

Chapitre 1 Environnement de développement 21

1.1.	Installer Microsoft Visual C++ 2008 Express Edition	22
	Installation depuis Internet	22
	Installation du Platform SDK	27
	Présentation de l'interface	32
1.2.	Démarrer un nouveau projet	33
	Organisation des fichiers dans Visual C++	33
	Créer un nouveau projet	34
	Ajouter des fichiers au projet	36
1.3.	Créer un programme minimal	37
	Instructions	37
	Commentaires	38
	Blocs d'instructions et fonctions	39
1.4.	Générer et exécuter un programme	40
	Étapes de la création d'un exécutable	40
	Générer un programme avec Visual C++	42
	Exécuter un programme	43
1.5.	Check-list	45

Chapitre 2 Nombre mystère 47

2.1.	Pourquoi un jeu ?	48
	Objectifs du jeu	49
	Mise en place du projet	50
2.2.	Affichage	52
	Instructions	53
	Fichiers d'en-tête	54
	Espaces de noms	56
	Gestion de l'affichage	58
2.3.	Conditionnelle et interactivité	60
	Variables	60
	Conditionnelle	63
	Gestion des variables	65
	Affectation aléatoire	67
2.4.	Boucle du jeu	74
	Itérateurs	74
	Boucle while	75
	Boucle do while	76
	Boucle for	77
	Et dans le jeu ?	77
2.5.	Check-list	81

Chapitre 3 Interface de saisie 83

3.1.	Gérer les élèves	85
	Tableaux et chaînes de caractères	85
	Remplir les tableaux de données	87
	Manipuler les chaînes de caractères	89
	Données relatives aux élèves	90
3.2.	Stocker les données	98
	Structures	99
3.3.	Stocker les élèves	102
	Tableau d'élèves : les allocations de données	104
3.4.	Check-list	112

Chapitre 4 Graphique de données 113

4.1.	Menu	114
	Gérer le menu	115
	Commutateur	117
4.2.	Fragmenter le code	120
	Fonctions	120
4.3.	Graphique	137
	Bibliothèques	137
	Mise en place	138
	Instructions d'affichage	147
	Calculer la moyenne	151
4.4.	Check-list	153

Chapitre 5 Manipulation d'une matrice et classes 155

5.1.	Mise en place du projet	156
	Configuration pour OpenGL	156
	Mise en place des données principales	157
5.2.	Gérer le niveau : les matrices	159
	Stocker les niveaux	160
	Allouer un tableau à deux dimensions	161
	Libérer la mémoire d'une matrice	164
	Récupérer le contenu d'un fichier texte	166
	Afficher le niveau	169
5.3.	Classe Joueur	172
	Classes et autres concepts afférents	172

	Afficher le joueur	183
	Définir la position de départ	185
5.4.	Déplacer le joueur	187
	Événement d'interactivité	188
	Fonctions de déplacement	189
	Limites à ne pas dépasser	192
	Collision avec les murs	193
	Animations et artefacts d'affichage	195
5.5.	Condition d'arrêt	196
	Stocker le point de sortie	197
	Afficher le point de sortie	198
	Tester la position du joueur	200
5.6.	Check-list	203

Chapitre 6 Hiérarchie de classes et listes chaînées 205

6.1.	Hiérarchie de classes	206
	Héritage	207
	Classes de base	211
	Classe dérivée Joueur	213
	Classe EnnemiBase	218
	Classe EnnemiVert	222
	Classe EnnemiRouge	232
6.2.	Gérer des ennemis	236
	Listes chaînées	237
	Utiliser une liste chaînée	247
6.3.	Check-list	256

Chapitre 7 Standard Template Library 257

7.1.	Templates	258
	Principe de fonctionnement général	258
	Modèles de fonctions	260
	Modèles de classes	262
	Spécialisation des templates	263
7.2.	Outils de la STL	264
	Tableaux vector	264
	Itérateurs iterator	267
	Listes list	268
	Autres conteneurs	271

	Chaînes de caractères string	273
	Algorithmes	274
7.3.	Check-list	279

Chapitre 8 Initiation à la 3D temps réel : OpenGL 281

8.1.	Premier programme OpenGL	283
	Nouveau projet OpenGL/GLUT	283
	Configurer et créer une fenêtre GLUT	286
	Initialiser les états d'OpenGL	288
	Spécifier les fonctions de traitement des événements GLUT	288
	Lancer la boucle de traitement GLUT	290
8.2.	Fonctions callbacks	290
	Projection	290
	Affichage	294
8.3.	Scènes 3D temps réel	298
	Projection en perspective	299
	Positionner une caméra	301
	Afficher un cube en 3D	303
	Z-buffer	305
8.4.	Animations	308
	Événement d'oisiveté	308
	Matrices de transformation appliquées aux animations	312
	Interactivité	318
8.5.	Check-list	323

Chapitre 9 Introduction à la programmation .NET 3.5 325

9.1.	Plateforme .NET	326
9.2.	Langage C++/CLI	330
	Types référence	330
	Handles	331
	Références	333
	Destructions déterministe et non déterministe	335
	Héritage des types référence	339
	Types valeur	343
	Variables et fonctions statiques	345
9.3.	Bibliothèque BCL	349
	Assemblages et espaces de noms	349

	Fonctions d'entrée/sortie	355
	Tableaux	361
	Collections	363
9.4.	Check-list	367

Chapitre 10 Jeu du morpion avec Windows Forms 369

10.1.	Interface graphique	370
	Démarrer avec le Concepteur de vues	370
	Construction de la fenêtre du morpion	374
	Code généré par le Concepteur de vues	378
10.2.	Interaction avec l'utilisateur	380
	Délégués et événements	380
	Événements dans Visual C++	384
10.3.	Programmer le déroulement du jeu	388
	Classe Joueur	388
	Représentation de la partie	394
	Règles du jeu	399
10.4.	Check-list	404

Chapitre 11 Logiciel de dessin : concevoir une application multidocument 405

11.1.	Interface du logiciel	407
	Application multidocument	407
	Menus de l'application	411
11.2.	Gestion des documents	419
	Organisation des classes	419
	Ouverture d'un document	425
	Enregistrement d'un document	435
	Fermeture d'un document	438
11.3.	Check-list	444

Chapitre 12 Logiciel de dessin : graphisme avec GDI+ 445

12.1.	Sélection et configuration des outils	447
	Barre d'outils et boutons standard	447
	Boutons de sélection d'un outil	449

	Configuration des outils	451
12.2.	Utilisation de GDI+	457
	Présentation	457
	Dessin vectoriel	459
	Manipulation d'images	465
12.3.	Implémentation des fonctions de dessin	470
	Dessin dans un bitmap	470
	Gestion de la souris	472
	Implémentation des outils	477
12.4.	Check-list	487
<hr/>		
Chapitre 13	Utilisation avancée du compilateur	489
<hr/>		
13.1.	Configuration du compilateur	490
	Assemblage mixte	490
	Prise en charge du CLR par le compilateur	492
13.2.	Exemple du Pot de peinture	495
	Description de l'algorithme	496
	Implémentation en C++/CLI "sécurisé"	499
	Implémentation mélangeant C++ natif et C++/CLI	503
	Création d'un assemblage mixte	512
	Que choisir ?	513
13.3.	Check-list	515
<hr/>		
Chapitre 14	Composants et bibliothèques	517
<hr/>		
14.1.	Dériver une classe .NET	518
	Créer un composant personnalisé	518
	Modifier le comportement du composant	522
14.2.	Utiliser une DLL	527
	Définition	527
	Créer la bibliothèque	529
	Utiliser la bibliothèque	532
14.3.	Créer un nouveau composant	537
	Utiliser OpenGL dans une classe Windows Forms	538
	Animer le composant	546
	Personnaliser les propriétés du composant dans le Concepteur de vues	550
	Documenter la bibliothèque	554
14.4.	Check-list	558

15.1.	Télécharger les sources des programmes d'exemple	560
15.2.	Configurer un projet pour GLUT et OpenGL	560
15.3.	Débugger un programme	563
	Configurer le compilateur pour déboguer	564
	Contrôler l'exécution d'un programme	565
	Visualiser le contenu des variables	567
	Utiliser un espion	568
	Placer un point d'arrêt	570
15.4.	Gérer les exceptions	572
	Lancer une exception	572
	Traiter une exception	573
	Exception standard	575
15.5.	Récurtivité	576
15.6.	Astuces de programmation	578
	Surcharge d'opérateur	578
	Fonctions amies	581
	Classes amies	583
	Fonctions inline	583
	Valeur par défaut d'un paramètre	584
	Instructions de rupture de séquence	586
	Indentation	586
	Opérateur ?	587
	Conversion	587
	Paramètres à l'exécution	588
	En vrac	591
15.7.	C++ et autres langages de programmation	591
	C et C++	592
	Java et C++	593
15.8.	Les types de base en détail	593
15.9.	Liste des opérateurs	595
	Opérateurs de calcul	595
	Opérateurs d'accumulation	596
	Opérateurs relationnels	596
	Opérateurs logiques	597
	Opérateurs bit à bit	597
	Opérateurs d'accumulation bit à bit	598
	Priorité des opérateurs	598
15.10.	Liste des mots clés	599
15.11.	Tableau de raccourcis clavier	602
15.12.	Table ASCII	603
15.13.	Références utiles	607

Aide au développement 607
C++ 608
OpenGL 608
15.14. Glossaire 609

Chapitre 16 Index **629**

