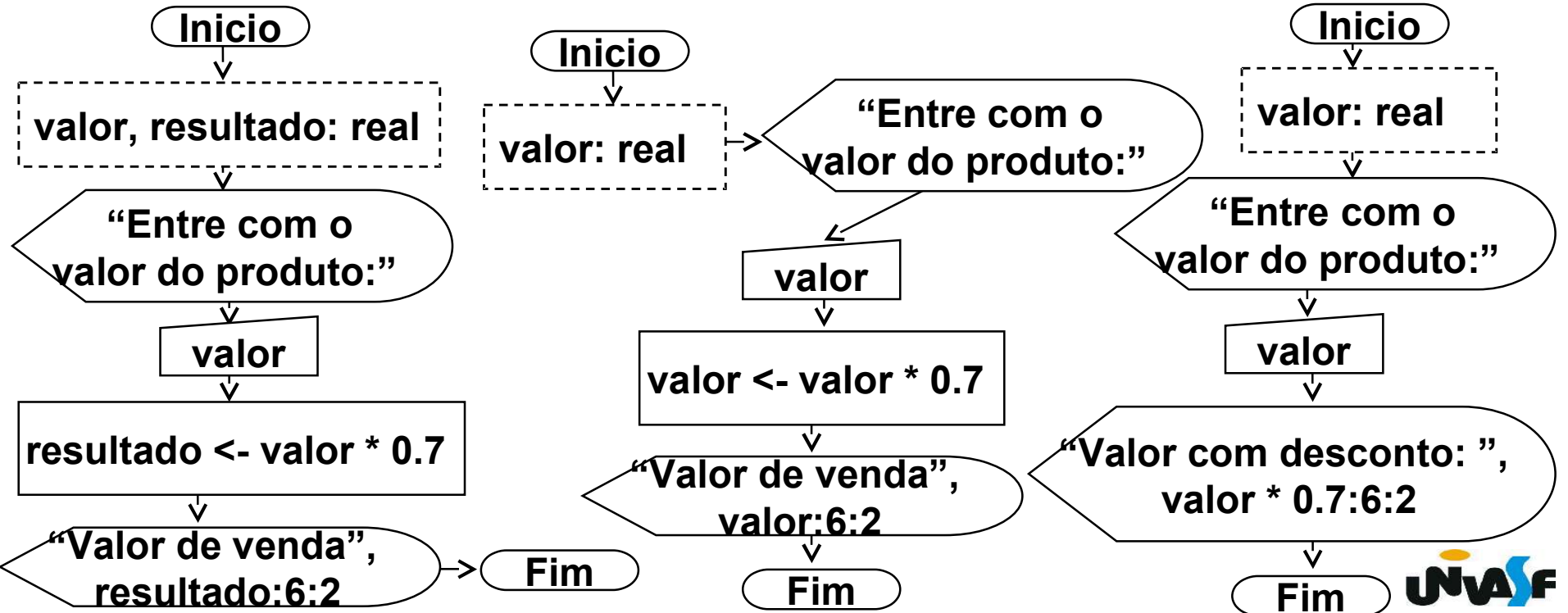


Exercício de Fluxograma

Gere um fluxograma que aplique um desconto de 30% sobre o valor de um produto, recebido como entrada, e retorne o resultado da manipulação na saída padrão.





Estruturas de Controle de Fluxo

Instrução Condicional Simples e Composta

Estruturas de Controle de Fluxo

Os algoritmos desenvolvidos até o momento constituem uma sequência de ações que sempre são executadas em sua totalidade indiferente de qual(is) seja(m) o(s) valor(es) da(s) entrada(s).

Contudo, para a resolução de determinados problemas ou para a execução de determinadas tarefas é necessária a realização de um conjunto distinto de ações e este conjunto é definido com base em uma análise da(s) entrada(s).

Estruturas de Controle de Fluxo



1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----
6. -----
7. -----
8. -----
9. -----

Estruturas de Controle de Fluxo

Em função do que foi mencionado foram criadas as estruturas de controle de fluxo, as quais são fundamentais para a construção de algoritmos mais complexos. Estas permitem que o programador especifique a sequência de instruções que será executada em cada situação.

1. Instrução condicional simples

Sintaxe: ...


se (*<expressão-lógica>*) entao

<sequência-de-comandos>

fimse

...

Estruturas de Controle de Fluxo

- 
1. -----
 2. -----
 3. -----
 4. -----
 5. -----
 6. -----
 7. -----
 8. -----
 9. -----

Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exemplo – Pseudocódigo de um algoritmo que reage ao fato de você ser inscrito no canal.

```
algoritmo "Exemplo 1 ECF"  
var  
    resposta: logico  
inicio  
    escreva ("Você é inscrito no canal: ")  
    leia (resposta)  
    se (resposta) entao  
        escreva ("Você está de parabens!")  
    fimse  
fimalgoritmo
```



Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exercício – Construa o pseudocódigo de um algoritmo para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.

```
algoritmo "exercício 8.0"  
var  
    n1, n2: inteiro  
    res: real  
inicio  
    escreva ("Digite o dividendo inteiro: ")  
    leia (n1)  
    escreva ("Digite o divisor inteiro: ")  
    leia (n2)  
    res <- n1 / n2  
    escreva ("Resultado da divisão: ", res)  
fimalgoritmo
```


Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exercício – Construa o pseudocódigo de um algoritmo para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.

```
algoritmo "exercício 8.1"  
var    n1, n2: inteiro  
        res: real  
inicio  
    escreva ("Digite o dividendo inteiro: ")  
    leia (n1)  
    escreva ("Digite o divisor inteiro: ")  
    leia (n2)  
    se (n2 <> 0) entao  
        res <- n1 / n2  
        escreva ("Resultado da divisão: ", res)  
    fimse  
fimalgoritmo
```

Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exercício – Construa o pseudocódigo de um algoritmo para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.

```
algoritmo "exercício 8.2"  
var  
    n1, n2: inteiro  
    res: real  
inicio  
    escreva ("Digite o dividendo inteiro: ")  
    leia (n1)  
    escreva ("Digite o divisor inteiro: ")  
    leia (n2)  
    se (n2 <> 0) entao  
        res <- n1 / n2  
        escreva ("Resultado da divisão: ", res)  
    fimse  
    se (n2 = 0) entao  
        escreva ("Impossível dividir!")  
    fimse  
finalgoritmo
```

Estruturas de Controle de Fluxo

2. Instrução condicional composta

Sintaxe:

...

```
se (<expressão-lógica>) entao  
    <sequência-de-comandos-1>
```

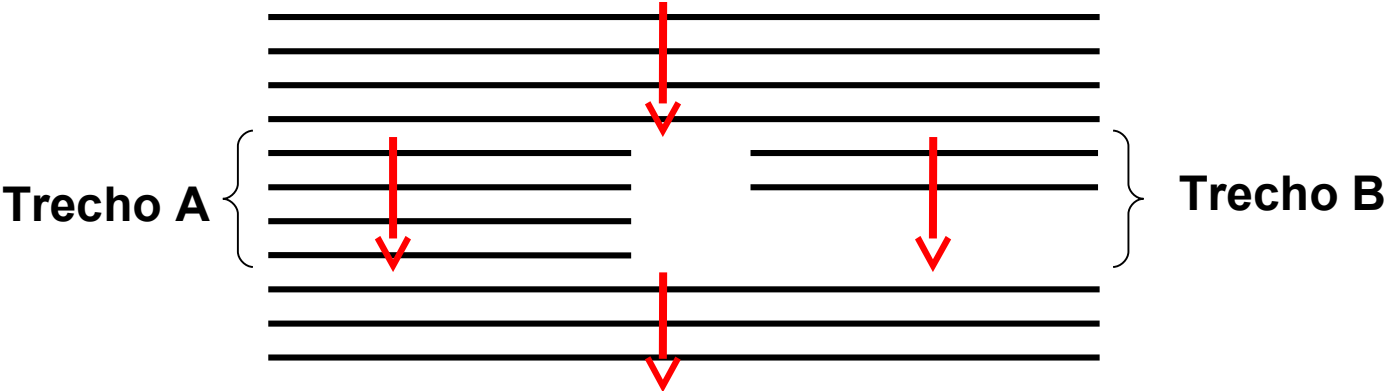
```
senao
```

```
    <sequência-de-comandos-2>
```

```
fimse
```

...

Estruturas de Controle de Fluxo



Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exercício – Construa o pseudocódigo de um algoritmo para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.

```
algoritmo "exercício 8.3"
var
    n1, n2: inteiro
    res: real
inicio
    escreva ("Digite o dividendo inteiro: ")
    leia (n1)
    escreva ("Digite o divisor inteiro: ")
    leia (n2)
    se (n2=0) então
        escreva ("Impossível dividir!")
    senão
        res <- n1 / n2
        escreva ("Resultado da divisão: ", res)
    fimse
finalgoritmo
```

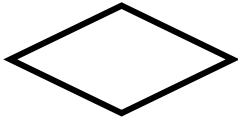
Estruturas de Controle de Fluxo

Pseudocódigo/Exercício – Construa o pseudocódigo de um algoritmo para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.

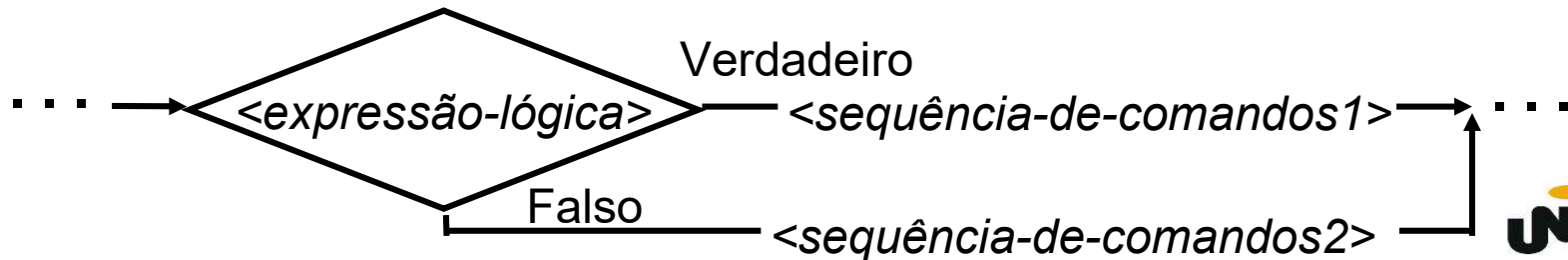
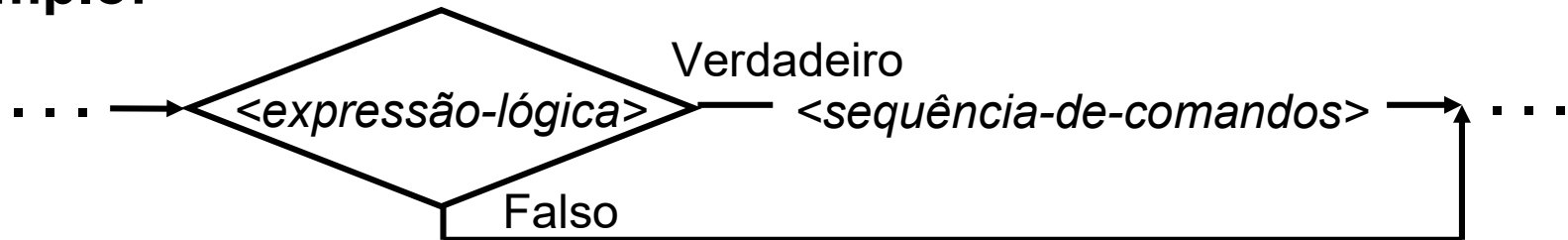
```
algoritmo "exercício 8.4"
var
  n1, n2: inteiro
  res: real
inicio
  escreva ("Digite o dividendo inteiro: ")
  leia (n1)
  escreva ("Digite o divisor inteiro: ")
  leia (n2)
  se (n2 <> 0) entao
    res <- n1 / n2
    escreva ("Resultado da divisão: ", res)
  senao
    escreva ("Impossível dividir!")
fimse
finalgoritmo
```

Estruturas de Controle de Fluxo

Fluxograma

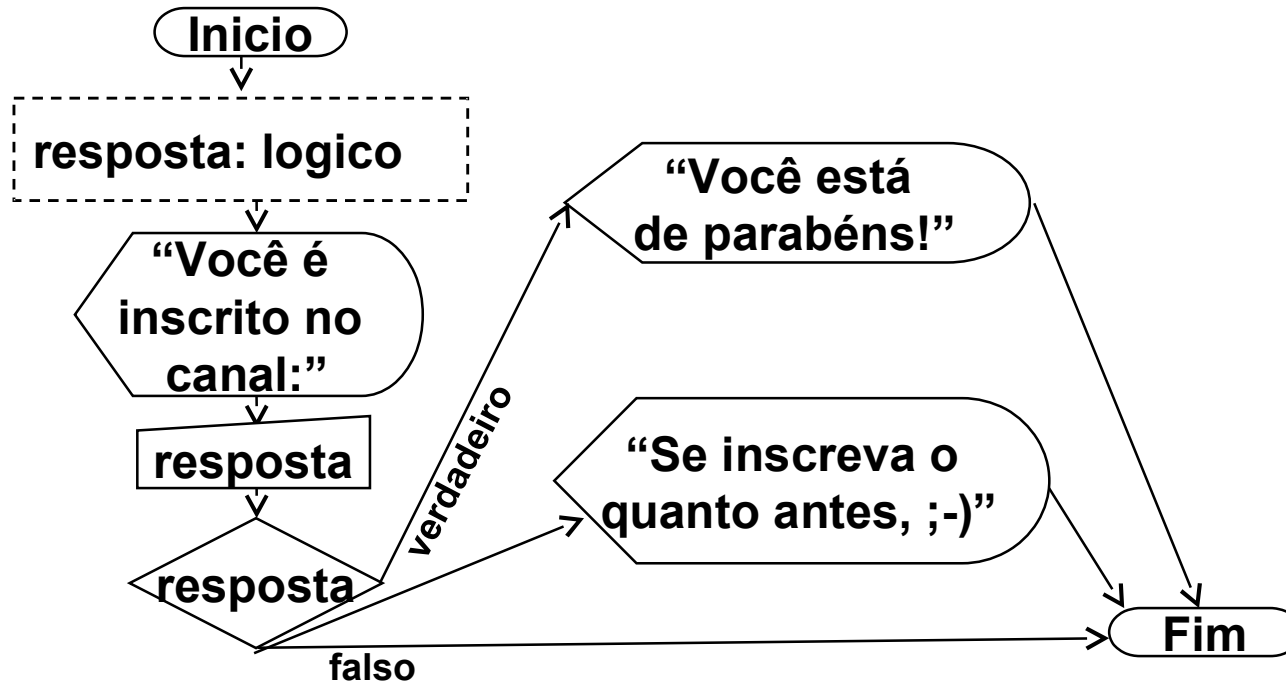
Vimos o símbolo  quando falamos sobre fluxograma. Este símbolo nos permite implementar a instrução “se entao” e “se entao senao”.

Exemplo:



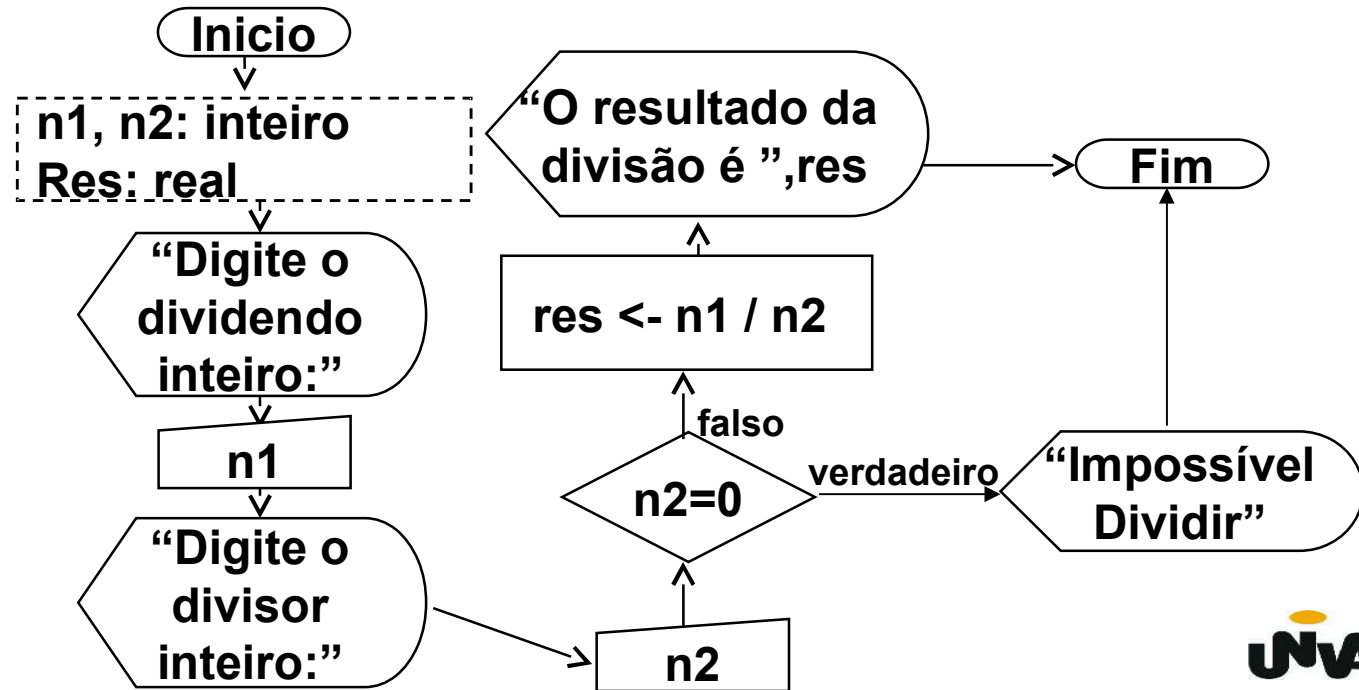
Estruturas de Controle de Fluxo


Fluxograma/Exemplo – Fluxograma de um algoritmo que reage ao fato de você ser inscrito no canal.



Estruturas de Controle de Fluxo

Fluxograma/Exercício – Com base no que foi exposto construa um fluxograma para obter o resultado da divisão de dois números inteiros quaisquer.





Estruturas de Controle de Fluxo
Instrução Condicional
Simple e Composta
Exercícios

Estruturas de Controle de Fluxo

Exercício 9 – Construa um algoritmo, representando-o através de um pseudocódigo e através de um fluxograma, que calcule o salário líquido de um funcionário. O algoritmo recebe através do teclado o salário bruto de um determinado funcionário, caso este seja inferior a R\$ 300,00 é descontado 5% em impostos, se o salário variar de R\$ 300,00 até 1.200,00 é descontado 10% em impostos, se esse for superior a R\$ 1.200,00 é descontado 15% em impostos. Ao final o algoritmo deve exibir o salário líquido do funcionário.

algoritmo "exercício 9.1"

var

salario: real

inicio

escreva ("Entre com o salário bruto do funcionário: ")

leia (salario)

se (salario < 300.0) entao

salario <- salario * 0.95

fimse

se ((salario >= 300) e (salario <= 1200)) entao

salario <- salario * 0.90

fimse

se (salario > 1200) entao

salario <- salario * 0.85

fimse

escreva ("O salário líquido do funcionário é: ")

escreva (salario:6:2)

fimalgoritmo

algoritmo "exercício 9.2"

var

salario: real

inicio

escreva ("Entre com o salário bruto do funcionário: ")

leia (salario)

se (salario<300.0) entao

salario <- salario*0.95

senao

se (salario>=300) e (salario<=1200) entao

salario <- salario*0.90

senao

salario <- salario*0.85

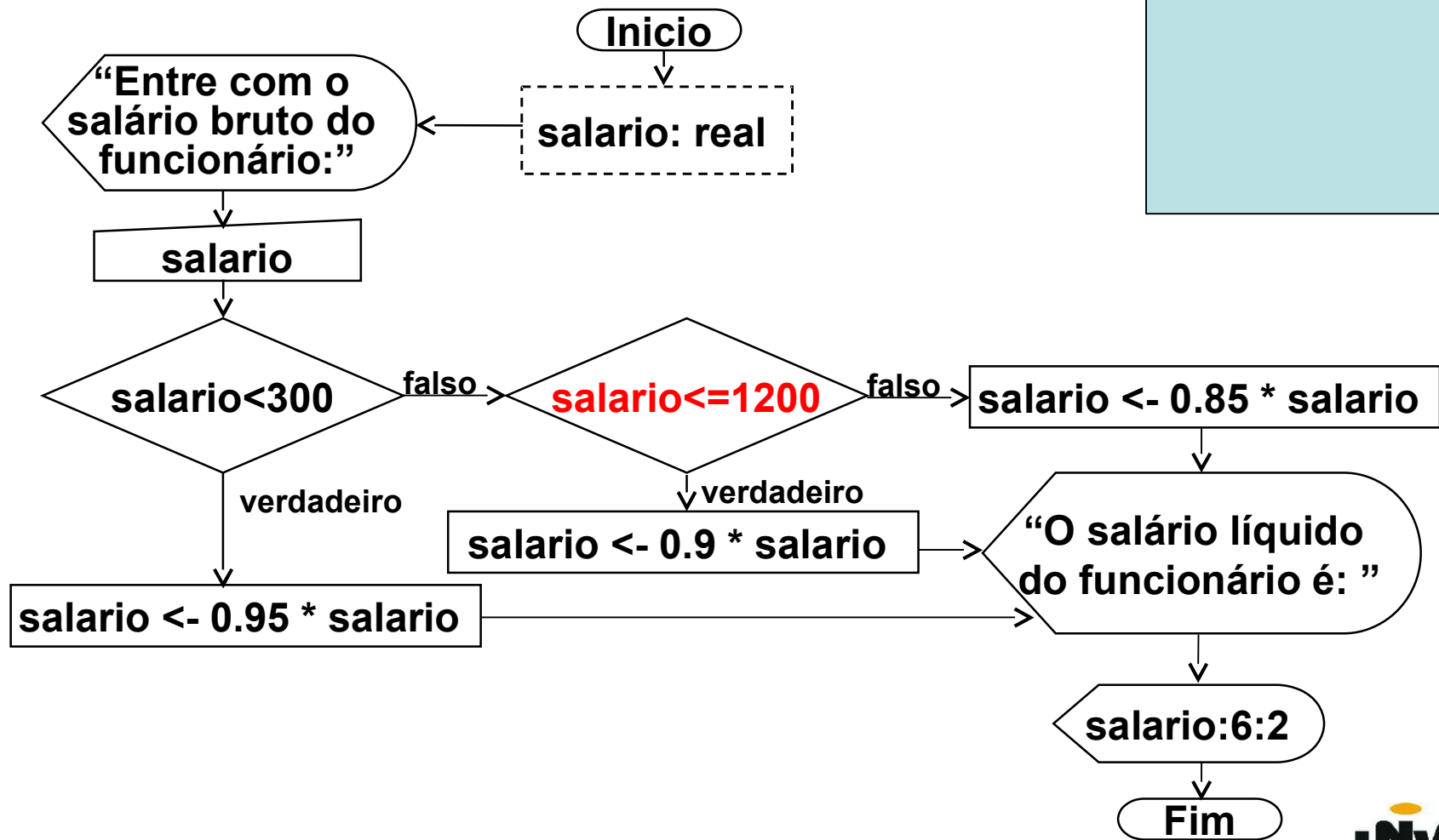
fimse

fimse

escreva ("O salário líquido do funcionário é: ")

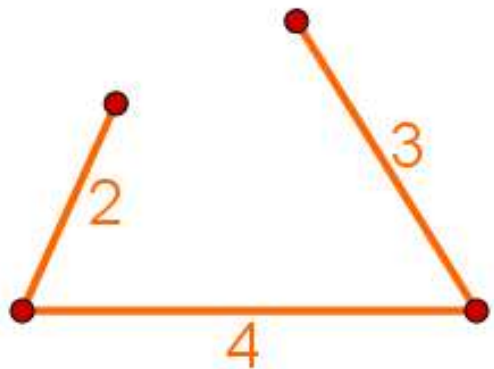
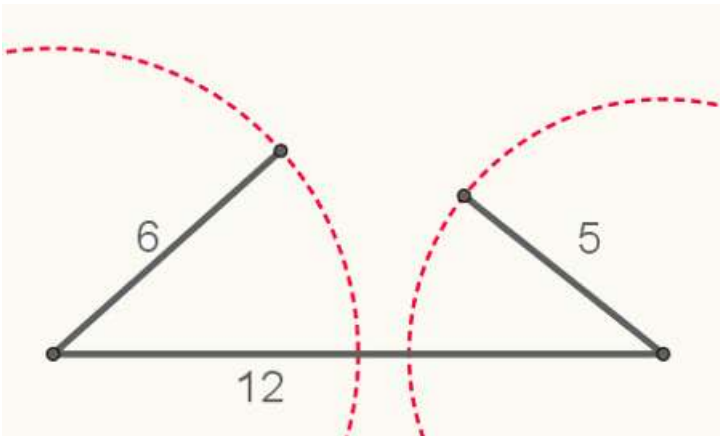
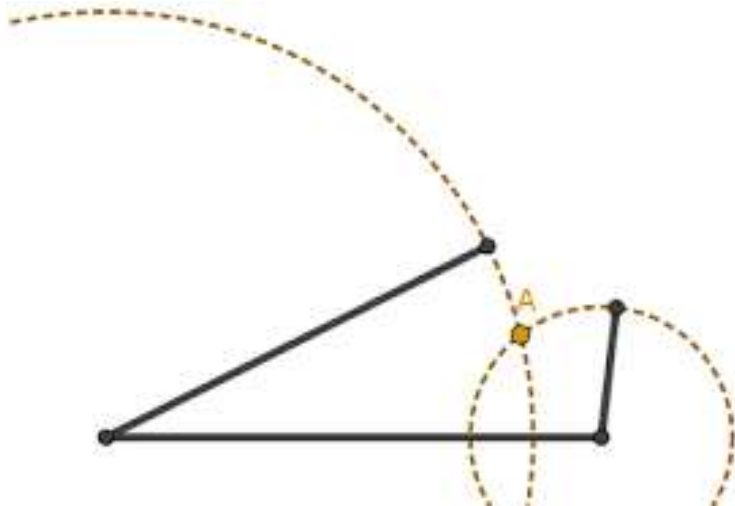
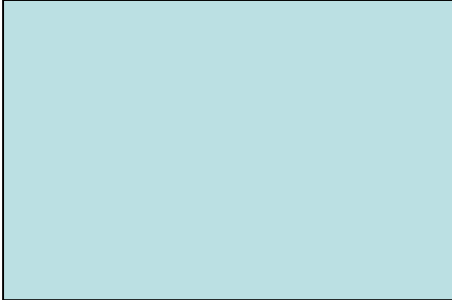
escreva (salario:6:2)

fimalgoritmo



Estruturas de Controle de Fluxo

Exercício 10 – Faça um algoritmo, representando-o através de um pseudocódigo e através de um fluxograma, para ler três valores reais e informar se estes podem ou não formar os lados de um triângulo, e qual tipo de triângulo seria: Equilátero, Isósceles ou Escaleno.



algoritmo "exercício 10"

var l1, l2, l3: real

inicio

escreva ("Entre com a medida do primeiro lado do triângulo: ")

leia (l1)

escreva ("Entre com a medida do segundo lado do triângulo: ")

leia (l2)

escreva ("Entre com a medida do terceiro lado do triângulo: ")

leia (l3)

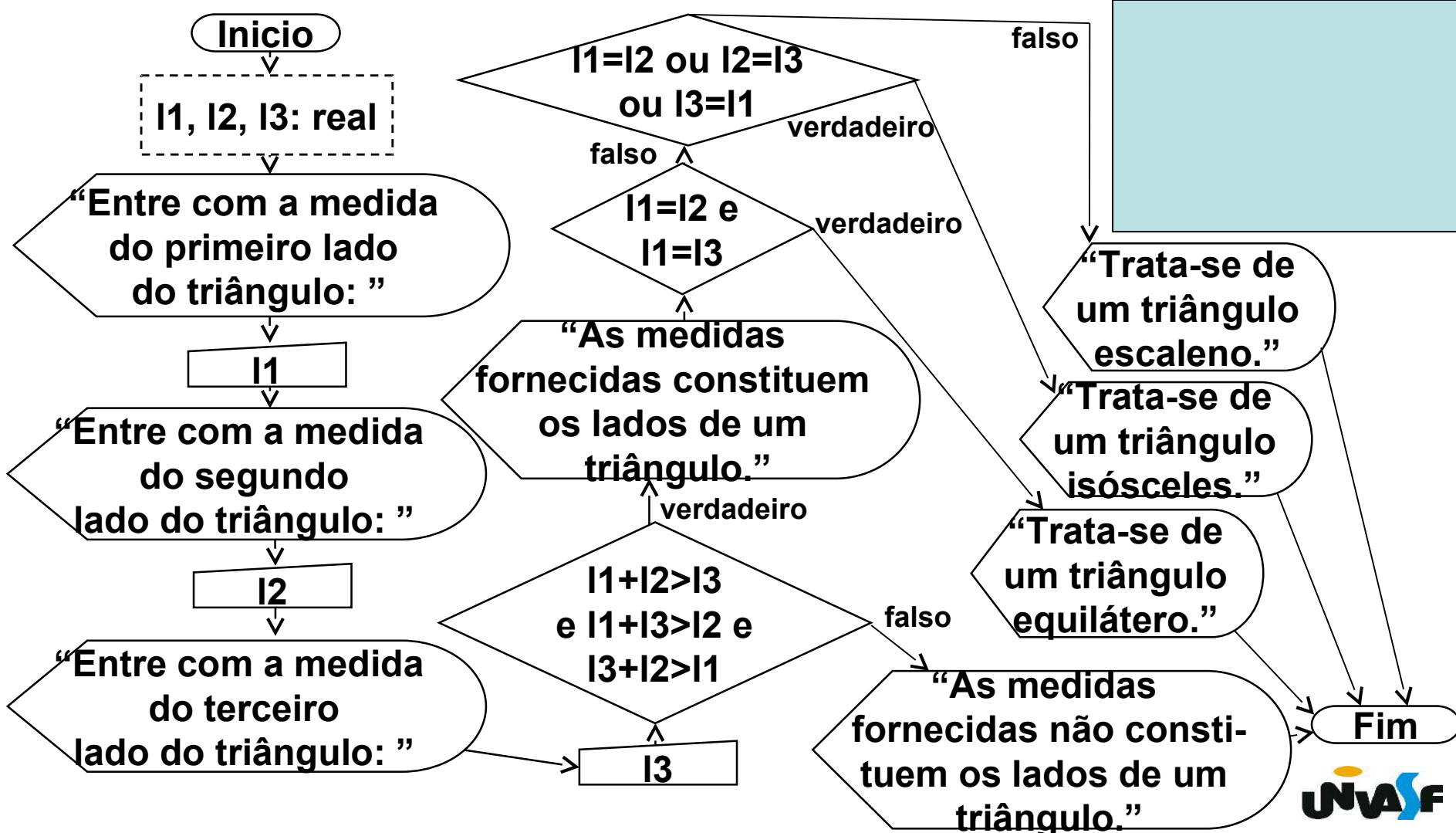
se (l1+l2>l3 e l1+l3>l2 e l3+l2>l1) entao

 escreva ("As medidas fornecidas constituem os lados de ")

 escreva ("um triângulo.")

```
se (l1=l2 e l1=l3) entao
    escreval ("Trata-se de um triângulo equilátero.")
senao
    se ((l1=l2) ou (l2=l3) ou (l3=l1)) entao
        escreval ("Trata-se de um triângulo isósceles.")
    senao
        escreval ("Trata-se de um triângulo escaleno.")
    fimse
fimse
senao
    escreva ("As medidas fornecidas não constituem os lados ")
    escreva ("de um triângulo.")
fimse
```

fimalgoritmo



Estruturas de Controle de Fluxo

Exercício 11 – Elabore um algoritmo, representando-o por meio de um pseudocódigo e de um fluxograma, que com base no nome, em três notas e no número de faltas de um aluno qualquer, determine qual a sua situação final: Aprovado, Reprovado por Falta ou Reprovado por Média. As notas mencionadas devem compor a média que para propiciar aprovação deve ter valor mínimo 7,0 e o limite máximo de faltas é igual a 15. A reprovação por falta sobrepõe a reprovação por Média.