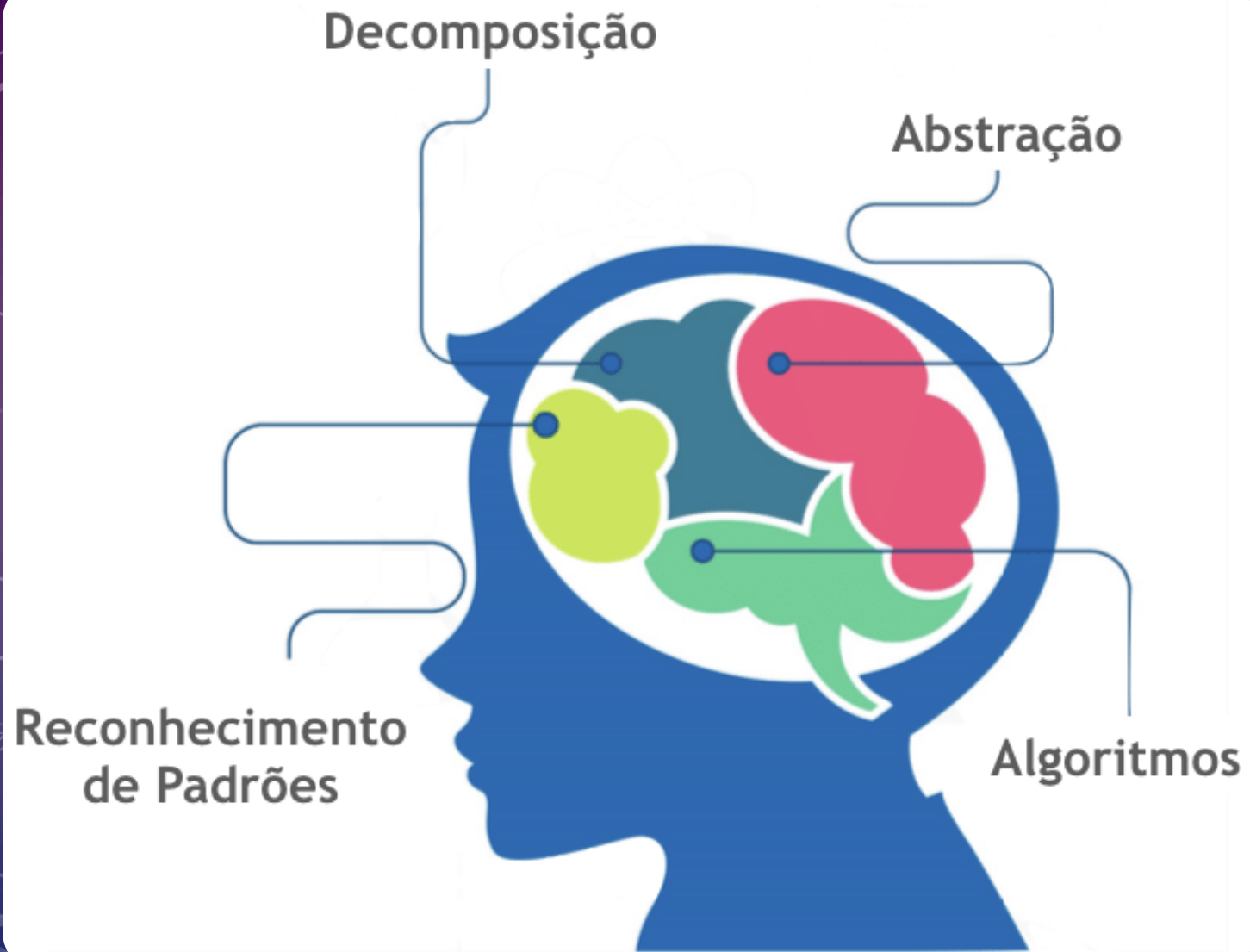
A bola está
aqui

A bola não
está aqui

A bola não
está na caixa 1



CONCEITOS BÁSICOS



PENSAMENTO COMPUTACIONAL

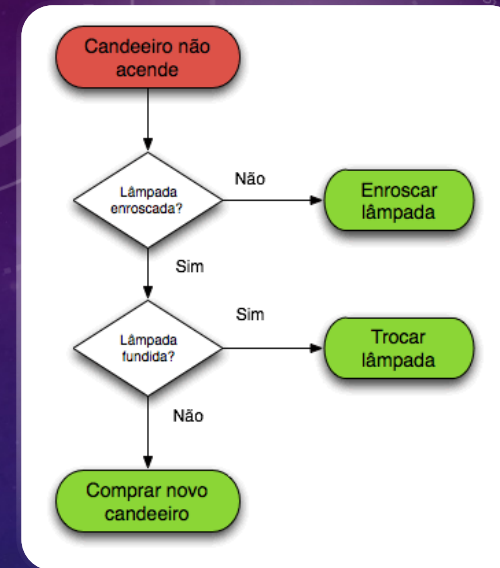
O QUE PRECISAMOS SAIR DAQUI SABENDO



ALGORITMO

PROGRAMA

O QUE SÃO ALGORITMOS?



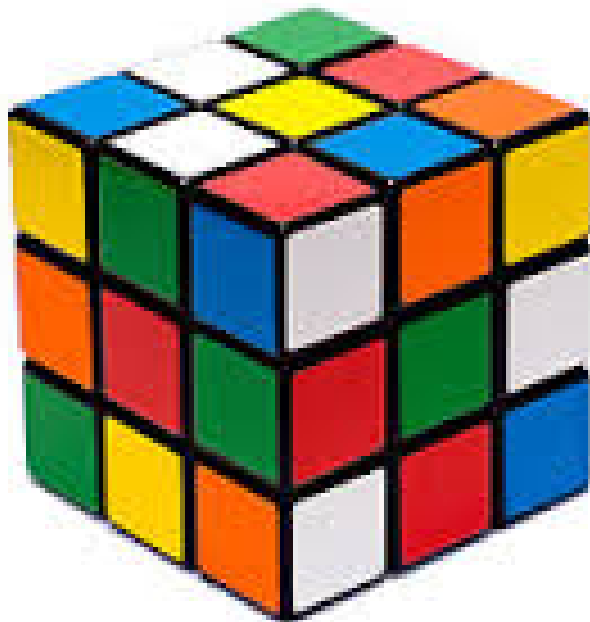
Algoritmo é um conjunto finito de regras, bem definidas, para a solução de um problema em um tempo finito.



ANDAR DE BICICLETA – ALGORITMO?

- Tem TEORIA?
- Tem PRÁTICA?
- Tem que QUERER?

CUBO MÁGICO



- É mágico??
- Tem TEORIA?
- Tem PRÁTICA?
- Tem que QUERER?

SISTEMA



PROGRAMANDO EM PYTHON

```
mirror_mod = modifier_ob.  
set mirror object to mirror.  
mirror_mod.mirror_object =
```

```
operation == "MIRROR_X":  
mirror_mod.use_x = True  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Y":  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = True  
mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Z":  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = True
```

```
selection at the end -add  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1  
context.scene.objects.active  
("Selected" + str(modifier_ob.  
mirror_ob.select = 0  
= bpy.context.selected_object  
data.objects[one.name].select  
print("please select exactly
```

--- OPERATOR CLASSES ---

```
types.Operator):  
X mirror to the selected  
object.mirror_mirror_x"  
mirror X"
```

```
context):  
context.active_object is not
```

POR QUE ESTUDAR PYTHON

Linguagem de programação de alto nível

Pode ser estruturada ou programada a objetos

Altamente modular

Usada por diversas empresas (Google, Youtube, Nasa, Disney, Globo)

Roda em diversas plataformas

É fácil de aprender (documentação em pt-br)

É livre e grátis

SIMPLICIDADE

Java

```
1 public class Hello
2 {
3     public static void main(String args[]) {
4         java.util.Scanner s = new java.util.Scanner(System.in);
5         System.out.print("Digite seu nome:");
6         String nome = s.nextLine();
7         System.out.println("Olá, " + nome);
8     }
9 }
```

C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     char nome[200];
5     printf("Digite seu nome:");
6     scanf("%s", nome);
7     printf("Olá, %s\n", nome);
8     return 0;
9 }
```

Python

```
1 nome = input('Digite seu nome:')
2 print ('Olá,', nome)
```


LINGUAGENS MAIS USADAS (GITHUB 2022)

- Python
- Java
- JavaScript
- C++
- Go
- TypeScript
- PHP
- Ruby
- C
- C#



MODO ON

VAMOS
PROGRAMAR!

```
mirror_mod = modifier_ob.  
#set mirror object to mirror_  
mirror_mod.mirror_object =
```

```
operation == "MIRROR_X":  
    mirror_mod.use_x = True  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Y":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True
```

```
#selection at the end -add  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1  
context.scene.objects.active  
= ("Selected" + str(modifier_ob.  
mirror_ob.select = 0  
= bpy.context.selected_object  
data.objects[one.name].select  
print("please select exactly
```

-- OPERATOR CLASSES --

```
types.Operator):  
    "X mirror to the selected  
    object.mirror_mirror_x"  
    "mirror X"
```

```
context):  
    context.active_object is not
```


PRINT

Print (“olá, mundo!”)



OPERADORES DO PYTHON

| Matemáticos | Operador |
|---------------|----------|
| adição | + |
| subtração | - |
| multiplicação | * |
| divisão | / |
| exponenciação | ** |
| parte inteira | // |
| módulo | % |

| Atribuição | Operador |
|------------|----------|
| Atribui | = |

| Relacionais | Operador |
|------------------|----------|
| Igual a | == |
| Diferente | != |
| Maior que | > |
| Menor que | < |
| Maior ou igual a | >= |
| Menor ou igual a | <= |

| Lógicos | Operador |
|---------|----------|
| Não | NOT |
| Ou | OR |
| E | AND |

Variáveis ↩



- Espaço de memória que reservamos para armazenar valores temporários que estão sendo processados ou manipulados.

| Tipo | Uso |
|-------|------------------------|
| Int | números inteiros |
| Float | Ponto flutuante |
| Str | Conjunto de caracteres |
| Bool | True ou False |



MEMÓRIA



O COMANDO INPUT() - ENTRADA

- `N= input("Digite o seu nome:")`
- `print(N)`

SINTAXE DOS COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

- ENTRADA

- `VAR = TIPO(input("Mensagem"))`

- SAÍDA

- `print("Mensagem" ou VAR, "Mensagem" ou VAR,...)`



EXERCÍCIOS

Faça um Programa que mostre a mensagem
"Alô mundo" na tela.

EXERCÍCIOS

Faça um Programa que peça um número e então mostre a mensagem *O número informado foi [número]*.

EXERCÍCIOS

Faça um programa que peça dois números e imprima a soma.

Digite um número:

Digite outro número:

A soma é:

EXERCÍCIOS

Faça um Programa que peça as 2 notas bimestrais e mostre a média.

Digite a primeira nota:

Digite a segunda nota:

A média é:

EXERCÍCIOS

Faça um Programa que converta metros para centímetros.

Digite o número em metros:

Em centímetros:

EXERCÍCIOS

Faça um programa que peça um número ao usuário e mostre o seu antecessor e o seu sucessor

The background is a gradient of deep blue and purple, speckled with small white dots resembling stars. Overlaid on this are several faint, white, circular and semi-circular lines of varying thicknesses. Some of these lines have small arrowheads pointing in different directions, suggesting a sense of motion or a complex system. There are also some faint, curved lines that look like orbits or paths. The overall aesthetic is futuristic and technical.

ESTRUTURAS DE DECISÃO

 Executar

Instruções



Pratica mais uma vez o bloco "se-senão", consegues à primeira tentativa?

Apenas visualizar: : 5 / 5 blocos

quando executar

repetir até



faça

se houver caminho à frente ▼

faça

avance

se não

vire à direita U ▼

 Executar

Ver uma solução
Precisas de ajuda?

Vê estes vídeos e sugestões



Instruções



Podes adicionar mais 3 blocos para me ajudares a resolver este comp em qualquer caminho com curvas qualquer que seja o tamanho.

Apenas visualizar: : 7 / 7 blocos

quando executar

repetir até 

faça

se houver caminho à frente ▾

faça

avance

se não

se houver caminho à direita ▾

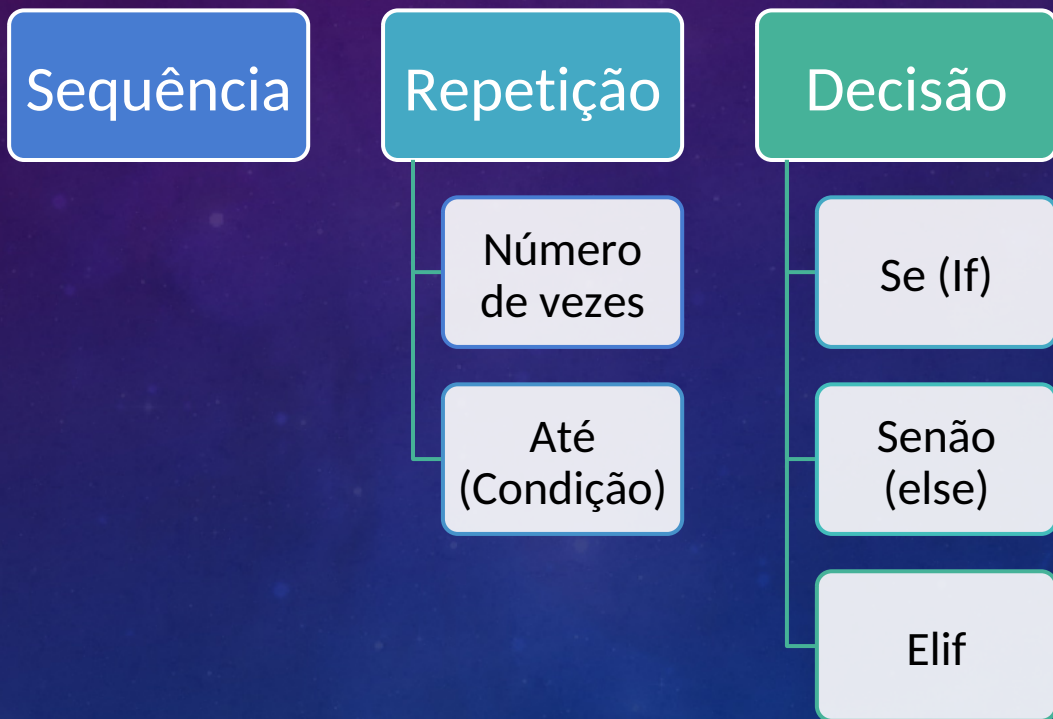
faça

vire à direita ▾

se não

vire à esquerda ▾

ESTRUTURAS PRINCIPAIS



IF (SE)

```
if (condição-verdadeira):  
    comando 1  
    ...  
Comando 2
```

Vista o pijama

Se a luz estiver acesa:

apague a luz

Deite na cama

IF ... ELSE (SE... SENÃO)

```
IF (condição-verdadeira):  
    comando1  
    ...  
Else:  
    comando2  
    ...  
Comando3  
...
```

```
X = int(input("Digite um número:"))
```

```
if x % 2 == 0:  
    resultado = "par"  
else:  
    resultado = "ímpar"
```

```
Print("o número é", resultado)
```

ATENÇÃO PARA A INDENTAÇÃO !!

IF...ELIF...ELSE (SE...SENÃOSE...SENÃO)

If (condição-verdadeira):

comando1

...

elif (condição-verdadeira):

comando2

...

Else:

comando 3

...

Comando 4

```
x = int(input("Digite numero:"))
```

```
y = int(input("Digite outro  
numero:"))
```

```
if x < y:
```

```
    print (x, "é menor que", y)
```

```
elif x > y:
```

```
    print (x, "é maior que", y)
```

```
else:
```

```
    print (x, "e", y, "são iguais")
```

CONDICIONAIS ANINHADOS

```
If (luz estiver acesa):  
    if (tiver alguém na sala):  
        pede pra desligar quando sair  
    else:  
        desliga a luz
```


EXERCÍCIOS

- Faça um Programa que peça dois números e mostre o maior deles.

Digite um número:

Digite outro número:

O maior é:

EXERCÍCIOS

- Faça um Programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é positivo ou negativo.

EXERCÍCIOS

- Faça um Programa que leia três números diferentes e mostre o maior deles.

EXERCÍCIOS

- Faça um Programa que leia três números diferentes e mostre-os em ordem decrescente.

EXERCÍCIOS

- Faça um programa que calcule o valor final da conta do restaurante:

| Valor da conta | % garçom |
|-----------------|----------|
| Acima de R\$100 | - |
| De 50 a 99,99 | 5% |
| Até 49,99 | 10% |

| Couvert | % garçom |
|------------------|------------------|
| 1 pessoa | - |
| Mais de 1 pessoa | R\$ 5 por pessoa |
| | |

Valor do consumo:

Pessoas na mesa:

Valor final:

EXERCÍCIO

- Faça um programa que leia um número e mostre o dobro desse número:

Digite um número: 3

$$3 \times 2 = 6$$

EXERCÍCIO

- Faça um programa que leia um número e mostre o dobro, o triplo e o quádruplo desse número:

Digite um número: 5

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 4 = 20$$

EXERCÍCIO

- Faça um programa que leia um número e mostre a tabuada desse número:

Digite um número: 5

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

...

$$5 \times 10 = 50$$

LAÇOS / REPETIÇÕES

PRINCIPAIS TIPOS

for

while

SINTAXE

- For <var> in range(início, fim, passo):
- While <condição>:
- Testar alguns exemplos !!

EXERCÍCIO

- Melhorar o programa da tabuada usando laços:
- 1. acabar com a repetição
- 2. Perguntar até o usuário digitar zero

DICA DE OURO!

- 1. Garantir a entrada
- 2. Testar a condição
- 3. Dentro do laço, alterar a condição

```
B = 1
```

```
while B <> 6:
```

```
    print(B)
```

```
    B = B + 1
```


CHECAR NOTA

Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.

MAIOR DE TODOS

Faça um programa que leia 10 números e diga qual o maior número digitado

PARES

Faça um programa que mostre os números pares de 6 até 20

PALPITE

- Faça um programa que:
- “Crie” um numero secreto
- Fique perguntando palpites até que o número secreto seja descoberto
- Ao final, dizer quantos palpites foram dados até acertar o número
- Depois de 3 tentativas, dar dicas

JOGO DO PIN

- Faça o jogo do PIN
- Usuário informa o PIN
- O programa mostra o jogo até o número 50

TABUADA

Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número inteiro entre 1 a 10. O usuário deve informar de qual numero ele deseja ver a tabuada. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Qual tabuada você deseja: 5

$$5 \times 0 = 0$$

$$5 \times 1 = 1...$$