

Plug-in support with Print Form

By Thomas Maul, General Manager, 4D

TN 06-35

Introduction

4D バージョン 2004.5 では、Print form 関数による印刷においてプラグインがサポートされるようになりました。このテクニカルノートは Print form およびテキストフィールドを使用し、複雑な請求書の印刷方法を取り上げた TN 06-27 を土台にしています。今回のサンプルは、4D Write を使用し、スタイル情報を含んだテキストや画像を請求書の項目として印刷できるよう、バージョン 2004.5 用に手直しされました。

Example database

収録されたサンプルデータベースは、2004 評価版インストーラに含まれているサンプルデータベースのひとつである invoice サンプルに基づいており、Product テーブルには、製品情報を登録するための 4D Write フィールドが追加されています。実行には 4D Write が必要です。

データベースを起動すると、過去に作成された請求書のリストが表示されます。

最初の行をダブルクリックし、詳細フォームの "Print" をクリックしてみてください。



Seaside Lodge
15 Lakeshore Drive
95128 San Jose

Ref : F02-0057
Date : 03.07.2002

Quantity	Product ID	Text	Price	Total
19	CF_015	Napkins A napkin is a small square of cloth or paper used at the table for wiping the mouth while eating, or in the bathroom for wiping the bloody banks of endometrium during sudden, violent menses. The word is from Middle English, borrowing the French nappe —a cloth covering for a table—and adding <i>-kin</i> , the diminutive suffix. Conventionally the napkin is folded and placed to the left of the place setting, outside the outermost fork. In an ambitious restaurant setting or a caterer's hall, it may be folded into more or less elaborate shapes and displayed on the empty plate.	54.00	10,355.00
20	CM_012	Plastic forks As a cutlery or kitchenware, a fork is a tool consisting of a handle with several narrow tines (usually two to four) on one end. Forks are used to move or hold pieces of food in place. The fork is sometimes referred to as the "king of utensils." <i>Originally, the fork was used as an eating utensil primarily in the West, whereas in East Asia chopsticks were more prevalent. Today, however, forks are increasingly available throughout East Asia as well.</i> The utensil (usually metal) is used to lift food to the mouth or to hold food in place while cooking or cutting it. Food can be lifted either by spearing it on the tines, or by moving it on top of the fork, and holding it atop the tines	125.00	2,500.00
Subtotal				\$ 12,855.00

Seaside Lodge

Ref : F02-0057
Date : 03.07.2002
Page : 2

Quantity	Product ID	Text	Price	Total
8	CM_011	horizontally. To allow for this spoon-like use the tines are often curved slightly upward. Plastic knives is a sharp-edged hand tool used for cutting. A knife usually consists of a blade, commonly less than 12 inches (30cm) in length, attached to a handle. The blade of a knife is usually pointed and may have one or two cutting edges. Knives have been used as tools and weapons since the Stone Age , in the dawn of humanity. Specialists recognize the knife as one of the first tools designed by the man in order of help to survive.  The first knives were flint or other rock, chipped or ground to an edge, sometimes with a handle. Later on with advances in smelting and metallurgy the blades were made of bronze, iron, then steel. While the materials have changed over time, the basic design remains the same.	125.00	1,000.00
Don't miss our special end of the year prices - visit our web page for details				
Shipping		Total	VAT	Total
\$ 0,00		\$ 13,855.00	\$ 2,715,58	\$ 16,570.58

注目すべきポイントは以下のとおりです：

- 最初のページとその他のページではヘッダ部分が違ってきます。(Tn 06-27 と同じ)
- 小計と合計ではフッタ部分が違ってきます。(Tn 06-27 と同じ)
- 項目テキストにはスタイルを設定されたテキストや画像が含まれています。
- 4D Write エリアが複数ページにまたがるようであれば、自動的にエリアが分割されます。

この請求書を印刷するために使用されているフォームは次のようなものです：

		[Customers]Company [Customers]Address [Custom [Customers]City		
		Ref : [Invoices]Ii Date : [Invoices]Ir		
Quantity	Product ID	Text	Price	Total
ヘッダ : 274		[Customers]Company		
		Ref : [Invoices]Ii Date : [Invoices]Ir Page : PrSF_Page		
Quantity	Product ID	Text	Price	Total
[ヘッダ : 395]	oiD_Produc	 vwrite: 4D Write は、ピク	[Products]Pr	[Lines]Total
	詳細 : 445	 vwrite2: 4D Write は、ピク		
		ブレイク : 496	ブレイク : 504	
			Subtotal	vTotal
xLastText		ブレイク : 576		

印刷オブジェクトを分割するための原理は TN 06-27 と同じです。詳細については TN 06-27 を参照してください。請求書の項目は、フォームの詳細エリアと最初のブレイクエリアに配置されていますが、同一ページに内容全体が収まるだけのサイズがあれば、ブレイク 0 は省略され、詳細エリアだけが印刷されます。このとき 4D Write のサイズは、項目の内容に応じてリサイズされます。内容全体が同一ページに収まらない場合、4D Write エリアには内容の一部が印刷され、その内容に応じてリサイズされます。印刷されなかった部分は、次ページのブレイク 0 に印刷され、やはり内容に応じて 4D Write エリアがリサイズされるという仕組みです。

Breaking the article description in single lines

テキスト長の変動する項目を印刷できるように、4D Write エリアは自動的にリサイズされます。比較的複雑なこの処理は、フォームメソッドからコールされる PrSF_WriteBreakCalculation メソッドで実行されています。

はじめに 4d Write ドキュメントの幅が請求書フォームに配置されたオブジェクトの幅と一致するように調整されます。次に残存するフォームの高さを 4D Write ドキュメントの高さと比較し、収まるようであれば、オブジェクトをリサイズして内容を印刷します。収まらないようであれば、内容がふたつのプラグインエリアに分割されます。

4D View など別のプラグインに応用したい場合、それぞれに同様のメソッドが必要です。

Using the code in your application

1. 4D Insider を使用し、グループ "PrintSmartForm" をデータベースにコピーします。あるいは、接頭辞 "prSF_" で始まる 4 メソッドを手動でデータベースにコピーしても構いません。

2. サンプルを参考にしながら印刷フォームを作成します。フォームには、ヘッダエリアが 2 個、ブレイクエリアが 3 個なければなりません。

フォームメソッドに次のコードを追加します：

```
If (Form event=On Printing Detail )
  WR BLOB TO AREA (vwrite;[Products]Write_)
  PrSF_WriteBreakCalculation (->vwrite)
  PrSF_PrintFormMethod
End if
```

3. サンプルの "PrintInvoice" のようなフォームを印刷するメソッドを作成します。

印刷を実行するメソッドには、変数やテーブルの初期化、最終フッタのための合計値計算などを含める必要があるかもしれません。以下は簡単な例です：

```
vTotal:=0
vInvoiceTotal:=[Invoice]Total+[Invoice]VAT
xLastText:="特別キャンペーン実施中"
PrSF_Print(->[Invoices];->[Lines];"Invoice";->[Lines]ItemText;"Arial";9;0;233;True)
```

vTotal は最後以外のページに印刷される小計の処理に使用される変数です。**vInvoiceTotal** は、最後のフッタに印刷される合計として使用されます。(サンプルの **theArt1-4** に相当)**xLastText** は、最後のフッタだけに印刷されるテキストの簡単な例です。実際には、備考欄、通知欄など、何でも構いません。

実際の印刷を実行するのが **PrSF_Print** メソッドです。最初の引数には、メインの請求書テーブルに対するポインタを渡します。次の引数は、メインの請求書に組み込まれる項目テーブルに対するポインタです。

続く 5 個の引数は、テキスト変数部分を制御するものです。テキストに対するポインタ、使用フォント、フォントサイズ、フォントスタイルおよび変数の幅を順に渡します。

第 6 の引数は、印刷設定ダイアログに表示に関する設定です。**True** を渡した場合、印刷設定ダイアログが表示されます。別の方法で印刷設定を制御する場合(**AP BLOB to print settings**)、**False** を渡すことにより、ダイアログを省略することができます。

最後に **PrSF_ItemCalculation** メソッドを修正する必要があるかもしれません。

このメソッドは、項目をひとつ印刷し終わることに実行され、変数を処理したり、その他の計算を実行するために使用されること想定しています。テンプレートメソッドは、**Case** 文で構成されており、複数のテーブル(請求、在庫、発注など)に対して単一のメソッドで対応できるようになっています。

小計(前述の例は **vTotal**)の加算は、このメソッドの中で実行してください。