

C#によるアプリケーション開発

目次

Chapter I .NET Framework の概要

I-i .NET Framework の概要	I- 3
I-ii .NET Framework の特長	I- 4
I-iii .NET Framework の構造	I- 5
1. .NET Framework の構造	I- 5
(参考) .NET Framework の構成要素	I- 6
2. ASP.NET および Windows フォーム	I- 8
3. CLR	I- 9
I-iv .NET におけるアプリケーションの構造	I- 10
1. .NET における開発～実行の流れ	I- 10
2. プロジェクトとソリューション	I- 11
3. アセンブリファイル	I- 12
4. 名前空間	I- 13

Chapter II C# の基本文法

II-i コントロール	II- 3
1. コントロールとは	II- 3
2. プロパティとは	II- 4
3. イベントとは	II- 5
4. 代表的なコントロールとそのプロパティ	II- 6
II-ii イベントドリブン型プログラミング	II- 15
II-iii 関数	II- 17
1. 関数とは	II- 17
2. 関数の定義方法	II- 18
3. イベントハンドラ	II- 19
II-iv 変数	II- 20
1. 変数とは	II- 20
2. データ型	II- 21
3. 値型の変数宣言	II- 22
4. 定数	II- 23
5. 参照型の変数宣言	II- 24
6. 配列	II- 25
II-v 演算子	II- 27
1. 演算子	II- 27
2. 算術演算子	II- 28
3. 比較演算子	II- 29
II-vi 制御構文	II- 30
1. 条件分岐 (if ステートメント)	II- 30
2. 条件分岐 (switch ステートメント)	II- 31
3. サンプルプログラム (変数と演算子)	II- 32
4. 繰り返し (for ステートメント)	II- 36
5. 繰り返し (while ステートメント)	II- 37
6. 繰り返し (do ステートメント)	II- 38
7. 繰り返し (foreach ステートメント)	II- 39
8. サンプルプログラム (制御構文)	II- 40
演習問題	II- 43
演習 1. 演算子	II- 43
演習 2. 制御構文	II- 46
演習 3. 複数条件による分岐	II- 49

目次

Chapter I .NET Framework の概要

I-i .NET Framework の概要	I- 3
I-ii .NET Framework の特長	I- 4
I-iii .NET Framework の構造	I- 5
1. .NET Framework の構造	I- 5
(参考) .NET Framework の構成要素	I- 6
2. ASP.NET および Windows フォーム	I- 8
3. CLR	I- 9
I-iv .NET におけるアプリケーションの構造	I- 10
1. .NET における開発～実行の流れ	I- 10
2. プロジェクトとソリューション	I- 11
3. アセンブリファイル	I- 12
4. 名前空間	I- 13

Chapter II C# の基本文法

II-i コントロール	II- 3
1. コントロールとは	II- 3
2. プロパティとは	II- 4
3. イベントとは	II- 5
4. 代表的なコントロールとそのプロパティ	II- 6
II-ii イベントドリブン型プログラミング	II- 15
II-iii 関数	II- 17
1. 関数とは	II- 17
2. 関数の定義方法	II- 18
3. イベントハンドラ	II- 19
II-iv 変数	II- 20
1. 変数とは	II- 20
2. データ型	II- 21
3. 値型の変数宣言	II- 22
4. 定数	II- 23
5. 参照型の変数宣言	II- 24
6. 配列	II- 25
II-v 演算子	II- 27
1. 演算子	II- 27
2. 算術演算子	II- 28
3. 比較演算子	II- 29
II-vi 制御構文	II- 30
1. 条件分岐 (if ステートメント)	II- 30
2. 条件分岐 (switch ステートメント)	II- 31
3. サンプルプログラム (変数と演算子)	II- 32
4. 繰返し (for ステートメント)	II- 36
5. 繰返し (while ステートメント)	II- 37
6. 繰返し (do ステートメント)	II- 38
7. 繰返し (foreach ステートメント)	II- 39
8. サンプルプログラム (制御構文)	II- 40
演習問題	II- 43
演習 1. 演算子	II- 43
演習 2. 制御構文	II- 46
演習 3. 複数条件による分岐	II- 49

目次

Chapter III オブジェクト指向プログラミング ―単ークラス作成編―

III-i	オブジェクト指向	III- 3
1.	オブジェクト指向とは	III- 3
2.	オブジェクトとクラス	III- 4
3.	クラスとインスタンス	III- 5
III-ii	オブジェクト指向プログラミング	III- 6
1.	オブジェクト指向プログラミング	III- 6
2.	クラスの定義方法	III- 7
3.	フィールド	III- 8
4.	メソッドの定義方法	III- 10
5.	フィールドのスコープ	III- 11
6.	インスタンスの生成方法	III- 12
7.	インスタンスの使用方法	III- 13
8.	サンプルプログラム（クラスとインスタンス）	III- 14
III-iii	コンストラクタ	III- 19
1.	コンストラクタとは	III- 19
2.	コンストラクタの定義方法	III- 20
3.	サンプルプログラム（コンストラクタ）	III- 21
III-iv	カプセル化	III- 26
1.	カプセル化とは	III- 26
2.	カプセル化の実装	III- 27
3.	サンプルプログラム（カプセル化）	III- 29
演習問題		III- 35
演習 1.	インスタンスの生成	III- 35
演習 2.	クラスの定義	III- 37
演習 3.	クラス、インスタンス、コンストラクタ	III- 39
演習 4.	クラス、インスタンス、コンストラクタ	III- 41
演習 5.	カプセル化	III- 47
演習 6.	カプセル化 2	III- 50

Chapter IV オブジェクト指向プログラミング ―継承クラス作成編―

IV-i	継承	IV- 3
1.	継承とは	IV- 3
2.	継承の方法	IV- 4
3.	サンプルプログラム（継承）	IV- 5
IV-ii	オーバーライド	IV- 14
1.	オーバーライドとは	IV- 14
2.	オーバーライドの定義方法	IV- 15
3.	サンプルプログラム（オーバーライド）	IV- 16
IV-iii	抽象クラス	IV- 26
1.	抽象クラスとは	IV- 26
2.	抽象クラスの定義方法	IV- 27
3.	サンプルプログラム（抽象クラス）	IV- 28
IV-iv	インタフェース	IV- 38
1.	インタフェースとは	IV- 38
2.	インタフェースの定義方法	IV- 39
3.	インタフェースの使用方法	IV- 40
4.	サンプルプログラム（インタフェース）	IV- 41
5.	サンプルプログラム（抽象クラスとインタフェース）	IV- 51

目次

IV-v ポリモーフィズム	IV- 62
1. ポリモーフィズムとは	IV- 62
2. ポリモーフィズムの実装方法	IV- 63
3. サンプルプログラム (ポリモーフィズム)	IV- 64
演習問題	IV- 74
演習 1. 継承、オーバーライド	IV- 74
演習 2. 抽象クラスとインタフェース、ポリモーフィズム	IV- 84

Chapter V 例外処理

V-i 例外処理	V- 3
1. 例外とは	V- 3
2. 例外の種類	V- 4
3. 例外処理とは	V- 5
4. 例外処理の方法	V- 6
5. サンプルプログラム (システム的な例外)	V- 7
V-ii 業務的な例外	V- 16
1. 例外の発生の方法	V- 16
2. 独自例外クラスの作成方法	V- 17
参考 コレクション	V- 18
3. サンプルプログラム (業務的な例外)	V- 19
演習問題	V- 29
演習 1. 例外処理	V- 29

Chapter VI ADO.NET

VI-i ADO.NET とは	VI- 3
VI-ii ADO.NET によるデータベースアクセスの仕組み	VI- 4
VI-iii 名前空間のインポート	VI- 6
VI-iv 接続型データベースアクセスの方法	VI- 7
1. SqlConnection インスタンスの生成と接続	VI- 8
2. SqlCommand インスタンスの生成	VI- 9
3. SqlCommand による SQL 文の発行	VI- 10
4. SqlDataReader からのデータ取得	VI- 11
5. データ取得後の処理	VI- 12
6. サンプルプログラム (接続型データベースアクセス 1)	VI- 13
7. サンプルプログラム (接続型データベースアクセス 2)	VI- 22
VI-v 非接続型データベースアクセスの方法	VI- 33
1. DataSet インスタンスの生成	VI- 34
2. SqlDataAdapter インスタンスの生成	VI- 35
3. SqlDataAdapter インスタンスの使用方法	VI- 36
4. サンプルプログラム (非接続型データベースアクセス)	VI- 37
VI-vi SQL 文のプリコンパイル	VI- 48
1. SQL 文のプリコンパイル	VI- 48
2. パラメタの使用方法	VI- 49
3. サンプルプログラム (SqlParameter)	VI- 50
VI-vii トランザクション管理	VI- 61
1. トランザクション管理とは	VI- 61
2. トランザクション管理の方法	VI- 62
3. アセンブリ参照の設定	VI- 63
4. サンプルプログラム (トランザクション管理)	VI- 64

目次

VI-viii 型指定された DataSet	VI- 72
1. 型指定された DataSet の概要	VI- 72
2. TableAdapter	VI- 73
3. サンプルプログラム (型指定された DataSet)	VI- 74
参考 Entity Framework	VI- 92
1. Entity Framework の概要	VI- 92
2. LINQ	VI- 93
3. サンプルプログラム (Entity Framework)	VI- 94
演習問題	VI-104
演習 1. ADO.NET (接続型データベースアクセス)	VI-105
演習 2. ADO.NET (非接続型データベースアクセス)	VI-113
演習 3. ADO.NET (パラメタ)	VI-114
演習 4. ADO.NET (トランザクション管理)	VI-115
演習 5. ADO.NET (トランザクション管理)	VI-116
Chapter VII .NET アプリケーションのクラス構造	
VII-i クラス構造を考える際の留意点	VII- 3
VII-ii .NET のアプリケーションアーキテクチャ	VII- 4
VII-iii レイヤパターンの実装サンプル	VII- 6
1. 画面遷移	VII- 8
2. テーブル構成	VII- 9
3. 画面制御 (メディエータパターン)	VII- 12
4. 業務プロセスの生成 (ファクトリパターン)	VII- 13
5. 業務プロセスの実行 (ファサードパターン)	VII- 14
6. サンプルプログラム (レイヤパターンの実装サンプル)	VII- 15
演習問題解答例	
Chapter II 演習問題解答例	演習解答例- 3
Chapter III 演習問題解答例	演習解答例- 6
Chapter IV 演習問題解答例	演習解答例- 20
Chapter V 演習問題解答例	演習解答例- 48
Chapter VI 演習問題解答例	演習解答例- 52