



Informatique



Initiation à l'algorithmique pour Visual Basic

Auteur : C. Terrier ; <mailto:webmaster@cterrier.com> ; <http://www.cterrier.com>

Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

23 – Boucle : Pour i = 1 à n (Travail) Fin pour (Pour l = 1 à n)

231 – Boucle simple : pour i = 1 à n

Transcription en VBA = **FOR i = 1 To n (Travail) Next i (Pour l = 1 à n)**

Il existe des travaux répétitifs dont les traitements sont toujours les mêmes mais appliqués à des données différentes. Dans ce cas il est possible de programmer des boucles de traitement.

La boucle **For compteur = 1 à n** permet de répéter un traitement autant de fois que le compteur n n'est pas atteint.

➤ **Calculer la puissance d'un nombre**

Algorithme	Remarque
<p>Algorithme puissance ' Paramétrages des variables VAR Nombre : réel VAR Puissance : réel VAR i : réel 'indice VAR Resultat : réel</p> <p>Début 'Saisie des données Lire (« Saisir le nombre : » ; Nombre) Lire (« Saisir la puissance : » ; Puissance)</p> <p>'Calcul Resultat := Nombre * Nombre Pour i = 2 à Puissance Resultat := Resultat * Nombre</p> <p>Fin pour 'Edition des résultats Ecrire (« Le résultat est égal à : » ; Resultat)</p> <p>Fin</p>	<p>Calculer la puissance d'un nombre sachant que l'on entre le nombre et la puissance désirée</p> <p>A chaque itération, la valeur contenue dans le champ Nombre est multiplié par lui même</p>

➤ **Exercice à faire (2311)**

Algorithme	Travail à faire
	<p>Programmer l'algorithme qui permet d'afficher ou d'imprimer une table de multiplication</p>

➤ **Exercice à faire – Tableau d'amortissement linéaire (2312)**

Algorithme	Travail à faire
<p>Algorithme puissance</p> <p>' Paramétrages des variables</p> <p>VAR PrixHT : Single VAR Duree : Réel VAR VNC : réel VAR Annuite : réel VAR i : réel 'indice</p> <p>Début</p> <p>'Saisie des données</p> <p>Lire (« Saisir le Prix hors taxe de l'immobilisation : » ; PrixHT) Lire (« Saisir la durée d'amortissement de l'immobilisation : » ; Duree)</p> <p>'Calcul</p> <p>VNC := PrixHT Annuite := PrixHT / Duree Pour i = 1 à Duree VNC := VNC – Annuité Ecrire (« année : » i & « Base = » PrixHT & « Annuité = » Annuite & « VNC = » VNC</p> <p>Fin pour</p> <p>Fin</p>	<p>Programmer l'algorithme qui permet de calculer le tableau d'amortissement linéaire comptable d'une immobilisation à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de sa valeur HT • de sa durée de vie. <p>Nous raisonnerons en annuité complète</p>

➤ **Exercice à faire – Tableau d'amortissement dégressif (2313)**

Algorithme	Travail à faire
	<p>Programmer l'algorithme qui permet de calculer le tableau d'amortissement dégressif comptable d'une immobilisation à partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de sa valeur HT • de sa durée de vie <p>Les coefficients sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,5 pour une durée < • 2, pour un durée comprise entre • 2.5 pour une durée > à <p>Nous raisonnerons en annuité complète</p>

232 – Boucle imbriquée

Plusieurs boucles peuvent être imbriquées les une dans les autres

➤ Calculer la puissance d'un nombre

Algorithme	Remarque
<p>Algorithme puissance</p> <p>' Paramétrages des variables</p> <p>VAR Salairemensuel: réel ' Salaire mensuel par salarié VAR Salairecumule: réel ' Salaire cumulé par salarié VAR Salaire total : Réel ' Salaire total de tous les salariés VAR i : réel ' Indice ' Nombre de salarié VAR m : réel ' indice des mois</p> <p>Début</p> <p>' Saisie des données et calcul</p> <p>Salairecumule := 0 Salairetotal := 0</p> <p>Pour i = 1 à 5</p> <p>Pour m = 1 à 6</p> <p>Lire (« saisir le salaire mensuel : » ; Salairemensuel) Salaire cumule := Salairecumule+ Salaire mensuel</p> <p>Fin pour</p> <p>Ecrire (« Le salaire total du salarié est égal à : »: Salairecumule) Salairetotal := Salairetotal + Salairecumule Salaire cumulé := 0</p> <p>Fin pour</p> <p>' Edition des résultats</p> <p>Ecrire (« Le total des salaire du semestre est égal à : »: Salaire total)</p> <p>Fin</p>	<p>Une entreprise emploie 5 salariés. A la fin de chaque semestre elle souhaite connaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le Salaires total par salarié • le salaire total de tous les salariés <p>A chaque itération, la valeur contenue dans le champ Nombre est multiplié par lui même</p>

➤ Exercice à faire (2321)

Algorithme	Travail à faire
	<p>Programmer l'algorithme qui permet d'afficher ou d'imprimer toutes les tables de multiplication</p>