
Série d'exercices n°3 (Les Structures conditionnelles)

Pour chaque exercice(sauf le premier) il faut faire une analyse descendante, un algorithme et le programme pascal correspondant.

Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de saisir le sexe (M/F), la taille (cm), et le poids (kg) d'une personne et d'afficher :

1. PI, le poids idéal d'une personne, sachant que ce poids théorique est donné par la formule de Lorenz comme suit :

- Pour un homme : $PI = (taille - 100) - (taille - 150) / 4$
- Pour une femme : $PI = (taille - 100) - (taille - 120) / 4$

2. BMI, l'indicateur d'obésité (Body Mass Index) où $BMI = poids / taille^2$ avec taille en mètre

3. Si une personne est considérée comme : Normale ($BMI \leq 27$), ou obèse ($BMI > 27$) ou Malade ($BMI \geq 32$)

Exercice 2

On désire écrire un programme qui permet de calculer la durée d'un trajet connaissant l'heure de départ et d'arrivée"

On se contente des heures et des minutes, la durée totale ne dépassera jamais 24 heures.

exemple : l'heure de départ : 20h:30mn , l'heure d'arrivée : 05h:20mn , la durée = 8h:50mn

NB :

L'heure de départ et l'heure d'arrivée sont deux chaînes de 8 caractères chacune (aucun contrôle de saisie n'est demandé)

Exercice 3

On désire écrire un programme qui permet de saisir une date sous forme de jj/mm/aa puis de calculer et d'afficher la date du lendemain"

NB :

La date donnée est une chaîne de 8 caractères (aucun contrôle de saisie n'est demandé)

Exercice 4

Soit à saisir une série de trois nombres séparés par le caractère « * »

Les nombres sont dits parentés si la somme du premier et du dernier chiffre de chacun des nombres est un diviseur du nombre suivant dans la saisie

Exemple :

814564*1212*66 les nombres sont parentés car $(8+4=12)$ est un diviseur de 1212 et $(1+2=3)$ est un diviseur de 66.

Ecrire un programme qui permet de vérifier si les nombres saisis sont parentés ou non

(Aucun contrôle de saisie n'est demandé).

Exercice 5

Ecrire un programme qui permet de calculer le coût de la consommation d'eau (en m³) comme suit :

- ✓ Les 30 m³ premiers sont facturés à 0,200 D,
- ✓ Les 10 m³ suivants sont facturés à 0,250 D,
- ✓ La quantité au-delà de 40 m³ est facturée à 0,320 D.

Exemples :

✓ **Consommation = 25 m³ → Coût = 25 * 0,2 = 5,000 D**

✓ **Consommation = 38 m³ → Coût = (30 * 0,2) + (8 * 0,25) = 8,000 D**

Consommation = 46 m³ → Coût = (30 * 0,2) + (10 * 0,25) + (6 * 0,32) = 10,420 D

Exercice 6

Une phrase est dite « totalogramme » si chacun de ses mots commence et se termine par la même lettre.

Exemple : la phrase « Abdalla emprunte a Daoud ses souliers » est totalogramme.

Ecrire un programme qui permet de saisir une phrase de trois mots (on suppose que deux mots consécutifs sont séparés par un seul espace) puis d'afficher un message indiquant si cette chaîne est « totalogramme » ou non.

Aucun contrôle de saisie n'est demandé