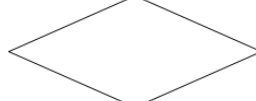
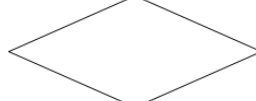
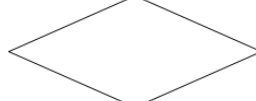
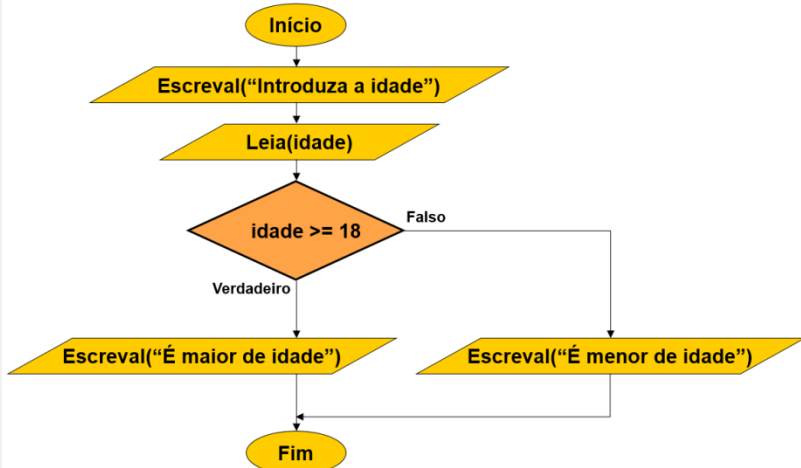


Fluxogramas – Breve introdução Pseudocódigo em VISUALG (Portugol) – Ficha 2a Exercícios 1 a 22 mais exercícios 34a, 35 e 36 da ficha 2c Estrutura Condicional SE-ENTAO-SENAO		Fluxogramas – Breve introdução Programação em PYTHON – Ficha 2ª Exercícios 1 a 22 mais exercícios 34a, 35 e 36 da ficha 2c Estrutura Condicional IF-ELSE									
1-O que é um algoritmo? 2-O que é um fluxograma? 3-Faça a legenda dos seguintes símbolos de fluxogramas: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Entrada ou saída de dados</td><td></td><td></td></tr></table> Pode usar as páginas 3, 6 e 8 da apresentação https://agr-tc.pt/web/apib12/algoritmos/apresentacao-pdf-para-fichas0a-e-0b.pdf para responder às perguntas acima. Nota: em exercícios posteriores voltaremos a esta apresentação.									Entrada ou saída de dados		
											
	Entrada ou saída de dados										
4-A seguinte afirmação é verdadeira ou falsa? A imagem ao lado é um ALGORITMO. 5-A seguinte afirmação é verdadeira ou falsa? A imagem ao lado é um FLUXOGRAMA. 6-O que problema pretende resolver o fluxograma ao lado?		 4-A seguinte afirmação é verdadeira ou falsa? A imagem ao lado é um ALGORITMO. 5-A seguinte afirmação é verdadeira ou falsa? A imagem ao lado é um FLUXOGRAMA. 6-Que problema pretende resolver o fluxograma ao lado?									
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 fimalgoritmo		7-O que faz o pseudocódigo ao lado ou abaixo? <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 fimalgoritmo</pre> <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> 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>									

8-Qual a sintaxe do SE ENTAO SENAO em pseudocódigo VisualG?			<pre>if condição: print e/ou cálculos elif condição: print e/ou cálculos elif condição: print e/ou cálculos elif condição: print e/ou cálculos elif condição: print e/ou cálculos else: (<-com o else não se usa condição) print e/ou cálculos</pre>	8-Qual a sintaxe do IF em Python?
<pre>escreva ("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 18) entao escreval ("É maior de idade") senao escreval ("É menor de idade") fimse</pre> <pre>escreva ("Digite a sua idade: ") leia (idade) se (idade >= 18) entao escreval ("É maior de idade") senao escreval ("É menor de idade") fimse</pre>	9-É necessário usar-se indentação no pseudocódigo VisualG?	9b-Ainda assim pode e talvez deva mesmo usar indentação em pseudocódigo VisualG. Porquê?	<pre>print('IF - ELSE - é adulto?') id = int(input('Qual a idade')) if id >=18: print('É maior de idade.') else: print('É menor de idade.')</pre> <pre>print('IF - ELSE - é adulto?') id = int(input('Qual a idade')) if id >=18: print('É maior de idade.') else: print('É menor de idade.')</pre>	9- Porque é que o programa ao lado não funciona? Explique o seguinte erro e diga como se resolve. <pre>Cell In[29], line 4 print('É maior de idade.') ^ IndentationError: expected an indented block after 'if' statement on line 3</pre> Atenção: volte ao exercício anterior 8- e acrescente uma nota com a necessidade de indentação na sintaxe do Python <pre>print('IF - ELSE - é adulto?') id = int(input('Qual a idade')) if id >=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?	10b-O que acontece quando a entrada de dados for 17 ou menos?	10c-Podemos utilizar o SE sem utilizar o SENAO?	10-O que faz o programa ao lado?
			<pre>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.')</pre>	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) escreval("Digite a idade do cidadão") leia(idade) limpatela se (idade >= 18) então senao escreval ("O cidadão ", nome, " é menor de idade") fimse fimalgoritmo		11-O que faz o pseudocódigo ao lado? 11b-O que acontece quando a entrada de dados for 18 ou mais? 11c-Verdadeiro ou Falso? Não podemos utilizar o SENAO sem utilizar o SE. 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.~		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: else: print('O cidadão', nome, 'é menor de idade.')		11-O que faz o código ao lado? 11b-O que acontece quando a entrada de dados for 18 ou mais? 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-),						
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) entao escreval ("O número introduzido é positivo") senao escreval ("O número introduzido é negativo") fimse fimalgoritmo		13-O que faz o pseudocódigo ao lado? 13b-Para este exercício ficar mais correto, altere a informação do primeiro escreval. O que teve de acrescentar?		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')		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?
		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.
		15-Qual o símbolo da igualdade (atribuição) no VisualG?				15-Qual o símbolo da igualdade (atribuição) no Python?
		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?		<pre>print('Números iguais?') x = int(input("Digite um número: ")) y = int(input("Digite outro número: ")) if x = y: print('Os números digitados são iguais') else: print('Os números digitados são diferentes')</pre>		17-O que está mal no código ao lado?										
		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.											
		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.				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.											
		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.				20-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.											
		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).				21-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).											
		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: $imc \leftarrow \frac{peso}{altura^2}$ 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		<table><tr><td></td><td>Categoria</td></tr><tr><td>IMC<19</td><td>Magreza</td></tr><tr><td>19<= IMC<=25</td><td>Normal</td></tr><tr><td>25< IMC <=30</td><td>Excesso de peso</td></tr><tr><td>30< IMC <=40</td><td>Obesidade</td></tr><tr><td>> 40</td><td>Obesidade Mórbida</td></tr></table>		Categoria	IMC<19	Magreza	19<= IMC<=25	Normal	25< IMC <=30	Excesso de peso	30< IMC <=40	Obesidade	> 40	Obesidade Mórbida	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: $imc \leftarrow \frac{peso}{altura^2}$ 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
	Categoria																
IMC<19	Magreza																
19<= IMC<=25	Normal																
25< IMC <=30	Excesso de peso																
30< IMC <=40	Obesidade																
> 40	Obesidade Mórbida																

 Digite o nome do(a) aluno(a): Joana Santos Digite a classificação da nota dos testes (50%): 16 Digite a classificação da nota das fichas (40%): 19 Digite a classificação da nota da participação (10%): 19 O(A) aluno(a) Joana Santos obteve a classificação de 17.5 valores.			Digite o nome do aluno(a): Carlos Lopes Digite a classificação da nota dos testes (50%): 15 Digite a classificação da nota das fichas (40%): 11 Digite a classificação da nota da participação (10%): 18 O/A Carlos Lopes obteve a classificação final de 13.700000000000001 valores.	34a- Escreva, abaixo, o código em Python que peça o nome do aluno, a nota dos teste (nt), a nota das fichas (nf) e a nota da participação (np)) e tenha como saída a informação nota final (nfinal = 0,50nt + 0,40nf + 0,10 np)												
Digite o nome do aluno(a): Ester Serrão Digite a Classificação da nota dos testes (50%): 19 Digite a Classificação da nota das fichas (40%): 18 Digite a Classificação da nota da participação (10%): 19 O(A) Ester Serrão obteve a classificação final de Muito Bom com 19 valores.			Digite o nome do aluno(a): Clévio Nóbrega Digite a Classificação da nota dos testes (50%): 18 Digite a Classificação da nota das fichas (40%): 15 Digite a Classificação da nota da participação (10%): 20 O/A Clévio Nóbrega obteve a classificação final de Bom com 17 valores.	35-Altere o exercício 34a- para apresentar, em Python a seguinte informação de classe: < 5 → Muito Insuficiente <10 (>5) → Insuficiente <14 (>10) → Suficiente <18 (>14) → Bom <= 20 (>18) → Muito Bom												
 Cálculo de IMC Índice de Massa Corporal Digite o nome: Ana Cabecinha Digite a altura em metros: 1.52 Digite o peso em Kg: 50 O/A Ana Cabecinha tem um IMC de 21.64, que pertence à Categoria de peso normal.			Cálculo de IMC Índice de Massa Corporal Digite o nome: Gonçalo Ramos Digite a altura em metros: 1.85 Digite o peso em Kg: 86 O/A Gonçalo Ramos tem um IMC de 25.13, que pertence à Categoria de excesso de peso.	36-Desenvolva, execute e copie para o espaço abaixo o código 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 a seguinte tabela. imc <- peso*(altura²) ou imc = p*a² <table><tr><th>IMC</th><th>Categoria</th></tr><tr><td>IMC < 18.5</td><td>Peso abaixo do normal</td></tr><tr><td>18.5 <= IMC < 25</td><td>Peso normal</td></tr><tr><td>25 <= IMC < 30</td><td>Excesso de peso</td></tr><tr><td>30 <= IMC < 40</td><td>Obesidade</td></tr><tr><td>IMC >= 40</td><td>Obesidade severa ou mórbida</td></tr></table> Nota: há outras classificações e distribuições de peso para o IMC.	IMC	Categoria	IMC < 18.5	Peso abaixo do normal	18.5 <= IMC < 25	Peso normal	25 <= IMC < 30	Excesso de peso	30 <= IMC < 40	Obesidade	IMC >= 40	Obesidade severa ou mórbida
IMC	Categoria															
IMC < 18.5	Peso abaixo do normal															
18.5 <= IMC < 25	Peso normal															
25 <= IMC < 30	Excesso de peso															
30 <= IMC < 40	Obesidade															
IMC >= 40	Obesidade severa ou mórbida															