

Pour tous les exercices, on demande d'effectuer une analyse, un algorithme puis le programme pascal correspondant.

EXERCICE 1

Effectuer une analyse de problème et en déduire un algorithme qui convertit une distance (DK) mesurée en Km, en sa mesure équivalente en milles marins (Dm) --> (1 mille marin = 1.852 Km)

EXERCICE 2

Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en Pascal d'un programme qui permet de convertir un nombre donné de jours

en années, semaines et jours

Exemple : 375 jours équivaut à : 1an, 1semaine et 3jours

EXERCICE 3

Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en Pascal d'un programme qui permet de convertir en heures, minutes et secondes

Une durée T en secondes

Exemple : T=36728 → h=10, m=2 et s=8

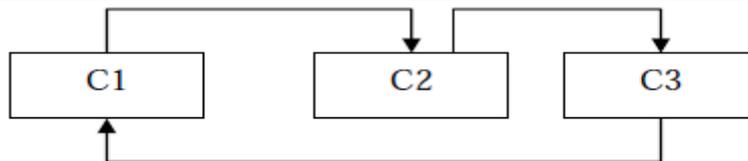
EXERCICE 4

Soit N un entier donnée, on suppose qu'il est formé de 4 chiffres. On dit « **miroir N** » c'est-à-dire inverser les positions des chiffres de N. Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en pascal d'un programme qui permet de calculer et d'afficher le nombre inverse de N (On suppose qu'il est formé de 4 chiffres avec l'unité différent de zéro)

Exemple : N= 1981 NR =1891

EXERCICE 5

Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en pascal d'un programme qui permet d'afficher le résultat d'une permutation circulaire de droite à gauche de trois caractères donnés.



EXERCICE 6

Ecrire un programme Pascal qui permet de calculer et d'afficher la distance entre deux points dont les coordonnées sont données.

Soit les points M(a,b) et N(c,d) ; la distance entre eux est donnée par la formule suivante.

$$d(M,N) = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$$

EXERCICE 7

Soit chif et n deux variables données tel que chif est un chiffre décimal et n un entier strictement positif. On veut demande d'afficher la deuxième position de chif dans n.

Remarque : Chif et n deux variables de type entier

Exemple :

Pour chif = 0 et n = 2006, le programme affichera : 3

Pour chif = 0 et n = 3764, le programme affichera : 0

Pour chif = 0 et n = 30764, le programme affichera : 2

EXERCICE 8

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 9

Ecrire un programme en Pascal intitulé CAPACITE, qui convertit en Octets, Kilo octets, Mega octets et Giga octets un nombre donnée en bits.

EXERCICE 10

Soit l'algorithme suivant :

0) Début inconnu

1) Ecrire ("Tapez un caractère : "), lire (c1)

2) Si ((ORD (c1) / 97) et (ORD (c1) <= 122))

Alors c2 ← CHR (ORD (c1) - 32)

Sinon c2 ← c1

Fin Si

3) Ecrire (c2)

4) Fin inconnu

Travail demandé

1. Lancer Turbo Pascal

2. Traduire cet algorithme en Pascal

3. Que fait cet algorithme ? (Ecrire la réponse comme commentaire à la fin du programme).

4. Enregistrer votre Travail dans D : qui a comme nom Devoir

EXERCICE 11

Soit c et ch deux variables données tel que c est un caractère et ch est une chaîne de caractère. On vous demande d'afficher la deuxième position de c dans ch.

Exemple :

Pour c = "m" et ch = "programmation", le programme affichera : 8

Pour c = "a" et ch = "programmation", le programme affichera : 9

Pour c = "g" et ch = "programmation", le programme affichera : 4

Pour c = "k" et ch = "programmation", le programme affichera : 0