
Série d'exercices n°2

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

Exercice 1

On désire déterminer quand un père aura le double de l'âge de son fils, sachant que les âges du père et du fils sont donnés

Exercice 2

Soient A, B et C trois variables numériques
Écrire un programme intitulé « CALCUL » permettant de ranger dans A la valeur de B+C, dans B celle de A+C et dans C celle de A+B, sans utiliser des variables intermédiaires.

Exercice 3

On désire faire la permutation circulaire vers la droite de trois entiers X, Y et Z donnés, sans utiliser des variables intermédiaires

Exercice 4

On désire calculer Le code secret d'une carte de crédit d'un client, sachant que ce code est un nombre à calculer à partir d'une valeur X donnée, supposée formée de quatre chiffres. La méthode à utiliser pour calculer le code secret est la suivante:

On inverse les chiffres constituant la valeur de X puis on multiplie le résultat par son chiffre des dizaines.

Exemple :

Si X = 4321 Alors cod devient $(1234 * 3 = 3702)$

Exercice 5

Soit l'algorithme suivant :

- 0) Début quoi
- 1) Lire(Ch1)
- 2) Lire(Ch2)
- 3) $D \leftarrow \text{long}(\text{CH2})$
- 4) $\text{CH2} \leftarrow \text{Concat}(\text{CH2}, \text{CH1})$
- 5) $\text{CH1} \leftarrow \text{Sous_chaîne}(\text{CH2}, 1, D)$
- 6) Efface(CH2, 1, D)
- 7) Ecrire(CH1)
- 8) Ecrire(CH2)
- 9) Fin Quoi

Faire un tournage à la main pour Ch1= "Bon" et Ch2= "Jour"

Que fait ce programme

Exercice 6

On désire remplacer la lettre du milieu de CH par le code ASCII de cette lettre

Exemple : Pour CH = "ABAX" devient CH = "AB65X"

Pour CH= "CABDY" devient CH = "CA66DY"

Exercice 7

Soit CH une chaîne donnée composée par des caractères numériques (des chiffres de 0 à 9).

On désire :

Insérer dans CH le caractère "+" à une position p donnée entre $[2..long(Ch)-1]$

Déterminer la valeur de l'entier R qui sera obtenue en évaluant l'expression de calcul obtenue.

Exemple : Pour CH = "2395681" ; P = 4

Après insertion du caractère "+" dans CH, on obtient CH = "239+5681"

Après avoir évalué l'expression de calcul : $R = 5920 (239 + 5681)$

NB : On suppose que la chaîne CH et la position p sont correctement saisis sans faire aucun contrôle.

Exercice 8

CH étant une chaîne de longueur maximale égale à 20 caractères, contenant deux points supposés éloignés et qui ne sont ni au début ni à la fin de la chaîne

Ecrire un programme permettant de permuter les deux caractères qui encadrent chaque point

Exemple: Si CH contient au début la chaîne "ABCDE.FGHIJKL.MN"

Alors CH devient "ABCDF.EGHIJKM.LN"