

VB.NET

コンポーネント活用講座
～ 教養課程 ～

スモールパーツ プログラミング



第27回

小森 大輔 KOMORI, Daisuke

Print関連のコンポーネント —Part 1—

Small Parts Programming

Technology Tools

- Visual Basic .NET
- Visual C# .NET
- SQL Server 2000
- Oracle 9i
- Access 2002
- ASP.NET
- Internet Information Services
- Other:

Level



Samples

この記事で取り上げたソースコードおよびサンプルプログラムは、付録CD-ROMの¥DOTNET¥SMALLディレクトリに収録しています。

- ¥PRINTSAMPLE01
ファイルを読み込み印刷出力するサンプル
- ¥INSTALLEDPRINTERSSAMPLE
インストールされているプリンタを列挙するサンプル
- ¥DIRECTCASTSAMPLE
DirectCastキーワードの使用
- ¥PRINTSAMPLE02
図形を印刷するサンプル
- ¥PICTUREBOXSAMPLE
PictureBoxへ図形を出力するサンプル
- ¥PRINTSAMPLE03
改ページを行なう印刷サンプル
- ¥THREADSAMPLE01
印刷をキャンセルするサンプル
- ¥THREADSAMPLE02
別スレッドでの非同期印刷サンプル

印刷で悩んでませ んか?



本連載は、Visual Basic .NET (以下VB.NET) の標準コントロールにスポットを当て、とことん使い込んで、その機能や役割を探ってゆきます。

前回までのCommonDialogクラスからの流れで、今回はPrintに関するコンポーネントを取り上げてみます。印刷に関する基本をしっかり押さえて、印刷に強くなりましょう。

PrintDocument クラス



.NET Frameworkでの印刷処理は通常、PrintDocumentクラスのインスタンスを作成し、このクラスのPrintメソッドを呼び出します。

PrintDocumentクラスは、System.Drawing.Printingネームスペースに含まれ、このネームスペースに

は多数の印刷に関するクラスが含まれています (図1)。また、PrintDocumentクラスは「PrintDocumentコントロール」として、Windows Formデザイナから手軽に使用できるようになっています。

プリンタへの出力 処理の基本



プリンタへ出力するには、基本的にリスト1 (サンプルPrintSample01) のような処理を行ないます。これは、フォームにButtonコントロールとPrintDocumentコントロールを配置し (図2)、ボタンのクリックによってテキストファイルの内容を、デフォルトのプリンタに出力するサンプルです。

各プロセスで行なっている処理について見てゆきましょう。

BeginPrintイベントプロ シージャ

リスト1ではまず、印刷開始のト

図1：System.Drawing.Printing ネームスペースのクラス

クラス	説明
<code>InvalidPrinterException</code>	無効なプリンタ設定を使用してプリンタにアクセスするときにスローされる例外を表します。
<code>Margins</code>	印刷ページの余白を指定します。
<code>MarginsConverter</code>	<code>Margins</code> の <code>MarginsConverter</code> を提供します。
<code>PageSettings</code>	単一の印刷ページに適用する設定を指定します。
<code>PaperSize</code>	用紙のサイズを指定します。
<code>PaperSource</code>	プリンタに用紙を供給する用紙トレイを指定します。
<code>PreviewPageInfo</code>	単一ページの印刷プレビュー情報を指定します。このクラスは継承できません。
<code>PreviewPrintController</code>	ドキュメントを一連のイメージとして画面に表示するプリントコントロールを指定します。
<code>PrintController</code>	ドキュメントの印刷方法を制御します。
<code>PrintDocument</code>	プリンタに出力を送信する再利用可能なオブジェクトを定義します。
<code>PrinterResolution</code>	プリンタでサポートされる解像度を表します。
<code>PrinterSettings</code>	ドキュメントの印刷方法に関する情報 (印刷に使用するプリンタなど) を指定します。
<code>PrinterSettings.PaperSizeCollection</code>	<code>PaperSize</code> オブジェクトのコレクションを格納します。
<code>PrinterSettings.PaperSourceCollection</code>	<code>PaperSource</code> オブジェクトのコレクションを格納します。
<code>PrinterSettings.PrinterResolutionCollection</code>	<code>PrinterResolution</code> オブジェクトのコレクションを格納します。
<code>PrinterUnitConvert</code>	Win32 印刷アプリケーション プログラム インターフェイス (API) との相互運用で使用できる一連の交換メソッドを指定します。このクラスは継承できません。

リガーとなるButton1がクリックされた際に、PrintDocumentコントロールのPrintメソッドをコールします。Printメソッドは、印刷プロセスを開始するメソッドです。PrintDocumentは、印刷出力を行なう前に、“BeginPrintイベント”を発生させます。BeginPrintイベントは通常、印刷出力で使用するリソースの初期化を行なうために用いられます。

出力先 (プリンタ) の指定

このイベントプロシージャ内では、リスト1の①のように、PrintDocumentのプリンタの情報を表わすPrinterSettings内の、PrinterNameプロパティを使用してプリンタの名前を取得し、印刷の開始を尋ねるメッセージを表示しています。

PrinterNameプロパティには、デフォルトで通常使うプリンタの名前がセットされていますが、このプロパティにプリンタ名を設定することにより、出力先のプリンタを指定することもできます。

なお、PrinterSettingsのInstalledPrintersプロパティを使用すれば、システムにインストールされているすべてのプリンタの名前を取得することができます。次のコードは、このプロパティを使用して、システムにインストールされたすべてのプリンタ名を出力します (図3：

図2：サンプルのフォームデザイン

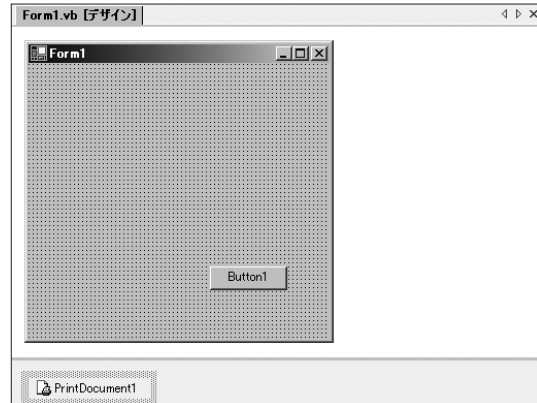


図3：システムにインストールされているプリンタ名の出力



サンプルInstalledPrintersSample)。

```

' InstalledPrinters プロパティで参照できるプリンタの
' 一覧を出力する
For Each strPrinter As String In _
    PrintDocument1.PrinterSettings.InstalledPrinters
    Debug.WriteLine(strPrinter)
Next

```

印刷のキャンセルと開始

BeginPrint イベントプロシージャのPrinting.PrintEventArgs という引数には、Cancel というプロパティがあり、このプロパティに “True” を設定することにより印刷出力を取り消すことができます。リスト1のサンプルでは、メッセージボックスでユーザーがキャンセルした際に、このプロパティを “True” に設定して出力をキャンセルしています。

メッセージボックスでユーザーが印刷を開始することを了承した場合は、Private 宣言している変数へ、サンプル