

Présentation de la plate-forme .NET

1. Introduction	15
1.1 Principe de fonctionnement du Common Language Runtime	17
1.2 Les services du Common Language Runtime	18
1.3 La Base Class Library	20
1.4 Les versions et évolutions de la plate-forme .NET	21
2. Écriture, compilation et exécution d'une application	25
2.1 Écriture du code	25
2.2 Compilation du code	27
2.3 Analyse d'un fichier compilé	30
2.4 Exécution du code	39

Présentation de Visual Studio

1. Installation et premier démarrage	41
1.1 Configuration nécessaire	41
1.2 Premier démarrage	46
2. Découverte de l'environnement	48
2.1 Page de démarrage	48
2.2 Environnement Visual Studio	49
3. Les outils disponibles	51
3.1 Les barres d'outils	51
3.2 La boîte à outils	54
3.3 L'explorateur de serveurs	55
3.4 L'explorateur de solutions	57
3.5 L'affichage de classes	58
3.6 La fenêtre de propriétés	59
3.7 La liste des tâches	60

3.8 La liste des erreurs	62
3.9 La fenêtre d'édition de code	62
3.9.1 Les Snippets	62
3.9.2 Suivi des modifications	68
3.9.3 Les outils d'édition de code	70

Organisation d'une application

1. Les solutions	77
1.1 Présentation	77
1.2 Création d'une solution	77
1.3 Modification d'une solution	79
1.3.1 Ajouter un projet	80
1.3.2 Supprimer un projet	80
1.3.3 Renommer un projet	81
1.3.4 Décharger un projet	81
1.4 Organisation d'une solution	82
1.4.1 Création d'un dossier de solution	82
1.4.2 Créer un projet dans un dossier	82
1.4.3 Déplacer un projet dans un dossier	83
1.5 Le dossier Éléments de solution	83
1.6 Le dossier Fichiers divers	83
1.7 Configuration d'une solution	86
1.7.1 Configuration du projet de démarrage	86
1.7.2 Dépendances du projet	87
1.7.3 Paramètres d'analyse du code	89
1.7.4 Fichiers source pour le débogage	90
1.7.5 Configurations	91
2. Les projets	92
2.1 Création d'un projet	92
2.1.1 Les modèles de projets	93
2.1.2 Création de modèle de projet	99
2.1.3 Modification d'un modèle existant	101

2.1.4 Utilisation d'un projet existant comme modèle	101
2.2 Modification d'un projet	104
2.3 Propriétés des projets	107
2.3.1 Application	108
2.3.2 Générer	112
2.3.3 Événements de build	116
2.3.4 Déboguer	118
2.3.5 Ressources	119
2.3.6 Paramètres d'application	120
2.3.7 Autres paramètres de configuration	123

Bases du langage

1. Les variables, constantes et énumérations	125
1.1 Les variables	125
1.1.1 Nom des variables	125
1.1.2 Type des variables	126
1.1.3 Conversions de types	135
1.1.4 Déclaration des variables	141
1.1.5 Inférence de type	142
1.1.6 Portée des variables	143
1.1.7 Niveau d'accès des variables	144
1.1.8 Durée de vie des variables	145
1.2 Les constantes	145
1.3 Les énumérations	146
1.4 Les tableaux	148
1.5 Les chaînes de caractères	152
1.6 Les structures	156
1.6.1 Déclaration d'une structure	156
1.6.2 Utilisation des structures	158
2. Les opérateurs	160
2.1 Les opérateurs d'affectation	160
2.2 Les opérateurs arithmétiques	160

2.3 Les opérateurs binaires	161
2.4 Les opérateurs de comparaison.....	161
2.5 Opérateur de concaténation	162
2.6 Les opérateurs logiques.....	163
2.7 Ordre d'évaluation des opérateurs.....	164
3. Les structures de contrôle.....	165
3.1 Structures de décision.....	165
3.1.1 Structure if.....	165
3.1.2 Structure switch	166
3.2 Les structures de boucle.....	167
3.2.1 Structure while	168
3.2.2 Structure do ... while.....	168
3.2.3 Structure for	168
3.2.4 Structure foreach.....	170
3.2.5 Autres structures	171
4. Les procédures et fonctions.....	171
4.1 Procédure.....	172
4.2 Fonction.....	173
4.3 Procédures de propriétés.....	174
4.4 Les procédures opérateur.....	176
4.5 Les arguments des procédures et fonctions.....	177
4.6 Fonctions asynchrones.....	182
5. Assemblies, Namespace et attributs.....	188
5.1 Les assemblies.....	188
5.2 Les Namespaces.....	191
5.3 Les attributs.....	194
5.3.1 Attributs les plus courants en Visual C#.....	195

Programmation objet

1. Introduction.....	199
-----------------------------	------------

2. Mise en œuvre avec Visual C#	202
2.1 Création d'une classe	203
2.1.1 Déclaration de la classe	203
2.1.2 Classe partielle	205
2.1.3 Création de propriétés	206
2.1.4 Création de méthodes	214
2.1.5 Constructeurs et destructeurs	221
2.1.6 Membres partagés	224
2.2 Utilisation d'une classe	225
2.2.1 Création d'une instance	225
2.2.2 Initialisation d'une instance	226
2.2.3 Destruction d'une instance	227
2.2.4 Liaison tardive, liaison précoce	228
2.3 Héritage	230
2.3.1 base et this	231
2.3.2 Classes abstraites	235
2.3.3 Classes finales	235
2.3.4 Classes anonymes	236
2.4 Interfaces	239
2.5 Les événements	243
2.5.1 Déclaration et déclenchement d'événements	244
2.5.2 Gérer les événements	246
2.6 Les délégués	248
2.6.1 Déclaration et création d'un délégué	248
2.6.2 Utilisation des délégués	250
2.6.3 Expressions lambda	250
3. Les types génériques	252
3.1 Les classes génériques	254
3.1.1 Définition d'une classe générique	254
3.1.2 Utilisation d'une classe générique	259
3.2 Interfaces génériques	261
3.2.1 Définition d'une interface générique	262
3.2.2 Utilisation d'une interface générique	262

3.3 Procédures et fonctions génériques	263
3.3.1 Création d'une procédure ou fonction générique	263
3.3.2 Utilisation d'une procédure ou fonction générique	264
3.4 Délégués génériques	265
3.5 Variance	267
3.5.1 Variance dans les interfaces génériques	267
3.5.2 Variance dans les délégués génériques	274
4. Les collections	278
4.1 Les collections prédéfinies	278
4.1.1 Array	279
4.1.2 ArrayList et List	279
4.1.3 Hashtable et Dictionary	282
4.1.4 Queue	283
4.1.5 Stack	284
4.2 Choisir un type de collection	284

Gestion des erreurs et débogage du code

1. Les différents types d'erreurs	285
1.1 Les erreurs de syntaxe	285
1.2 Les erreurs d'exécution	288
2. Traitement des exceptions	289
2.1 Récupération d'exceptions	289
2.1.1 Création et déclenchement d'exceptions	294
3. Les outils de débogage	295
3.1 Contrôle de l'exécution	297
3.1.1 Démarrage de la solution	297
3.1.2 Arrêter la solution	297
3.1.3 Interrompre la solution	298
3.1.4 Poursuivre l'exécution	298
3.2 Points d'arrêt et TracePoint	301

3.2.1 Placer un point d'arrêt	302
3.2.2 Activer, désactiver, supprimer un point d'arrêt	308
3.3 Examen du contenu de variables	309
3.3.1 DataTips	309
3.3.2 Fenêtre Automatique	310
3.3.3 Fenêtre Variables locales	311
3.3.4 Les fenêtres Espion	312
3.3.5 La fenêtre Espion express	313
3.4 Les autres fenêtres de débogage	314
4. Autres techniques de débogage	315

Applications Windows

1. Les applications Windows	317
2. Les fenêtres	318
2.1 Dimension et position des fenêtres	321
2.2 Couleurs et Police utilisées sur les fenêtres	327
2.3 Les fenêtres MDI	329
3. Les événements clavier et souris	336
3.1 Les événements clavier	336
3.2 Les événements souris	339
3.3 Le Drag and Drop	343
3.3.1 Démarrage du Drag and Drop	344
3.3.2 Configuration des contrôles pour la réception	345
3.3.3 Récupération de l'élément accroché	346
4. Les boîtes de dialogue	347
4.1 La boîte de message	348
4.2 Les boîtes de dialogue de Windows	351
4.2.1 Dialogue d'ouverture de fichier	351

4.2.2 Dialogue d'enregistrement de fichier	353
4.2.3 Dialogue de choix de répertoire	353
4.2.4 Dialogue de choix d'une couleur	354
4.2.5 Dialogue de choix d'une police	357
4.2.6 Dialogue de mise en page	360
4.2.7 Dialogue de configuration d'impression	362
4.3 Boîte de dialogue personnalisée	363
5. Utilisation des contrôles	364
5.1 Ajout de contrôles	365
5.2 Position et dimension des contrôles	367
5.3 Passage du focus entre contrôles	374
5.4 Raccourcis-clavier	376
6. Les contrôles	379
6.1 La classe Control	379
6.1.1 Dimensions et position	379
6.1.2 Apparence des contrôles	382
6.1.3 Comportement des contrôles	384
6.2 Les contrôles d'affichage d'informations	388
6.2.1 Le contrôle Label	388
6.2.2 Le contrôle LinkLabel	390
6.2.3 Le contrôle StatusStrip	392
6.2.4 Le contrôle ToolTip	393
6.2.5 Le Contrôle ErrorProvider	394
6.2.6 Le contrôle NotifyIcon	395
6.2.7 Le contrôle HelpProvider	396
6.2.8 Le contrôle ProgressBar	397
6.3 Les contrôles d'édition de texte	399
6.3.1 Le contrôle TextBox	399
6.3.2 Le contrôle MaskedTextBox	403
6.3.3 Le contrôle RichTextBox	404
6.4 Les contrôles de déclenchement d'actions	406
6.4.1 Le contrôle Button	406
6.4.2 Le contrôle MenuStrip	407

6.4.3 Le menu ContextMenuStrip	412
6.4.4 Le contrôle ToolStrip	413
6.4.5 Le contrôle ToolStripContainer	414
6.5 Contrôles de sélection	416
6.5.1 Le contrôle CheckBox	416
6.5.2 Le contrôle RadioButton	418
6.5.3 Le contrôle ListBox	420
6.5.4 Le contrôle NumericUpDown	424
6.5.5 Le contrôle TrackBar	425
6.5.6 Le contrôle DomainUpDown	425
6.5.7 Le contrôle CheckedListBox	426
6.5.8 Le contrôle ComboBox	426
6.5.9 Le contrôle TreeView	428
6.5.10 Le contrôle ListView	431
6.6 Les contrôles de regroupement	436
6.6.1 Le contrôle GroupBox	436
6.6.2 Le contrôle Panel	436
6.6.3 Le contrôle TabControl	438
6.6.4 Le contrôle SplitContainer	440
6.6.5 Le contrôle FlowLayoutPanel	441
6.6.6 Le contrôle TableLayoutPanel	442
6.7 Les contrôles graphiques	445
6.7.1 Le contrôle PictureBox	445
6.7.2 Le contrôle ImageList	447
6.8 Les contrôles de gestion du temps	449
6.8.1 Le contrôle DateTimePicker	449
6.8.2 Le contrôle MonthCalendar	450
6.8.3 Le contrôle Timer	452
6.8.4 Le composant BackgroundWorker	453
7. L'héritage de formulaires	457

Accès aux bases de données

1. Principe de fonctionnement d'une base de données	461
1.1 Terminologie	461
1.2 Le langage SQL	463
1.2.1 Recherche d'informations	463
1.2.2 Ajout d'informations	465
1.2.3 Mise à jour d'informations	466
1.2.4 Suppression d'informations	466
2. Présentation d'ADO.NET	467
2.1 Mode connecté	467
2.2 Mode non connecté	468
2.3 Architecture d'ADO.NET	469
2.4 Les fournisseurs de données	470
2.4.1 SQL Server	471
2.4.2 OLE DB	471
2.4.3 ODBC	472
2.4.4 Oracle	472
2.5 Rechercher les fournisseurs disponibles	472
2.6 Compatibilité du code	473
3. Utilisation du mode connecté	475
3.1 Connexion à une base	476
3.1.1 Chaîne de connexion	477
3.1.2 Pool de connexions	479
3.1.3 Événements de connexion	480
3.2 Exécution d'une commande	481
3.2.1 Création d'une commande	481
3.2.2 Lecture d'informations	482
3.2.3 Modification des informations	484
3.2.4 Utilisation de paramètres	485
3.2.5 Exécution de procédure stockée	489
4. Utilisation du mode non connecté	491
4.1 Remplir un DataSet à partir d'une base de données	492

4.1.1	Utilisation d'un DataAdapter.....	492
4.1.2	Ajout de contraintes existantes à un DataSet.....	495
4.2	Configurer un DataSet sans base de données.....	496
4.3	Manipuler les données dans un DataSet.....	498
4.3.1	Lecture des données.....	498
4.3.2	Création de contraintes sur une DataTable.....	499
4.3.3	Ajout de relations entre les DataTables.....	501
4.3.4	Parcourir les relations.....	502
4.3.5	État et versions d'une DataRow.....	503
4.3.6	Ajout de données.....	505
4.3.7	Modification de données.....	506
4.3.8	Suppression de données.....	508
4.3.9	Valider ou annuler les modifications.....	509
4.3.10	Filtrer et trier des données.....	509
4.3.11	Rechercher des données.....	513
4.4	Mettre à jour la base de données.....	515
4.4.1	Génération automatique de commandes.....	516
4.4.2	Utilisation de commandes personnalisées.....	521
4.4.3	Gestion des accès concurrents.....	521
4.5	Les transactions.....	526

Présentation de LINQ

1.	Présentation de LINQ.....	531
2.	Syntaxe du langage LINQ.....	532
2.1	Premières requêtes LINQ.....	534
2.2	Les opérateurs de requête.....	537
2.2.1	Tri de données.....	537
2.2.2	Opérations sur des ensembles de données.....	538
2.2.3	Filtrage de données.....	539
2.2.4	Projections.....	539
2.2.5	Partitionnement.....	540
2.2.6	Jointures et regroupements.....	542

2.2.7 Agrégations	543
3. LINQ vers SQL	544
3.1 Le mappage objet relationnel	545
3.1.1 SQLMetal	545
3.1.2 Concepteur Objet/Relationnel	552
3.1.3 Utilisation de requêtes LINQ vers SQL	561
3.1.4 Mise à jour des données	564
3.1.5 Conflits des mises à jour	568

Utilisation de XML

1. Présentation	571
2. Structure d'un document XML	572
2.1 Constituants d'un document XML	573
2.2 Document bien formé et document valide	578
2.2.1 Document bien formé	578
2.2.2 Document valide	579
3. Manipulation d'un document XML	579
3.1 Utilisation de DOM	582
3.2 Utilisation de XPath	585
3.2.1 Recherche dans un document XML	585
3.2.2 Modification des données d'un document XML	587
3.2.3 Ajout de nœud à un document XML	588

Déploiement de composants et d'applications

1. Introduction	591
2. Déploiement avec Windows Installer	592

2.1 Installation de InstallShield Limited Edition	593
2.2 Création d'un projet d'installation	597
2.2.1 Informations générales	598
2.2.2 Éléments pré-requis	599
2.2.3 Fichiers de l'application	600
2.2.4 Raccourcis vers l'application	602
2.2.5 Informations de la base de registre	603
2.2.6 Configuration des boîtes de dialogue	604
3. Déploiement avec ClickOnce	605
3.1 Principe de fonctionnement de ClickOnce	607
3.2 Les différentes méthodes de déploiement	608
3.3 Les mises à jour de l'application	610
3.4 Mise en œuvre de la publication ClickOnce	612
Index	627