

Langage VBA - Présentation du cours

Intérêt de l'enseignement de VBA : pourquoi VBA ?

Pré-Requis

Buts du cours

Première découverte

Organisation de l'enseignement

Pourquoi enseigner VBA ?

- Non pas le meilleur des langages
- Non pas le plus utilisé
- Langage propriétaire
- Utilisation massive de la distribution Microsoft Office
- Utilisation massive dans les entreprises
- Beaucoup de fonctions pré-définies : intérêt pour la manipulation de données etc...

Pré-requis du cours

- Le cours fournit des notions de base de programmation

- Il est nécessaire de connaître un peu Excel :
notion de Workbook, Worksheet, Formules,
Références etc...

Buts du cours

- Découvrir des principes de base de l'algorithmique. Distinguer ce qui relève de l'algorithmique et ce qui relève de l'implémentation dans un langage
- Etre apte à implémenter des algorithmes en VBA
- Savoir utiliser VBA, connaître ses possibilités et son contexte : développement d'applications, interfaçage avec le reste d'Office, interfaçage avec différents type de données, interfaçage avec Windows, spécificités du langage etc...
- Savoir mobiliser les ressources en ligne pour résoudre un problème particulier
- Etre capable de déployer une application de taille moyenne

Première découverte de VBA

- Basic : Beginner's All-purpose symbolic instruction code (63)
- Visual Basic for Applications (début des années 90s)
- Implémentation Microsoft du langage VB
- Langage interprété
- Langage procédural tendant vers l'objet

Langage interprété

- Se distingue des langages compilés
 - Compilation
 - Exécution
- Interprétation \Leftrightarrow Compilation à la volée \Leftrightarrow exécution ligne à ligne.
- Interprété : moins efficace, plus facile à gérer

Langage Procédural

- **Approche procédurale** : "Dans l'approche procédurale, le programmeur conçoit un algorithme comme solution à son problème, c'est à dire une suite d'opérations sur des variables. Pour toute sous-suite des opérations formant un ensemble cohérent et / ou une suite d'opérations répétitives, il crée une sous-fonction ou une sous-procédure. Par exemple, pour évaluer un polynôme, il est nécessaire de disposer d'une fonction puissance."
- **Approche objet : conception d'objets et attribution de comportements**
Ex de gestion de Factures
- **VBA- Excel dispose d'une hiérarchie d'objets MS**
 - Création d'objets VS utilisations d'objets pré-définis
 - L'utilisateur ne définit pas ses propres objets

Langage VBA - Démarche (1)

- Pour une opération en VBA, il existe de multiples manières de la réaliser (cf l'accès aux objets par exemple...). Il est souvent difficile de savoir ce qui est le mieux : on ne maîtrise pas l'implémentation
- La démarche n'est pas aussi théorique que ce qu'elle serait dans un langage classique : il ne s'agit pas tant de savoir pourquoi on fait les choses, il s'agit plutôt savoir les faire
- Pas de définition d'une bonne manière de faire les choses

Langage VBA - Démarche (2)

- L'une des compensations au fait que le langage n'est pas un véritable langage objet est la facilité de manipulation : beaucoup des difficultés qu'on rencontrera dans un autre langage n'apparaissent pas ici
- La remarque précédente induit de ne pas prendre VBA comme une référence d'implémentation

Interface VBE et macro

- ALT-F11
- Il est possible de définir des macros et de les réutiliser => production automatique de code.
- Exemple :
 - Cellule courante C4
 - Sélection de la cellule F6 contenant "777"
- Problème ?
- => Ambigüité
 - Déplacement de 2 lignes et de 3 colonnes ?
 - Sélection de la case F6 ?
 - Sélection de la case contenant 777 ?

Langage VBA - Démarche (3)

- Pourquoi enseigner VBA au delà de la richesse des interfaces d'office
 - Automatisation des opérations répétitives
 - Automatiser de manière non ambiguë des actions sur l'interface
 - Interfaçage entre les diverses applications office
 - Personnalisation de l'interface : il est possible de rajouter des menus, de personnaliser l'utilisation des logiciels
 - Réalisation de véritables applications au sein de Excel World etc... : user, formulaires, etc...
 - Manipulation de quantités massives de données

Démarche de production de code

- Il n'existe aucune méthode pour bien coder, juste des conseils.
- Il est extrêmement peu probable que les problèmes que vous rencontrez ou rencontrerez jamais sont des problèmes que vous êtes le premier à rencontrer => voir les communautés qui existent en ligne.
- Reproduire, copier ou produire ?

VBA : Organisation de l'enseignement

- COURS ET EXERCICES
- PROJETS ET FAQ
- PLAN
 - Algorithmique
 - Découverte de VBA à travers Excel puis découverte dans les autres applications Office.
 - Modèle objet est similaire pour les autres applications.

En fonction des avancés des uns et des autres, des sujets connexes apparaîtront dans le cours. Pour certains, ils sont d'un intérêt pratique avéré (SQL, HTML, XML etc...), pour d'autres, ils le sont moins et visent juste à ouvrir des perspectives sur l'informatique.