



INTRODUÇÃO À SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:

**LISTA II**

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

Aluna: Claudia Barreto de Oliveira

Matricula: 20200019331

Matéria: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I – IC592

Período: 2020.5

Professor: Nilton José Rizzo

Rio de Janeiro, 02/11/2020

1)

- linguagem natural

```
1)Inicio
2)Solicitar entrada
3)Receba soma = 0
3)Enquanto entrada for != de \0
    1)soma = soma + 1
4)Imprimir soma
5)Termino
```

- Algoritmo estruturado

1 – INICIO

2 – DECLARE entrada

3 – RECEBA INTEIRO soma = 0

3 – ENQUANTO entrada != "\0" FAÇA

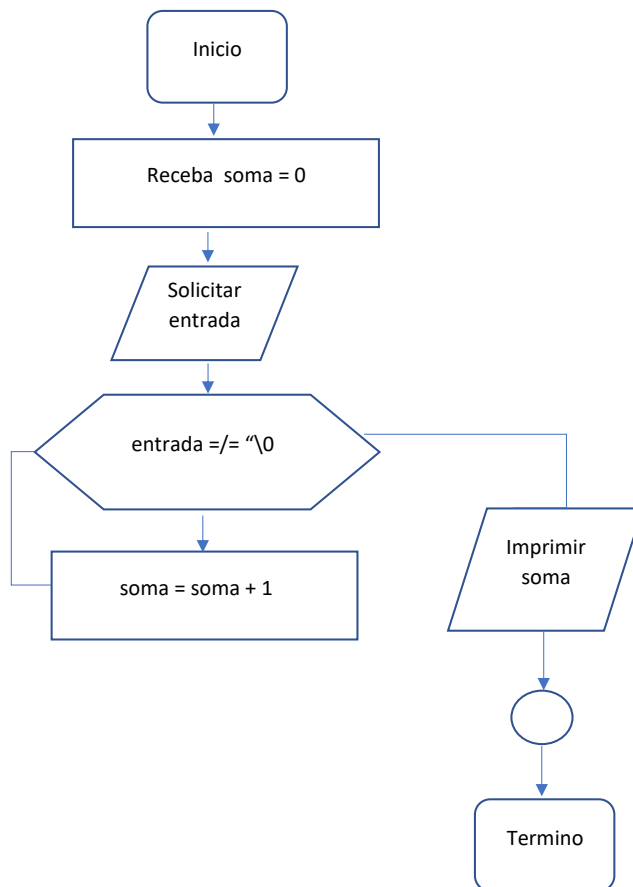
3.1 – soma = soma + 1

4- FIM ENQUANTO

5- MOSTRE soma

6- FIM

- Fluxograma



2)

- Linguagem natural

1) Início

2) Solicitar cadeia

3) Se cadeia = "":

1) Retornar verdadeiro

4) Se cadeia != "":

1) Retornar falso

5) Imprima resultado de cadeia

5) Término

- Algoritmo estruturado

1 – INÍCIO

2 – DECLARE cadeia

3 – SE cadeia == "":

3.1) RETORNAR cadeia = verdadeiro

4- FIM SE

5- SE cadeia != "":

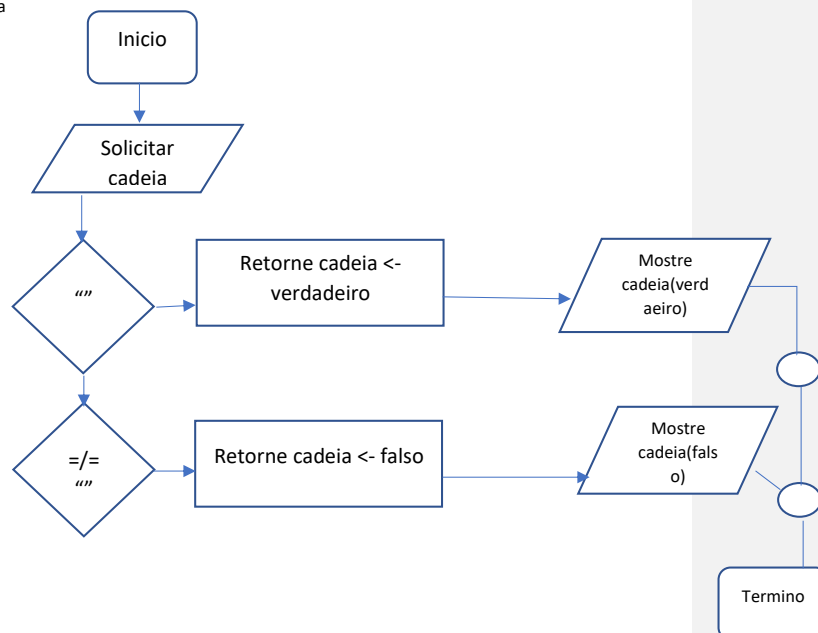
5.1 -RETORNAR cadeia = falso

6- FIM SE

7- MOSTRE cadeia

8- FIM

- Fluxograma



3)

\* linguagem natural

1) Início

2) Solicitar s1

3) Solicitar s2

4) Declarar posicao

5) Enquanto i <- 0 to tamanho\_s2 faça

1. SE s2[i] == s1[0]:

1.1 Enquanto j <- 1 to tamanho\_s1

1.2 Se i + j >= tamanho\_s2 ou s2[i + j] != s1[j]

1.3 FIM SE

2. SE j == tamanho\_s1 - 1 e s2[i + j] == s1[j]

1. posicao = i

3. FIM SE

2. FIM ENQUANTO

6) Imprimir posição

7) Termina

• Algoritmo estruturado

1 – INICIO

2- DECLARE S1, S2

3 –RECEBA posição

4-ENQUANTO i <- 0 to tamanho\_s2 FAÇA

4.1 SE s2[i] == s1[0]:

4.1.1 ENQUANTO j <- 1 to tamanho\_s1

4.1.1.1 SE i + j >= tamanho\_s2 ou s2[i + j] != s1[j]

4.1.1.2 FIM SE

4.1.2 FIM ENQUANTO

4.2 FIM SE

5- SE j == tamanho\_s1 - 1 e s2[i+j] != s1[j]

5.1 posição = i

6 – FIM SE

7- FIM ENQUANTO

8 – Imprimir posição

9 - FIM

4)

- Linguagem natural

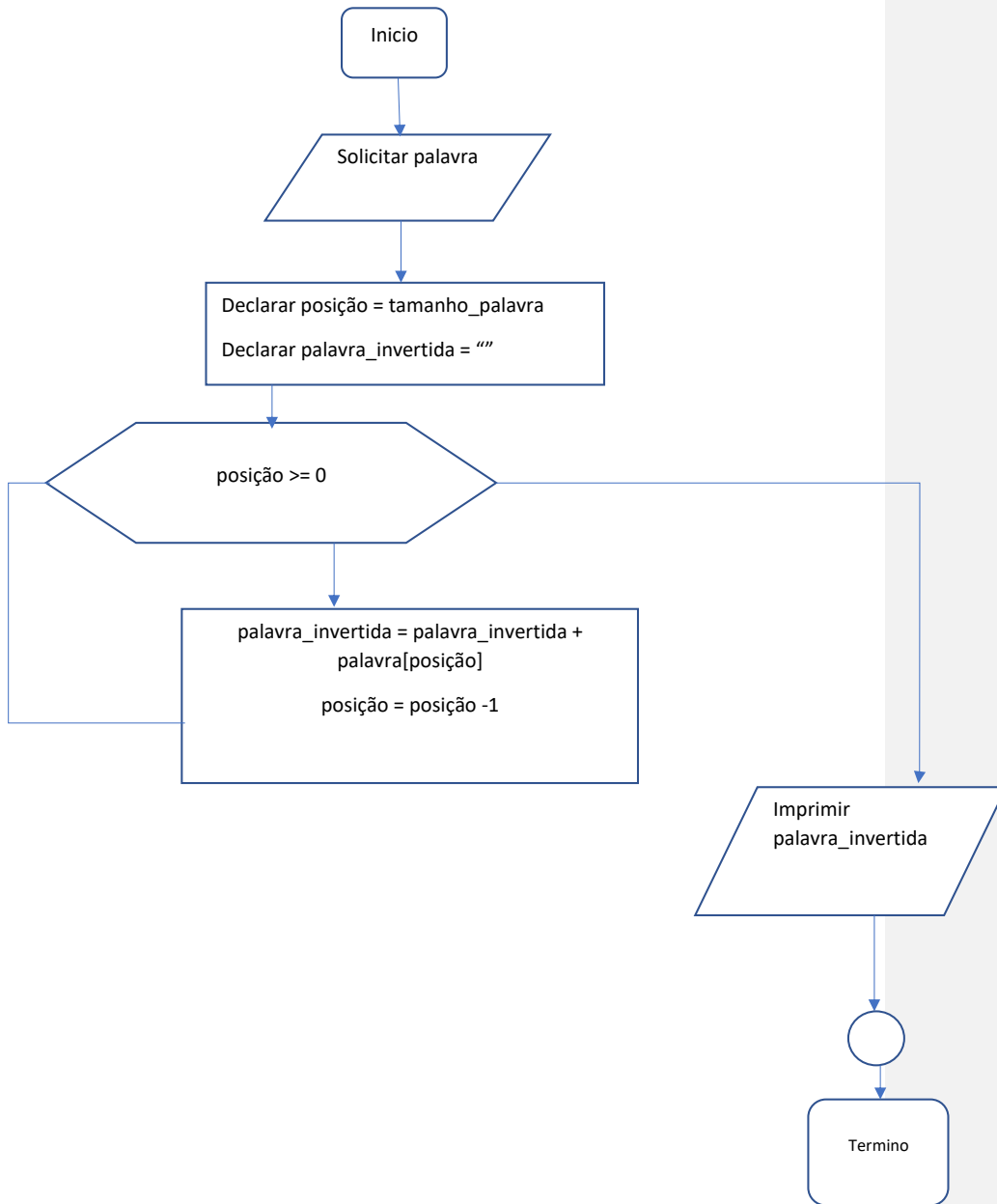
- 1) Inicio
- 2) Solicitar palavra
- 3) Declarar posição = tamanho\_palavra - 1
- 4) Declarar palavra\_invertida = ""
- 5) ENQUANTO posição >= 0 :
  - 1.1 palavra\_invertida = palavra\_invertida + palavra[posição]
  - 1.2 posição = posição - 1
- 6) FIM ENQUANTO
- 7) Imprimir palavra\_invertida
- 8) Termine

- Algoritmo estruturado

1 – INICIO

- 2 – DECLARE palavra
- 3 – RECEBA posição = tamanho\_palavra – 1
- 4 – RECEBA palavra\_invertida = ""
- 5 – ENQUANTO posição >= 0:
  - 5.1 palavra\_invertida = palavra\_invertida + palavra[posição]
  - 5.2 posição = posição – 1
- 6 – FIM ENQUANTO
- 7 – Imprimir palavra\_invertida
- 8 – FIM

- Fluxograma



5)

- Linguagem Natural

- 1) Inicio
- 2) Solicitar palavra
- 3) Receba palindromo = true
- 4) Receba cont = tamanho\_da\_palavra
- 5) Receba pos = 0
- 6) ENQUANTO cont > 1 e palíndromo = true FAÇA
  1. SE palavra[cont - 1] != palavra[pos]
    - 1.2 palíndromo = false
  2. FIM SE
  3. Receba Cont = cont - 1
  4. Receba Pos = pos + 1
- 7) FIM ENQUANTO
- 8) Imprimir palíndromo
- 9) Termine

- Algoritmo Estruturado

1 – INICIO

2- DECLARE palavra

2 – RECEBER palíndromo == true, cont = tamanhodaPalavra, pos = 0

3 – ENQUANTO cont > 1 e palíndromo == true FAÇA

3.1 SE palavra[cont - 1] != palavra[pos]

3.1.1 palindromo == false

3.2 FIM SE

3.3 Receba cont = cont - 1

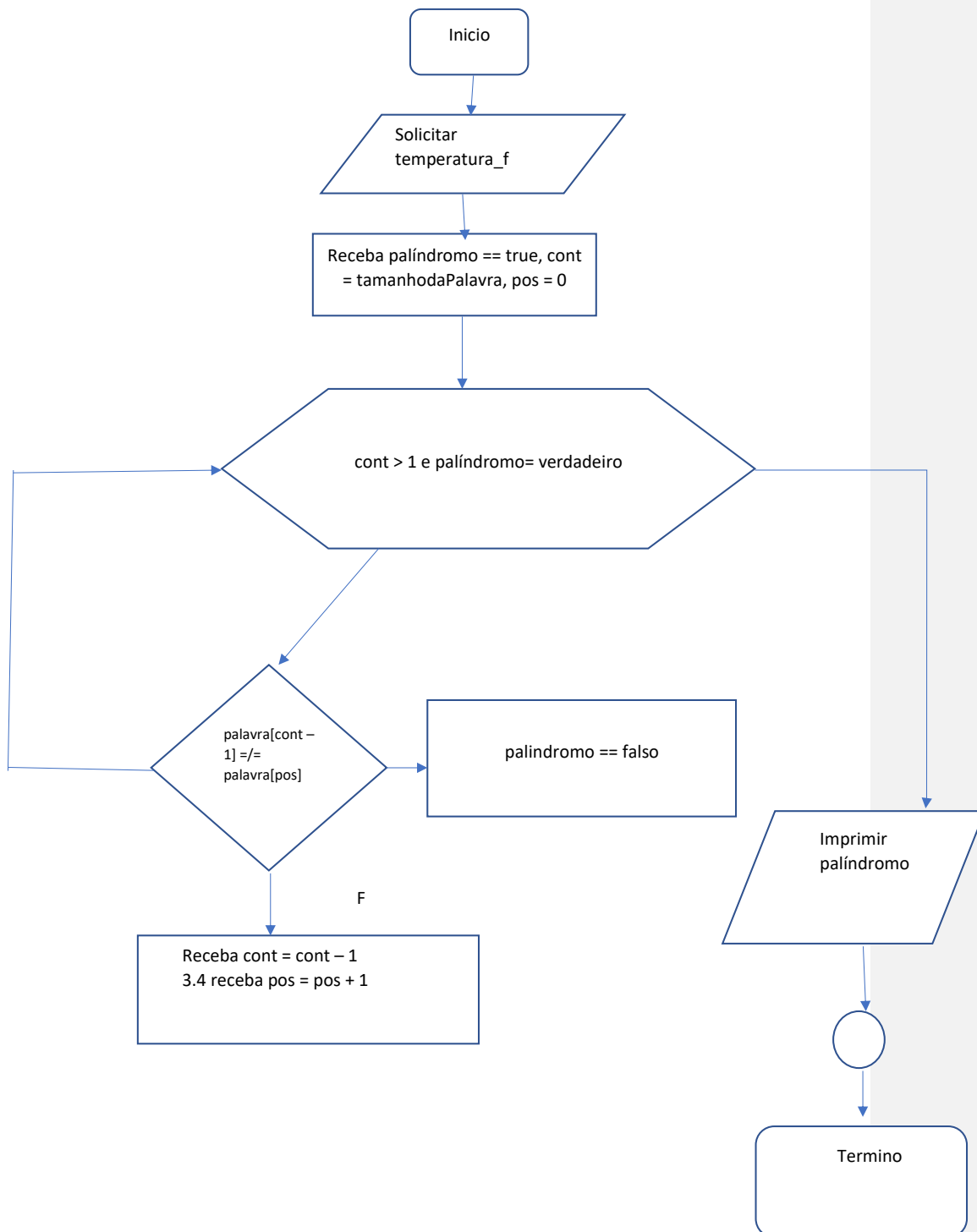
3.4 receba pos = pos + 1

4 – FIM ENQUANTO

8 – MOSTRE palíndromo

9 – FIM

- Fluxograma





6)

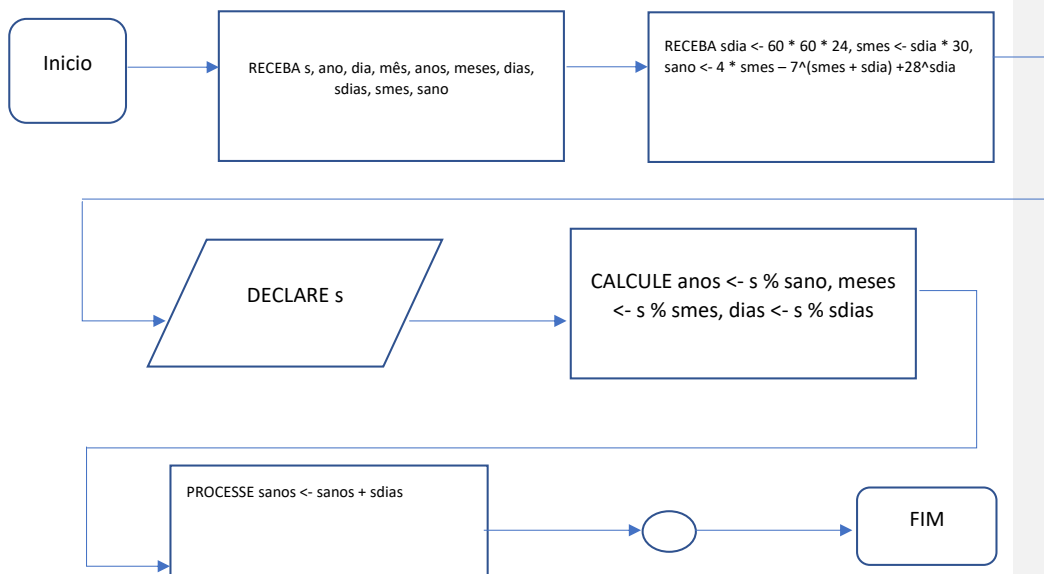
- Linguagem natural

- 1) Inicio
- 2) Declare s, ano, dia, mês, anos, meses, dias, sdias, smes, sano
- 3)  $sdia \leftarrow 60 * 60 * 24$
- 4)  $smes \leftarrow sdia * 30$
- 5)  $sano \leftarrow 4 * smes - 7^{(smes + sdia)} + 28^{sdia}$
- 6) Ler S
- 7)  $ANOS \leftarrow s \% sano$
- 8)  $Meses \leftarrow s \% smes$
- 9)  $Dias \leftarrow s \% sdias$
- 10) Corrigir o ano (1974)
- 11)  $Sanos \leftarrow sanos + sdias$
- 12) Termina

- Algoritmo Estruturado

- 1 – INICIO
- 2 – RECEBA s, ano, dia, mês, anos, meses, dias, sdias, smes, sano
- 3- RECEBA  $sdia \leftarrow 60 * 60 * 24$ ,  $smes \leftarrow sdia * 30$ ,  $sano \leftarrow 4 * smes - 7^{(smes + sdia)} + 28^{sdia}$
- 4-DECLARE s
- 5- LER s
- 6- CALCULE  $anos \leftarrow s \% sano$ ,  $meses \leftarrow s \% smes$ ,  $dias \leftarrow s \% sdias$
- 7- PROCESSE  $sanos \leftarrow sanos + sdias$
- 8- FIM

- Fluxograma



7)

- Linguagem natural

1 – Inicio

2- Solicitar temperatura\_f

3- Ler temperatura\_f

4- Calcular temperatura\_c  $\leq (5/9)(\text{temperatura\_f} - 32)$

5-Imprimir temperatura\_c

6- Termina

- Algoritmo estruturado

1 – INICIO

2 – SOLICITAR temperatura\_f

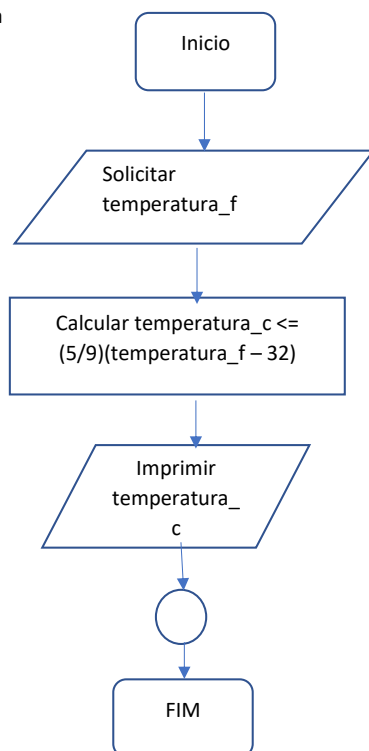
3- LEIA temperatura\_f

4- CALCULE temperatura\_c  $\leq (5/9)*(\text{temperatura\_f} - 32)$

5- MOSTRE temperatura\_c

6- FIM

- Fluxograma



8)

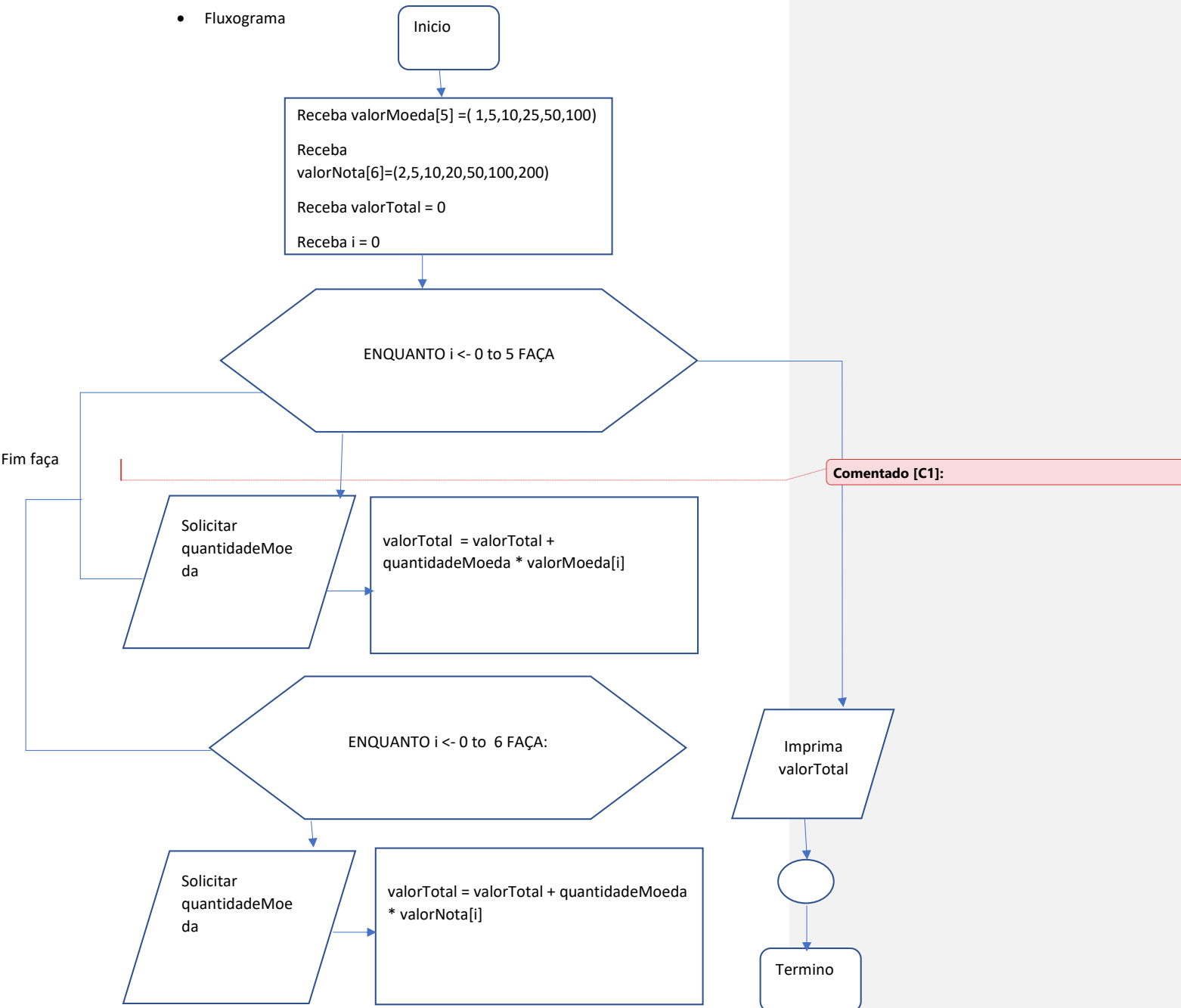
- Linguagem natural

- 1) Inicio
- 2) Receba valorMoeda[5] =( 1,5,10,25,50,100)
- 3) Receba valorNota[6]=(2,5,10,20,50,100,200)
- 4) Receba valorTotal = 0
- 5) Receba i = 0
- 6) ENQUANTO i <- 0 to 5 FAÇA:
  - 1) Solicitar quantidadeMoeda
  - 2) valorTotal = valorTotal + quantidadeMoeda \* valorMoeda[i]
- 7) FIM ENQUANTO
- 8) ENQUANTO i <- 0 to 6 FAÇA:
  - 8.1) Solicitar quantidadeMoeda
  - 8.1) valorTotal = valorTotal + quantidadeMoeda \* valorNota[i]
- 9) FIM ENQUANTO
- 10) Imprima valorTotal

- Algoritmo estruturado

- 1 – INICIO
- 2 – RECEBA valorMoeda[5] =( 1,5,10,25,50,100)
- 3 – RECEBA valorNota[6]=(2,5,10,20,50,100,200)
- 4 – RECEBA valorTotal = 0
- 5 – RECEBA i = 0
- 6 – ENQUANTO i <- 0 to 5 FAÇA
  - 6.1 DECLARE quantidadeMoeda
  - 6.2 LEIA quantidadeMoeda
  - 6.3 CALCULE valorTotal = valorTotal + quantidadeMoeda \* valorMoeda[i]
- 7 – FIM ENQUANTO
- 8 – ENQUANTO i <- 0 to 6 FAÇA
  - 8.1 LEIA quantidadeMoeda
  - 8.2 CALCULE valorTotal = valorTotal + quantidadeMoeda \* valorNota[i]
- 9- FIM ENQUANTO
- 10 – MOSTRE valorTotal
- 11- FIM.

- Fluxograma



9)

\* Linguagem natural

- 1) Inicio
- 2) Solicitar tempo(segundos)
- 3) Calcular Tempo\_minutos <- tempo/60
- 4) Calcular Tempo\_dias <- tempo/(60\*60\*24)
- 5) Calcular tempo\_meses <- tempo/(60\*60\*24\*30)
- 6) Calcular tempo\_anos <- tempo/(60\*60\*24\*30\*12)
- 7) Imprimir tempo\_minutos,tempo\_dias,tempo\_meses,tempo\_anos
- 8) Terminio

- Algoritmo estruturado

1 – INICIO

2- DECLARE tempo

3- LEIA tempo

4- CALCULE:

4.1 – Tempo\_minutos <- tempo/60

4.2 – Tempo\_dias <- tempo/(60\*60\*24)

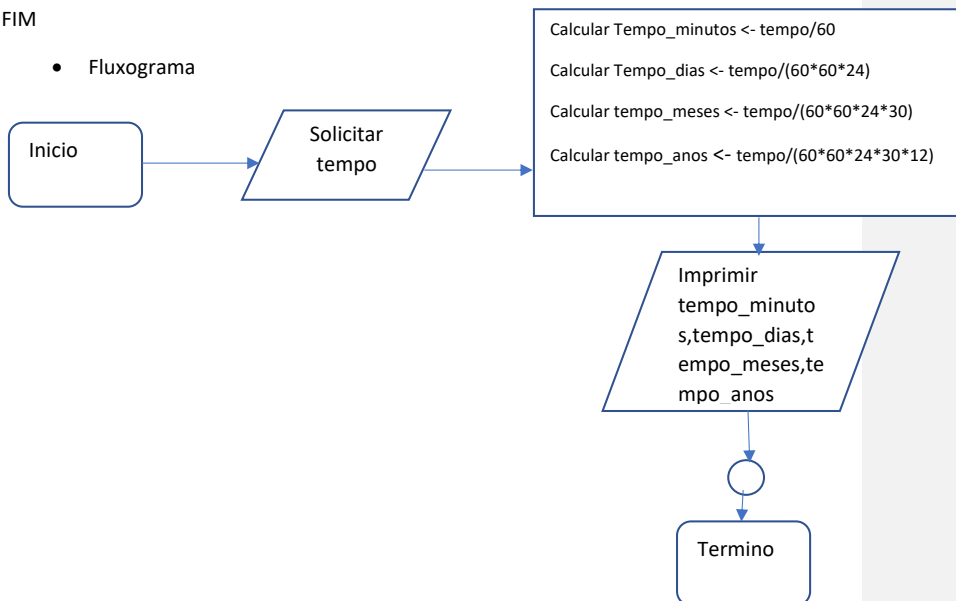
4.3 – tempo\_meses <- tempo/(60\*60\*24\*30)

4.4- tempo\_anos <- tempo/(60\*60\*24\*30\*12)

5-MOSTRE tempo\_minutos,tempo\_dias,tempo\_meses,tempo\_anos

6- FIM

- Fluxograma



10)

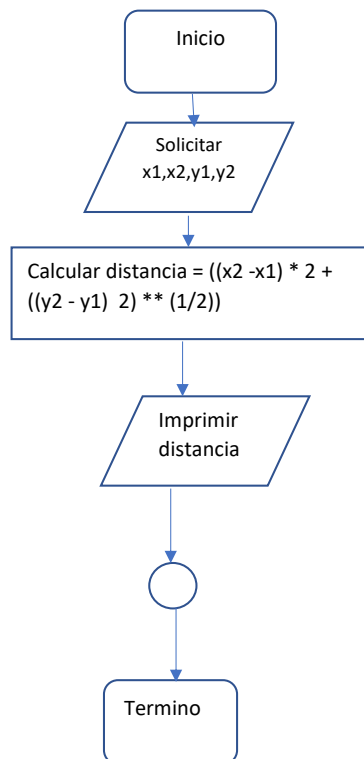
- Linguagem natural

- 1) Inicio
- 2) Solicitar  $x_1, x_2, y_1, y_2$
- 3) Calcular distancia =  $((x_2 - x_1)^2 + ((y_2 - y_1)^2)^{(1/2)})$
- 4) Imprimir distancia
- 5) Terminar

- Algoritmo estruturado

- 1- INICIO
- 2- DECLARE  $x_1, x_2, y_1, y_2$
- 3- LEIA  $x_1, x_2, y_1, y_2$
- 4- CALCULE distancia =  $((x_2 - x_1)^2 + ((y_2 - y_1)^2)^{(1/2)})$
- 5- MOSTRE distancia
- 6- FIM

- Fluxograma



# TESTE DE MESA

1)

passos	comando	Variaveis	
		soma	entrada
1	Solicitar entrada		1
2	Soma = 0	0	1
3	Entrada $\neq$ 0/ Soma = soma + 1	1	
4	solicitar entrada	1	2
5	Entrada $\neq$ 0/ Soma = soma + 1	2	
6	solicitar entrada		0/
7	Entrada $\neq$ 0/ ? não		
8	Mostre soma	2	
9	fim		

2)

Passos	Comando	Variáveis	
		cadeia	
1	Solicitar entrada		
2	Entrada =	""	
3	SE cadeia = "" retornar verdadeiro		
4	mostre cadeia	verdadeiro	
5	fim		