

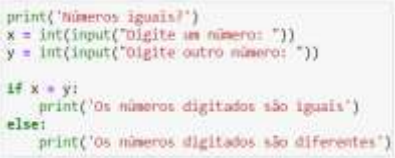
Fluxogramas – Breve introdução Pseudocódigo em VISUALG (Portugol) – Ficha 2ab – exercícios 7 e 10 a 27 Estrutura Condicional SE-ENTAO-SENAO	Fluxogramas – Breve introdução Programação em PYTHON – Ficha 2ab – exercícios 7 e 10 a 27 Estrutura Condicional IF-ELIF-ELSE
---	--

algoritmo "SE SENAO" // SE SENAO - verifica se é adulto var idade: inteiro inicio //se (teste lógico) entao //faz cálculos ou escreve // senao //faz cálculos ou escreve // fimse escreva ("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 18) entao escreval ("É maior de idade") senao escreval ("É menor de idade") fimse finalgoritmo	7-O que faz o pseudocódigo ao lado ou abaixo? Ele decide a partir dos dados que lhe fornecemos, neste caso a nossa idade, se somos ou não maiores de idade. <pre>algoritmo "SE SENAO" // SE SENAO - verifica se é adulto var idade: inteiro inicio //se (teste lógico) entao //faz cálculos ou escreve //senao //faz cálculos ou escreve //fimse escreva("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 18) entao escreval("É maior de idade") senao escreval("É menor de idade") fimse finalgoritmo</pre>	print('IF - ELSE') print('Verifica se é adulto') idade = int(input('Qual a sua idade? ')) #if teste lógico: #faz cálculos ou escreve #else: #faz cálculos ou escreve if idade >=18: print('É maior de idade.') else: print('É menor de idade.')	7-O que faz o programa ao lado ou abaixo? <pre>print('IF - ELSE') print('Verifica se é adulto') idade = int(input('Qual a sua idade? ')) #if teste lógico: #faz cálculos ou escreve #else: #faz cálculos ou escreve if idade >=18: print('É maior de idade.') else: print('É menor de idade.')</pre>
---	--	---	---

algoritmo "SE" // Função : SE var idade: inteiro nome: caracter inicio escreval("Digite o nome do cidadão") leia(nome) escreval("Digite a idade do cidadão") leia(idade) limpatela se (idade >= 18) entao escreval ("O cidadão ", nome, " é maior de idade") fimse finalgoritmo	10-O que faz o pseudocódigo ao lado? O pseudocódigo pede o nome e a idade do utilizador, guarda-os em duas variáveis (nome e idade) e indica se o cidadão for maior de idade, ou seja, 18 ou mais 10b-O que acontece quando a entrada de dados for 17 ou menos? Nada. O programa não faz nada porque não foi instruído para o fazer 10c-Podemos utilizar o SE sem utilizar o SENAO? Sim	print('IF - ELSE') print('Verifica se é adulto') nome = str(input(' Digite o nome do cidadão ')) idade = int(input(' Digite a idade do cidadão ')) if idade >=18: print('O cidadão', nome, 'é maior de idade.')	10-O que faz o programa ao lado? 10b-O que acontece quando a entrada de dados for 17 ou menos? 10c-Podemos utilizar o IF sem utilizar o ELSE?
---	--	--	---

algoritmo "SE" // Função : SE var idade: inteiro nome: caracter inicio escreval("Digite o nome do cidadão") leia(nome)	11-O que faz o pseudocódigo ao lado? O pseudocódigo pede o nome e a idade do utilizador e indica se o cidadão for menor de idade, ou seja, 17 anos ou menos. 11b-O que acontece quando a entrada de dados for 18 ou mais?	print('IF - ELSE') print('Verifica se é adulto') nome = str(input(' Digite o nome do cidadão ')) idade = int(input(' Digite a idade do cidadão ')) if idade >=18:	11-O que faz o código ao lado? 11b-O que acontece quando a entrada de dados for 18 ou mais?
---	---	---	--

<pre>escreval("Digite a idade do cidadão") leia(idade) limpatela se (idade >= 18) então senao escreval ("O cidadão ", nome, " é menor de idade") fimse fimalgoritmo</pre>		Nada. O programa não faz nada porque não foi instruído para o fazer 11c-Verdadeiro ou Falso? Não podemos utilizar o SENAO sem utilizar o SE. Verdadeiro 11d-Verdadeiro ou Falso? Para usarmos o SENAO temos de usar o SE, mas podemos fazer com o código não faça nada quando a condição for verdadeira. Verdadeiro. É o caso do programa ao lado que tem de ter o SE, mas ele não tem instrução para fazer nada.		<pre>else: print('O cidadão', nome, 'é menor de idade.')</pre>	11c-Verdadeiro ou Falso? Não podemos utilizar o utilizar o ELSE sem utilizar o IF. 11d-Verdadeiro ou Falso? Para usarmos o ELSE temos de usar o IF, mas podemos fazer com o código não faça nada quando a condição for verdadeira.
12- Explícite a diferença de utilização da função SE / IF nos três pseudocódigos / programas acima (exercícios 7-, 10- e 11-), Podemos ter programas com SE e SENAO. Podemos ter programas só com o SE. Não podemos ter programas só com o SENAO e não ter o SE, mas podemos ter o SE e não colocar nenhuma instrução nele.					
<pre>algoritmo "Número positivo ou negativo?" //Nota: voltaremos a este exercício para esmiuçarmos o zero var num: inteiro inicio escreva ("Digite um número inteiro: ") leia (num) se (num >= 0) então escreval ("O número introduzido é positivo") senao escreval ("O número introduzido é negativo") fimse fimalgoritmo</pre>		13-O que faz o pseudocódigo ao lado? Patricia2022 2023 O pseudocódigo pede um número, guarda-o e indica se o numero é positivo ou negativo. 13b-Para este exercício ficar mais correto, altere a informação do primeiro escreval do SE. O que teve de acrescentar? O número introduzido é 0 ou positivo		<pre>print(' Número positivo ou negativo?') #Nota: voltaremos a este exercício para esmiuçarmos o zero x = int(input("Digite um número: ")) if x >= 0: print('É um número positivo ') else: print('É um número negativo')</pre>	13-O que faz o programa ao lado? 13b-Para este exercício ficar mais correto, altere a informação do primeiro print. O que teve de acrescentar?
<pre>algoritmo "se-if" // Função : Se - If – se são iguais var n1: inteiro n2: inteiro inicio escreva ("Digite o número: ") leia (n1) escreva ("Digite o número: ") leia (n2) se (n1 = n2) então escreval ("Os números digitados são iguais") senao escreval ("Os números digitados são diferentes") fimse fimalgoritmo</pre>		14-Desenvolva um pseudocódigo que leia dois números inteiros e informe se estes são iguais ou diferentes. Copie o pseudocódigo para o espaço ao lado.			14-Desenvolva um programa em linguagem Python que leia dois números inteiros e informe se estes são iguais ou diferentes. Copie o respetivo código para o espaço ao lado. Nota: veja a resposta à pergunta 16
<pre><-</pre>		15-Qual o símbolo da igualdade (atribuição) no VisualG?		<pre>=</pre>	15-Qual o símbolo da igualdade (atribuição) no Python?
<pre>=</pre>		16-Qual o símbolo que no teste lógico SE verifica se dois números são iguais?			16-Qual o símbolo que no teste lógico IF verifica se dois números são iguais?

<pre>escreva ("Digite outro número: ") leia (x) se (x == y) entao escreval (" Os números digitados são iguais") senao escreval (" Os números digitados são diferentes") fimse</pre>		17-O que está mal no pseudocódigo ao lado? x = y assim terá de ser a comparação	<pre>print("17 - Número iguais?") x = int(input ("Digite um número: ")) y = int(input ("Digite outro número: ")) if x = y: print("os números são iguais") else: print("os números são diferentes")</pre> 	17-O que está mal no código ao lado?
algoritmo "se-if patrici" // Função : Se - If - verifica se pode conduzir var idade: inteiro inicio escreva ("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 17) entao escreval ("Pode tirar a carte e se conseguir pode conduzir sozinho") senao escreval ("Não pode tirar a carte nem pode conduzir sozinho ") fimse fimalgoritmo		18-Desenvolva, execute e escreva ao lado um pseudocódigo que peça a idade ao utilizador e diga se este pode ou não tirar a carta e conduzir sozinho.		18-Desenvolva, execute e escreva ao lado um programa que peça a idade ao utilizador e diga se este pode ou não tirar a carta e conduzir sozinho.
algoritmo "se-if patricia" // Função : candidato a presidente var idade: inteiro inicio escreva ("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 35) entao escreval ("Pode ser candidato presidente") senao escreval ("Não pode ser candidato a presidente ") fimse fimalgoritmo		19-Desenvolva, execute e escreva ao lado um pseudocódigo que peça a idade ao utilizador e verifique se este pode ou não ser candidato a presidente da república.	<pre>print("19 pode concorrer a presidente?") id = int(input ("Digite a sua idade: ")) if id >= 35: print("pode concorrer") else: print("não pode concorrer")</pre>	19-Desenvolva, execute e escreva ao lado um programa que peça a idade ao utilizador e verifique se este pode ou não ser candidato a presidente da república.
algoritmo "se-if patricia" // Função : Se - If - verifica se pode conduzir var n1: inteiro n2: inteiro s: real sub: real inicio escreva ("Digite o número: ") leia (n1) escreva ("Digite o número: ") leia (n2) s <- n1+n2 sub <- n1-n2 se (n1 = n2) entao escreval ("A soma é:", s, "") senao escreval ("A subtração é:", sub, "") fimse fimalgoritmo		20-Desenvolva, execute e escreva ao lado um pseudocódigo que peça dois números inteiros. Se forem iguais deve afirmá-lo e apresentar a sua soma. E caso sejam diferentes deverá dizê-lo e apresentar a subtração do 1.º pelo 2.º.	<pre>print("20b - Número iguais multiplica e n° diferentes soma") n1 = int(input ("Digite um número: ")) n2 = int(input ("Digite outro número: ")) if n1 == n2: print("os números são iguais e a sua multiplicação é", n1 * n2) else: print("os números são diferentes e a sua soma dá", n1 + n2)</pre>	20a - O que faz o programa ao lado? 20b-Desenvolva, execute e escreva ao lado um programa que peça dois números inteiros. Se forem iguais deve afirmá-lo e apresentar a sua soma. E caso sejam diferentes deverá dizê-lo e apresentar a subtração do 1.º pelo 2.º.
algoritmo "se-if patricia 2022 2023" // Função : Se - If - verifica se pode conduzir var t1: inteiro t2: inteiro t3: real tt: real inicio escreva ("Digite nota do teste 1: ") leia (t1) escreva ("Digite nota do teste 2: ") leia (t2) escreva ("Digite nota do teste 3: ")		21-Desenvolva, execute e escreva ao lado um pseudocódigo que peça a nota de 3 testes e faça a sua média, que deve apresentar e dizer se o aluno está aprovado ou reprovado (o aluno aprova se a média for 10 ou mais).	<pre>print("21a aprovado ou não com média de três testes") t1 = float(input ("Digite a nota do 1º teste: ")) t2 = float(input ("Digite a nota do 2º teste: ")) media = (t1+t2)/2 if media >= 9.5: print("está aprovado e a média é", round(media,1))</pre>	21a - O que faz o programa ao lado?

<pre>leia (t3) tt <- (t1+t2+t3)/3 se (tt >= 9.5) entao escreval ("O aluno está aprovado com média:", tt, "") senao escreval ("O aluno está reprovado com média:", tt, "") fimse fimalgoritmo</pre>			<pre>else: print("reprovou com a média de", round(media, 2))</pre>	21b-Desenvolva, execute e escreva ao lado um programa que peça a nota de 3 testes e faça a sua média, que deve apresentar e dizer se o aluno está aprovado ou reprovado (o aluno aprova se a média for 10 ou mais).
<pre>algoritmo "se-if patricia 2022 2023" // Função : Se - If - verifica o imc var nome: caracter a: real p: real imc: real inicio escreva ("Digite o nome: ") leia (nome) escreva ("Digite a altura em metros: ") leia (a) escreva ("Digite o peso em Kg: ") leia (p) imc <- p/a^2 se (imc >= 25) entao escreval ("Tem peso a mais e o seu imc é:", imc, "") senao escreval ("Tem o peso normal ou está magro e o seu imc é:", imc, "") fimse fimalgoritmo</pre>		22-Desenvolva, execute e escreva ao lado um pseudocódigo que peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente o seu IMC (índice de massa corporal) de acordo com a seguinte fórmula: $imc \leftarrow peso/altura^2$ De seguida apresente uma de duas frases: “Tem o peso normal ou está magro” e “Tem peso a mais” A primeira frase aparece quando o imc for 25 ou menos e a segunda quando o imc for maior que 25. Nota: mais à frente iremos voltar a este exercício de forma a testar todas as possibilidades do IMC		22-Desenvolva, execute e escreva ao lado um código que peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente o seu IMC (índice de massa corporal) de acordo com a seguinte fórmula: $imc \leftarrow peso/altura^2$ De seguida apresente uma de duas frases: “Tem o peso normal ou está magro” e “Tem peso a mais” A primeira frase aparece quando o imc for 25 ou menos e a segunda quando o imc for maior que 25. Nota: mais à frente iremos voltar a este exercício de forma a testar todas as possibilidades do IMC

“

Pseudocódigo em **VISUALG** – Ficha 2c

Programação em **PYTHON** – Ficha 2c

Vários SE-SENAO / IF-ELIF-ELSE

<pre>algoritmo " SE - IF " // Função: SE - IF - verifica se pode tirar a carta //dois SE e três alternativas var nome: caracter idade: inteiro inicio escreva("Digite o seu nome: ") leia (nome) escreva("Qual a sua idade? ") leia (idade) se(idade >= 18) entao escreval(nome, " já pode tirar a Carta de Condução.") senao se(idade <= 16) entao escreval(nome, " não pode tirar a Carta de Condução.") senao escreval(nome, " já se pode inscrever para começar a tirar a") escreval("Carta de Condução, mas ainda pode fazer os exames.") fimse fimse fimalgoritmo</pre>		23-Corra este pseudocódigo no Visualg e escreva aqui qual a sua finalidade, descrevendo as 3 alternativas possíveis. A partir dos dados fornecidos pelo utilizador em relação à idade, o fluxograma determina se o utilizador pode tirar a carta de condução se tiver idade maior ou igual a 18, se o utilizador não pode tirar a carta se for menor ou igual a 16 e se o utilizador pode inscrever-se se tiver 17 anos (entre os 18 e 16 anos).	<pre>print("SE - IF - verifica se pode tirar a carta") print(" com dois IF e três alternativas") nome = str(input('Qual o seu nome? ')) idade = int(input('Qual a sua idade? ')) if idade >=18: print(nome, 'já tirar a Carta de Condução.') elif idade <= 16: print(nome, 'ainda não pode tirar a Carta de Condução.') else: print(nome, 'já se pode inscrever para começar a tirar') print('a Carta de Condução, mas ainda não pode fazer os exames.')</pre>	23-Corra este script em Python e escreva aqui qual a sua finalidade, descrevendo as 3 alternativas possíveis. 23b-Qual a sintaxe do IF com 3 ou mais alternativas em Python?
---	--	--	---	--

24-Utilize o código do exercício 21 e atualize-o de modo a apresentar a seguinte informação:
O aluno _____ obteve a classificações de _____ e reprovou (para notas inferiores a 8) (<8))
O aluno _____ obteve a classificações de _____ e vai à prova oral (para notas entre 8 e 10 (<=9.5))
O aluno _____ obteve a classificações de _____ e aprovou (para notas iguais ou superiores a 10 (<=20))

Digite o nome do utilizador:
Bárbara Tinoco
Digite a Classificação do 1º teste
12
Digite a Classificação do 2º teste
7
O aluno Bárbara Tinoco obteve a classificação de 9.50 e vai à prova oral

Digite o nome do utilizador: Diogo Piçarra
Digite a Classificação do 1º teste: 6
Digite a Classificação do 2º teste: 11
O aluno Diogo Piçarra obteve a classificação de 8.5 e vai à prova oral

<pre>algoritmo "Média de 3 testes" var m, t1, t2 : real n: caracter inicio escreval("Digite o nome do utilizador:") leia(n) escreval("Digite a Classificação do 1º teste") leia(t1) escreval("Digite a Classificação do 2º teste") leia(t2) m <- (t1 + t2) / 2 se (m<8) entao escreval("O aluno " ,n, " obteve a classificação de " , m:2:2 , " e reprovou ") senao se (m<=10) entao escreval("O aluno " ,n, " obteve a classificação de " , m:2:2 , " e vai à prova oral ") senao escreval("O aluno " ,n, " obteve a classificação de " , m:2:2 , " e aprovou ") fimse fimse finalgoritmo</pre>	
--	--

25-Supondo que média do exercício anterior possa ser considerada a nota final de um período, refaça o exercício para apresentar, em pseudocódigo e Python a seguinte informação de classe:

- < 5 → Muito Insuficiente
- <10 (>5) → Insuficiente
- <14 (>10) → Suficiente
- <18 (>14) → Bom
- <= 20 (>18) → Muito Bom

--	--

26-Desenvolva, execute e copie para o espaço abaixo pseudocódigo e código em Python, que peça o nome do utilizador, a sua altura e peso (em metros e em Kg) e apresente o seu IMC (índice de massa corporal) de acordo com a seguinte fórmula e seguinte tabela.
imc <- peso*(altura²) ou imc = p*a²

