

対話型システム視覚的構築用クラスライブラリ: GhostHouse (III)

6 R - 3 — オンライン帳票ビルダへの適用 —

北村 操代* 中田 秀男* 杉本 明* 勝間 保夫† 岡田 叔之†

*三菱電機株式会社 中央研究所

†三菱電機株式会社 制御製作所

1 はじめに

情報制御システムではその機能の中に帳票出力が含まれる。帳票出力を行うには、帳票のフォーマットの作成と作成されたフォーマットでのオンラインデータ検索および修正が必要である。従来、帳票フォーマット作成システムはオフラインで提供されており、オンラインでの検索修正用対話処理システム上での帳票フォーマット作成はできなかった。

これを可能するため、我々はオンライン帳票ビルダ(以下、ORB — On-line Report Builder の略 — と記す)をGhostHouseを用いて試作した。設計方針は次の通りである。

1. GhostHouse が提供する GUI 部品に、本来の GUI 部品としての役割の他に、「プリンタ出力フォーマット」の設定の役割を持たせることにより、GUI と帳票を同時に編集する。
2. GhostHouse の「AP 実行時の GUI 編集」機能を用いて、GUI のオンライン時の変更を行う。
3. 帳票の新規作成時には、ユーザが選択した項目を含むデフォルト帳票を生成する。

3により必要な帳票をオンラインで作成することができる。1と2をあわせることにより、データ表示中のGUI部品を画面上で視覚的に編集して帳票のGUIを作成することを通じて、対話処理プログラムと帳票フォーマットの両方を同時に作成することが可能となる。また、このORBをユーザに提供することにより、エンドユーザが帳票のカスタマイズを行うことも可能となる。

本稿では試作したオンライン帳票ビルダについて述べる。またその例を通じて、GhostHouseの適用によって、分野に特化したビルダを容易に作成できることを明らかにする。

2 オンライン帳票ビルダの概要

GhostHouseによるORBは図1のような位置付けを持つ。データ収集プロセスによってリレーショナルデー

Creating On-Line Report Builder with GhostHouse
 Misayo KITAMURA, Hideo NAKATA, Akira SUGIMOTO,
 Yasuo KATSUMA, Toshiyuki OKADA
 Mitsubishi Electric Corporation

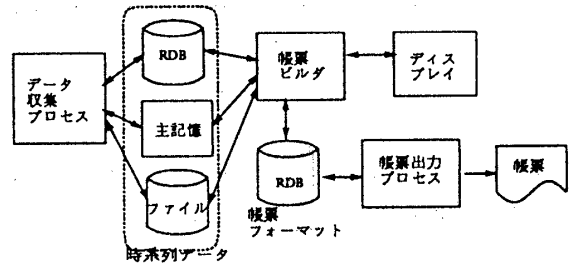


図1: システム構成図

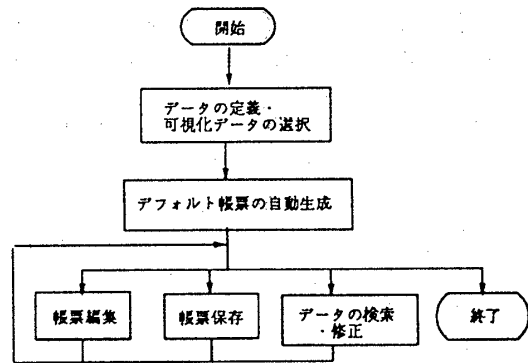


図2: オンライン帳票ビルダでの帳票作成処理の流れ

タベース (RDB)、共有メモリ、ファイル等に時系列データが置かれる。ORBはそのデータを参照し、検索した結果をディスプレイに表示する。逆に、画面上でデータ修正を行うと時系列データが修正される。ORB上で編集されたGUI兼帳票フォーマットはRDB上に保存され、帳票出力プロセスはこれを用いて帳票を出力する。

ORBの帳票作成の流れを図2に示した。デフォルト帳票の自動生成と、最終帳票への編集の2つのフェーズで帳票作成が行われる。時系列データの名称、格納場所などの情報は予め登録されている。データ定義テーブル上で、これらのデータから帳票上に表示するデータを選択する。ORBは適切なフォームを用いて、選択項目を含むデフォルト帳票を生成する。この時点で、オンラインでRDB等の上のデータの確認および修正が可能となる。さらに、帳票の形式を画面上で修正することもできる。帳票が完成した時点でRDBに帳票フォーマット

項目名	データ格納位置	データ型	時系列	日数
10283	number	1	SJM	SJM(1_MIN)
-1	number	1	CAL	SJM(4_MIN + 4_MIN)
10312	number	1	SJM	SJM(3_MIN)
10314	number	1	SJM	SJM(4_MIN)
12386	number	1	SJM	SJM(5_MIN)
12327	number	1	SJM	SJM(6_MIN)
12321	number	1	SJM	SJM(7_MIN)
-1	number	1	CAL	SJM(9_MIN + 10_MIN)
11245	number	1	SJM	SJM(9_MIN)

図 3: データ定義テーブル

を保存すると、以後、対話プログラム、プリンタ出力共に、保存された形式が用いられる。

3 デフォルト帳票の生成

本章では、データ定義テーブルとデフォルト帳票の生成機能について述べる。

データ定義テーブルは、帳票に表示する時系列データを定義するためのウィンドウである。図3はデータ定義テーブルの画面である。データ定義テーブルは、項目名、データ格納位置、データ型、時系列における持ち上げ演算定義などから構成される。ユーザは持ち上げ演算定義の変更や、他項目間演算によって導出される項目の追加を実施できる。データ定義テーブル中の項目をいくつか選択した後にメニュー中の「年報生成」等を実行すると、その項目を含むデフォルト帳票が生成される。

デフォルト帳票の生成では、

1. 適切なフォームの選択
2. 各項目のデータに対応するモデルゴーストの生成
3. フォームとモデルゴーストの結合

の3つの処理が行われる。ここで、フォームは時系列データ表示用表部品であり、複合モデルゴーストと結合できる。

定義されたデータと帳票のGUIの結合は帳票の生成時に確立する。このため、デフォルトの帳票をそのままデータ検索やデータ修正のGUIとして使用できる。

4 オンラインでの帳票フォーマットの編集

帳票はGUI部品から構成される。メタ操作によって Drag & Drop 操作による編集など、ビューゴーストに備わった「AP 実行時の GUI 編集機能」を用いて GUI 部品の構成を変更する。即ち、GhostHouse クラスライブラリの機能をそのまま利用する。図4は図3によって生成されたデフォルト帳票を編集して、完成した帳票のGUIの例である。

この GUI 編集機能により、対話システムのユーザ自身が帳票のカスタマイズを行うことが可能となる。あるいは、特権ユーザだけが編集機能を利用可能とすること

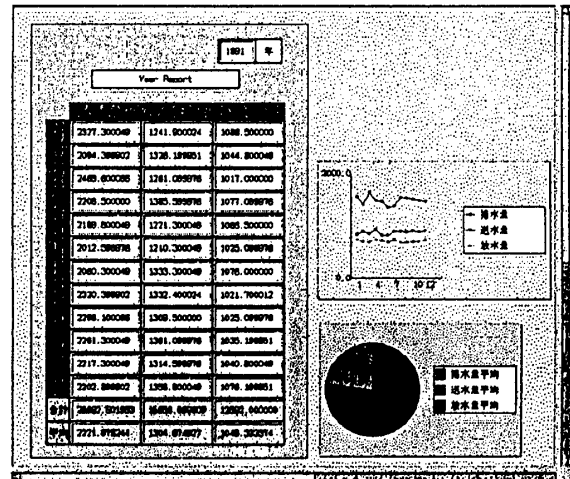


図 4: 完成した帳票 GUI の例

で、安全性を保つこともできる。

5 帳票用部品

この章では、帳票を作成するために追加した GUI 部品について述べる。追加した部品には、フォーム部品、シート部品、グラフ部品等がある。

フォーム部品として追加した部品には、縦置きの日報、横置きの月報等の時系列フォームと集計フォームがある。フォーム部品には格子状にあらかじめ決まった GUI 部品が並べられている。フォーム部品はデータベースに対するリクエスト単位などの属性を持つ。

シート部品は一枚の帳票全体に対応する部品である。シートの大きさ (A4, B5)、帳票番号などの属性を持つ。グラフ部品には時系列を表示するトレンドグラフや円グラフを用意した。

これらの部品は GhostHouse の標準部品と共に工具箱に格納されており、Drag & Drop 操作によって、必要な所に配置できる。

6 おわりに

本稿では GhostHouse をオンライン帳票ビルダに適用した例を述べた。適用の際に追加したものは、デフォルト帳票の作成部、および、シート、フォーム、グラフといった、分野に依存した GUI 部品である。このように、GhostHouse を用いることにより分野に特化したビルダを容易に作成できる。

今後、フォーム部品のカスタマイズ方法等、ユーザインタフェースおよびビルダ機能に改良を加えて、実システムに適用する予定である。

参考文献

- [1] 杉本他: “対話型システム視覚的構築用クラスライブラリ: GhostHouse (I)”, 第 46 回情処全大予稿集