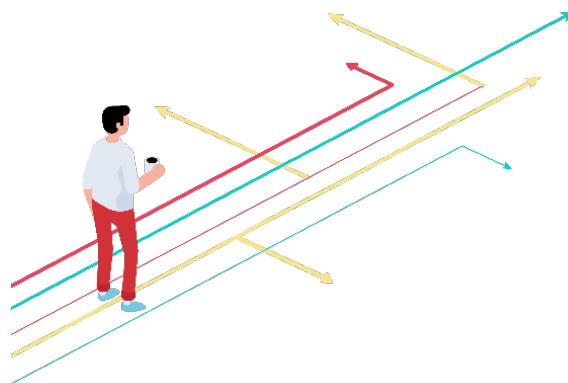


ESTRUTURA DE DECISÃO E DE ESCOLHA MÚLTIPLA

PROGRAMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – 1º ANO CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE GPSI



“Penso noventa e nove vezes e nada descubro; deixo de pensar, mergulho em profundo silêncio – e eis que a verdade se me revela.”
(Albert Einstein)



Módulo 02

Mecanismos de Controlo de Execução



Introdução

Há casos em que devemos decidir por uma opção, mediante um conjunto de valores que uma variável pode ter, recorrendo ao uso de várias estruturas If encadeadas. O encadeamento das estruturas de decisão condicional If traz dificuldade na interpretação do algoritmo. Neste caso, temos uma estrutura de decisão composta ou decisão de escolha múltipla que vai tornar a leitura do algoritmo mais fácil.

Dos casos práticos que são apresentados, pretende-se encontrar uma solução computacional que devolva ao utilizador o resultado esperado.

O código deve ser desenvolvido em Python, num IDE à sua escolha e, depois de estar a funcionar, copiar e partilhar no canal “Explorando o Python (Temporada 2)”.



Links úteis

- Python Tutorial
<https://www.w3schools.com/python/default.asp>
- Python Tutorial for Beginners: Learn Programming Basics
<https://www.guru99.com/python-tutorials.html>
- Python 3: Estruturas de Decisão
<https://neps.academy/br/blog/python-3-estruturas-de-decisao>



Proposta de atividades

- 1 Elabore um programa em Python que permita dizer se temos de ligar ou desligar o frigorífico, consoante a temperatura introduzida. Caso a temperatura introduzida seja inferior a 3 graus, a mensagem a introduzir deve ser “Desligue o frigorífico”.
- 2 Elabore um programa em Python que define se um determinado aluno fica aprovado ou não, consoante a nota introduzida.
- 3 Elabore um programa em Python que mostra no ecrã o valor do menu escolhido.

Exemplo:

1. Somar
2. Subtrair
3. Multiplicar
4. Dividir

- 4 Crie um programa que verifique a que classe pertence um determinado jogador pela sua idade.

Exemplo:

- <10 - infantis
- >10 e < 14 - iniciados
- >14 e <18 – juniores
- >18 – seniores

- 5 Elabore um programa que defina o tipo de pessoa (Criança, Adolescente, Adulto) consoante a idade introduzida.
- 6 Desenvolva um programa que consoante o mês escolhido o programa mostra o número de dias desse mesmo mês.
- 7 Construa um programa que leia 2 valores inteiros, e:
 - Se forem iguais o programa deverá mostrar o resultado da soma dos 2 valores
 - Se não forem iguais o programa deverá mostrar o resultado da multiplicação dos dois.

8. Considera-se que os dias têm quatro partes: madrugada, manhã, tarde, noite.
- madrugada - das 5 às 7;
 - manhã - das 8 às 12;
 - tarde - das 13 às 19;
 - noite - das 20 às 4 (do dia seguinte).

Determine a altura do dia sabendo a hora.

9. Portugal é um país periférico que fica no canto da Europa. Mas será que estamos assim tão longe das principais capitais europeias? O desafio deste exercício é descobrir a distância a que nos encontramos de outros países. Como valor de entrada o programa deve receber o nome de uma capital europeia e devolver a distância em Kms a que esta se encontra da posição onde estamos. O programa deve ter resposta para 5 capitais. Caso o utilizador escolha uma capital não considerada o programa deve dar a seguinte mensagem de aviso “Não temos dados sobre essa cidade”
10. E se eu tivesse uma namorada estrangeira? Se tens mais de 14 anos tens forte possibilidade de já teres dito “Obrigado”. Mas se o destinatário destas palavras fosse de outra nacionalidade? E que tal elaborares um pequeno dicionário eletrónico que auxilia os românticos deste país que necessitam de comunicar as suas intenções a pares de outras nacionalidades? O objetivo deste exercício é preparares um programa que apresenta no idioma escolhido a expressão “Obrigado” traduzida para essa língua. E que línguas deves considerar? As que tu quiseres, mas nunca menos de 4. Dica: Usa as ferramentas de tradução de um motor de busca (ex: Google.)
11. Os bebés são fonte de expiração e preocupação. Por serem seres indefesos que chegam ao colo dos seus progenitores sem manual de instruções, os pais necessitam de guias que lhes permitam perceber os ciclos de desenvolvimento dos seus filhos. Neste exercício a tua missão é preparar um simulador pediátrico que nos primeiros 6 meses de vida indique o estágio de desenvolvimento em que o bebé se encontra. Assim mediante a introdução da idade do bebé em meses, o programa deve indicar as principais atividades que este deve realizar. O programa só funciona para recém-nascidos pelo que no caso de serem utilizadas idades superiores a 6 meses deve dar a seguinte mensagem de erro (“Idade Inválida para este simulador. Este já não é um bebé recém-nascido”).

12. Os Navarros fazem parte da CPLP. E perguntam vocês o que é a CPLP?

CPLP (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa) é uma organização onde, como o próprio nome indica, se reúnem os países de expressão portuguesa. Nesse conclave linguístico os países envolvidos tendem a desenvolver mecanismos de controlo para proteger a nossa língua. Neste contexto a direção pretende implementar um imposto aduaneiro que taxe os produtos literários consoante a sua origem. Assim,

- Os livros de autores portugueses não pagam qualquer taxa;
- Os livros vindos de Moçambique, Angola, Cabo Verde e Brasil, por serem membros da CPLP pagam apenas 5% de taxa que acresce ao preço de venda;
- Todos os outros pagam um imposto de 10% que acresce ao preço de venda.

A tua missão, caso a aceites, será desenvolver um programa que lendo o preço e a origem do livro (país do autor) indique ao utilizador o preço final a pagar.

BOM TRABALHO! TU ÉS CAPAZ! CONSTRÓI O TEU CONHECIMENTO...

Os professores da disciplina,
Andreia Quintal | Carlos Almeida

