

Présentation

1. Présentation du langage VBA	17
1.1 Objectifs du langage VBA	17
1.2 Quelques définitions	18
1.3 Écriture de code VBA	19
2. Les macros d'Excel	19
2.1 Affichage de l'onglet DÉVELOPPEUR dans le ruban	19
2.2 Description de l'onglet DÉVELOPPEUR	20
2.2.1 Groupe Code	20
2.2.2 Groupe Compléments	21
2.2.3 Groupe Contrôles	21
2.3 L'enregistrement de macros	22
2.3.1 Enregistrement d'une première macro	22
2.3.2 Exécuter une macro	23
2.3.3 Enregistrer une macro avec des références de cellules relatives	23
2.3.4 Définir le lieu de stockage d'une nouvelle macro	25
2.3.5 Supprimer une macro	26
2.3.6 Enregistrer un classeur avec des macros	26
2.4 Les macros et la sécurité	27
2.4.1 Modification des paramètres de sécurité	27
2.4.2 Description des différentes options de sécurité	28
2.4.3 Activer les macros lorsque l'avertissement de sécurité est affiché	29
2.4.4 Activer les macros situées dans un emplacement donné	30
2.4.5 Signatures électroniques de macros	30
2.5 Modification du code d'une macro	31
3. Les affectations de macros	33
3.1 Accéder à une macro à partir du ruban Office 2013	33
3.2 Associer une macro à une icône de la barre d'outils Accès rapide	36
3.3 Associer une macro à un bouton de commande	37
3.4 Associer une macro à une image	38
3.5 Associer une macro à une zone d'un objet graphique	38

3.6 Associer une macro à un contrôle ActiveX image	39
4. L'environnement de développement VBE	40
4.1 Accès à l'environnement VBE	40
4.2 Fermeture de l'environnement VBE	40
4.3 Retour à l'environnement Excel	41
4.4 Description de l'environnement VBE	41
4.5 Choix des fenêtres à afficher	44
5. Configuration de l'éditeur VBA	44
5.1 Paramétrage des polices	44
5.2 Paramétrage de la saisie du code	45
5.3 Gestion des erreurs	46
5.4 Ancrage d'une fenêtre	47

Le langage VBA

1. Les modules	49
1.1 Présentation	49
1.2 Accès aux modules	51
1.3 Import et export de code VBA	51
2. Les procédures	52
2.1 Définitions	52
2.2 Accès aux procédures	53
2.3 Les procédures Sub	53
2.4 Les procédures Fonction	54
2.5 Déclaration des procédures	55
2.6 Portée des procédures	56
2.7 Arguments des procédures	56
2.8 Les arguments nommés	57
2.9 Appel d'une procédure	59
2.10 Appel d'une fonction VBA dans une formule Excel	59
2.11 Exemples de procédures et fonctions	62

3. Les variables	63
3.1 Les types de variables	63
3.2 Les déclarations de variables	68
3.2.1 Déclarations implicites	68
3.2.2 Déclarations explicites	69
3.2.3 Syntaxe des instructions de déclaration	69
3.3 Les déclarations des types de variables	70
3.3.1 Déclarations explicites du type	70
3.3.2 Déclarations implicites du type	71
3.4 Les tableaux	73
3.5 Les constantes	75
3.5.1 Les constantes personnalisées	75
3.5.2 Les constantes intégrées	76
4. Les structures de décisions	77
4.1 L'instruction If	77
4.2 L'instruction Select Case	80
5. Les structures en boucles	82
5.1 L'instruction Do...Loop	82
5.2 L'instruction While...Wend	84
5.3 L'instruction For...Next	84
5.4 L'instruction For Each...Next	86
5.5 Quitter les structures de contrôle	87
6. Les opérateurs	88
6.1 Les opérateurs arithmétiques	88
6.2 Les opérateurs de comparaison	89
6.3 Les opérateurs logiques	90
6.4 L'opérateur de concaténation	90
6.5 Priorité des opérateurs	91
7. Les règles d'écriture du code	92

7.1 Les commentaires	92
7.2 Le caractère de continuation	92
7.3 Les retraits	93
7.4 Les noms des procédures, variables et constantes	93

La programmation objet sous Excel

1. Présentation	95
2. Le modèle objet d'Excel	96
2.1 Présentation	96
2.2 Objets et collections	97
3. Principes d'utilisation des objets et collections	100
3.1 Les propriétés	100
3.2 Propriétés représentant des objets	100
3.3 Les méthodes	102
3.4 Les événements	103
3.5 Les collections	104
3.6 Complément automatique des instructions	106
4. Instructions utilisées avec les objets	108
4.1 L'instruction With	108
4.2 L'instruction For Each...Next	109
4.3 L'instruction If TypeOf	109
4.4 L'instruction Set	110
5. L'explorateur d'objets	111
5.1 Présentation	111
5.2 Recherche dans l'Explorateur d'objets	113

Les objets d'Excel

1. L'objet Application	115
1.1 Propriétés représentant les options d'Excel	116
1.1.1 Options de la catégorie Standard	116
1.1.2 Options de la catégorie Formules	117
1.1.3 Options de la catégorie Vérification	119
1.1.4 Options de la catégorie Enregistrement	121
1.1.5 Options de la catégorie Options avancées	122
1.2 Propriétés relatives à la présentation de l'application	129
1.3 Propriétés diverses	131
1.4 Méthodes de l'objet Application	135
1.4.1 Méthodes agissant sur les formules et calculs	135
1.4.2 Méthodes agissant sur les cellules	136
1.4.3 Méthodes agissant sur les listes personnalisées	136
1.4.4 Méthodes affichant des boîtes de dialogue	136
1.4.5 Méthodes se rapportant aux actions dans Excel	137
1.4.6 Méthodes relatives à la messagerie	138
1.4.7 Autres méthodes	138
1.5 Exemples de codes utilisant l'objet Application	140
1.5.1 Modification de l'interface d'Excel	140
1.5.2 Création d'une liste personnalisée	140
1.5.3 Sélection de colonnes disjointes	141
1.5.4 Évaluation du résultat d'une formule	141
2. L'objet Workbook	142
2.1 Objets et collections	143
2.2 Propriétés	145
2.2.1 Propriétés relatives à la mise à jour et l'enregistrement de classeurs	145
2.2.2 Propriétés relatives aux classeurs partagés	146
2.2.3 Autres propriétés	149
2.3 Liste des méthodes	151
2.3.1 Méthodes agissant directement sur les classeurs	151
2.3.2 Méthodes relatives à la sécurité	153
2.3.3 Méthodes relatives aux classeurs partagés	153
2.3.4 Méthodes se rapportant aux données liées	154

2.3.5 Méthodes relatives à l'envoi de classeur	155
2.3.6 Autres méthodes	156
2.4 Exemples de codes utilisant l'objet Workbook	156
2.4.1 Création d'un classeur Excel	156
2.4.2 Import d'une base de données et export au format HTML	157
2.4.3 Affichage des propriétés d'un classeur	158
2.4.4 Export du classeur au format PDF	159
3. L'objet Worksheet	159
3.1 Liste des objets et collections	160
3.2 Objets et collections	160
3.3 Propriétés	163
3.4 Méthodes	165
3.5 Exemples de codes utilisant l'objet Worksheet	168
3.5.1 Tri des feuilles de calcul d'un classeur	168
3.5.2 Protection des feuilles de calcul d'un classeur	169
3.5.3 Tri d'un tableau	169
4. L'objet Range	170
4.1 Propriétés et méthodes renvoyant un objet Range	170
4.2 Syntaxes des propriétés renvoyant un objet Range	173
4.3 Liste des objets et collections	177
4.4 Propriétés	179
4.4.1 Propriétés se rapportant à la position et au format des cellules	179
4.4.2 Propriétés se rapportant au contenu des cellules et aux formules	180
4.4.3 Autres propriétés	181
4.5 Méthodes	182
4.5.1 Méthodes renvoyant un objet	182
4.5.2 Méthodes se rapportant à la présentation des cellules	182
4.5.3 Méthodes se rapportant au contenu des cellules	184
4.5.4 Méthodes se rapportant aux noms des cellules	186
4.5.5 Méthodes se rapportant aux filtres	186
4.5.6 Méthodes se rapportant au mode plan	187
4.5.7 Méthodes se rapportant à l'outil d'Audit	187
4.5.8 Autres méthodes	188

5. Exemples d'utilisation des objets	189
5.1 Calcul du montant d'une prime	189
5.2 Affectation de commentaires à des cellules	191
5.3 Création d'un tableau croisé dynamique avec des sparklines	193

Les boîtes de dialogue

1. Présentation	197
2. Les boîtes de dialogue intégrées	198
2.1 L'objet Dialog	198
2.2 Les méthodes GetOpenFileName et GetSaveAsFileName	199
3. Les boîtes de dialogue prédéfinies	201
3.1 La fonction InputBox	201
3.2 La méthode InputBox	202
3.3 La fonction MsgBox	203
3.4 Constantes utilisées dans les boîtes de dialogue	207

Les formulaires

1. Présentation	209
2. Créer un formulaire	210
3. Personnaliser un formulaire	219
3.1 Écrire des procédures	219
3.2 Liste des événements associés aux principaux contrôles	220
3.3 Exécution et fermeture d'un formulaire	226

4. Exemple de formulaire personnalisé	227
4.1 Présentation	227
4.2 Code associé au bouton macro de la fiche Employés	229
4.3 Code VBA associé au formulaire	229

Amélioration de l'interface utilisateur

1. Présentation	235
2. Personnalisation du ruban au moyen de l'utilitaire Custom UI Editor	236
2.1 Présentation de l'utilitaire Custom UI Editor	236
2.2 Exemple de code XML de personnalisation	238
2.3 Balises XML correspondant aux différents éléments du ruban	241
2.3.1 Onglets et groupes	241
2.3.2 Principaux contrôles du ruban	242
2.3.3 Les attributs des contrôles du ruban	245
2.3.4 Récapitulatif des attributs par type de contrôle	247
2.3.5 Images de la galerie des icônes Microsoft Office	249
2.3.6 Les fonctions d'appels Callbacks	249
2.3.7 Utilisation des fonctions d'appels Callbacks	252
3. Exemple de ruban personnalisé au moyen de l'utilitaire Custom UI Editor	253
3.1 Présentation	253
3.2 Code XML du ruban	255
3.3 Code VBA de personnalisation du ruban (module "Ruban")	257
4. Personnalisation du ruban au moyen de la collection CommandBars	261
5. Exemples de barres de commandes	262
5.1 Barres d'outils personnalisées	262
5.2 Commandes de menu au format Office 2013	262
5.3 Ajouter le groupe à la barre d'outils Accès rapide	263

6. Les barres de commandes	264
6.1 Terminologie	264
6.1.1 Barre de commandes	264
6.1.2 Contrôle	264
6.2 Créer une barre de commandes	264
6.3 Supprimer une barre de commandes	265
6.4 Afficher une barre de commandes	266
7. Contrôles (options ou boutons de commande) des barres de commandes	267
7.1 Ajouter un contrôle	267
7.2 Préciser l'intitulé d'un contrôle	268
7.3 Supprimer un contrôle	268
7.4 Associer une procédure à un contrôle	268
7.5 Autres propriétés	269
7.6 Listes des images associées aux boutons de commande	270
8. Exemples de menus personnalisés	272
8.1 Présentation	272
8.2 Code des exemples	273
8.3 Code du module de classe ThisWorkbook	274
8.4 Code de la feuille "Note de Frais"	274
8.5 Code du module ProcMenus	275
8.6 Code du module ProcActions	280

Gestion des événements

1. Présentation	283
2. Écriture des événements	284
2.1 Événements de classeur, de feuille ou de formulaire	284
2.2 Événements de l'objet Application	286
2.3 Événement d'un graphique incorporé	289

3. Les événements de l'objet Application	291
4. Les événements de l'objet Workbook	296
5. Les événements de l'objet Worksheet	299
6. Les événements de l'objet Chart	301

Débogage et gestion des erreurs

1. Les différents types d'erreur	303
1.1 Les erreurs de syntaxe.....	303
1.2 Les erreurs de compilation.....	304
1.3 Les erreurs d'exécution.....	305
1.4 Les erreurs de logique.....	306
2. Débogage	307
2.1 Présentation.....	307
2.2 La barre d'outils Débogage.....	307
2.3 L'objet Debug.....	309
3. Gestion des erreurs en VBA	310
3.1 L'objet Err.....	312

Communication avec les applications Office

1. La technologie Automation	315
1.1 Présentation.....	315
1.2 Utilisation de la technologie Automation.....	317

2. Communiquer avec Word depuis Excel	318
2.1 Le modèle objet Word	318
2.2 Principales collections du modèle objet Word	319
2.3 Principaux objets du modèle objets de Word	320
2.4 La collection Documents	322
2.5 Les objets Document	322
2.6 Exemple	325
3. Communiquer avec Access depuis Excel	327
3.1 Le modèle objet Access	327
3.2 Principales collections du modèle objet Access	328
3.3 Principaux objets du modèle objet Access	328
3.4 Exemples	330
3.4.1 Liste des tables d'une base Access	330
3.4.2 Affichage d'une table Access dans Excel	331
3.4.3 Ouverture d'une table ou requête Access dans un nouveau classeur	332
4. Communiquer avec Outlook depuis Excel	333
4.1 Les objets d'Outlook	333
4.2 Accès aux objets Outlook	334
4.2.1 Création d'un objet (e-mail, contact...) dans Outlook	334
4.2.2 Accès aux objets (contacts, rendez-vous...) d'Outlook	335
4.3 Exemple d'utilisation de l'objet MailItem	336
5. Les objets liés ou incorporés	337
5.1 Les méthodes de l'objet OLEObject	338
5.2 Les propriétés de l'objet OLEObject	338
6. Méthodes et propriétés relatives aux liaisons Excel	339
6.1 Méthodes et propriétés de l'objet Workbook	339
6.2 Méthodes et propriétés des autres objets	341

Internet

1. Requêtes sur Internet	343
2. L'objet QueryTable	345
2.1 Propriétés de l'objet QueryTable	346
2.2 Exemples	350
3. Publication de pages Web	352
3.1 Association d'un élément de classeur à une page Web	353
3.2 Publication de la page Web	354
3.3 Exemple	354
4. Les objets WebOptions et DefaultWebOptions	355
4.1 Propriétés	356
4.1.1 Options de l'onglet Général	356
4.1.2 Options de l'onglet Navigateurs	357
4.1.3 Options de l'onglet Fichiers	358
4.1.4 Autres propriétés	358
4.2 Méthode de l'objet WebOptions	359
5. Import, export et mappage de fichiers XML	359
5.1 Collections	360
5.2 Méthodes de l'objet Workbook	361
5.3 Événements de l'objet Workbook	362
5.4 Méthodes de l'objet XmlMap	363
6. L'objet HyperLink	363
6.1 Propriétés	363
6.2 Méthodes	364

Programmation Windows

1. Présentation des API	365
2. Appel d'une fonction de l'API Windows	367
2.1 Syntaxe de l'instruction Declare	367
2.2 Passage des arguments	368
3. Liste de fonctions API Windows	368
4. Exemples d'utilisation de fonctions API Windows	369
4.1 Récupération du répertoire Windows	369
4.2 Lancement de la calculatrice Windows	370
5. L'objet FileSystemObject	372
5.1 Méthodes	372
5.2 Propriété	373
5.3 Exemple : copie de fichiers Excel	374

Code d'une mini-application

1. Présentation générale	375
2. Description de l'application GestDevis	376
3. Ruban Office 2013 personnalisé	378
3.1 Présentation	378
3.2 Code XML du ruban personnalisé	379
4. Module ThisWorkbook	380
4.1 Présentation	380
4.2 Code VBA du module ThisWorkbook	380

5. Formulaire NouveauDevis	381
5.1 Présentation	381
5.2 Liste des contrôles	381
5.3 Liste de cellules nommées du modèle Devis.xltx	382
5.4 Code VBA du formulaire NouveauDevis	382
6. Formulaire RechDevis	385
6.1 Présentation	385
6.2 Liste des contrôles	385
6.3 Code VBA du formulaire RechDevis	386
7. Modules ProcRuban et ProcGene	389
7.1 Code VBA du module ProcRuban	389
7.2 Code VBA du module ProcGene	391

Annexes

1. Liste des instructions	395
1.1 Chaînes de caractères	395
1.2 Date Heure/Mathématique	396
1.3 Déclaration	396
1.4 Erreur	398
1.5 Fichier	399
1.6 Structuration	403
1.7 Système	404
1.8 Divers	405
2. Liste des fonctions	406
2.1 Conversions	406
2.2 Chaînes de caractères	408
2.3 Mathématiques	411
2.4 Financières	413

2.5 Dates et heures.....	415
2.6 Fichiers, Système.....	418
2.7 Vérifications de variables.....	420
2.8 Interaction.....	421
2.9 Tableau.....	421
2.10 SQL.....	422
2.11 Divers.....	423
2.12 Solveur.....	425
3. Constantes VBA.....	426
3.1 Constantes de couleur.....	426
3.2 Constantes de date.....	427
3.3 Constantes des touches clavier lettres et chiffres.....	427
3.4 Constantes de touches de fonction.....	428
3.5 Constantes de touches diverses.....	428
Index.....	431