

リレーショナルデータベースによる受注・出荷システムの設計と開発 No. 98051

キーワード：リレーショナルデータベース、受注・出荷システム、パソコン、Access97

概要

受注・出荷管理のように、それぞれが関連した多くの情報を効率的に処理するには、パソコンとリレーショナルデータベース・マネージメント・システム(RDBMS)の組み合わせが効力を発揮します。ここではシステム開発作業に便利なリレーショナルデータベース管理ソフト(RDBソフト)について、構成要素の概要を説明します。

解説

リレーショナルデータベース(RDB)は、受注、出荷予定、出荷などの業務をグループ化し、それぞれの情報を、図1に示すような独立したテーブルに整理し、さらに共通する情報項目で関連づけた情報の容器です。受注出荷システムでは情報を蓄積すると同時に、必要に応じて検索、抽出、加工、表示できることが大事ですから、システム開発にはこうした機能をあらかじめ備えたRDBソフトと呼ばれる開発用ソフトを使うのが普通です。

ツールとして、どのようなRDBソフトを用いるかは、次のような点を考慮して検討するとよいでしょう。

- ①標準的な基本ソフト(OS)で動作する。
- ②わかりやすい画面構成が可能である。
- ③各種の開発支援ツールを内蔵し、手間を要する画面の作成機能などが備わっている。
- ④ネットワークシステム構成に拡張できる。
- ⑤データベースの複製管理機能がある。
- ⑥開発ツールとして市場占拠率が高く、出版物などの開発情報が豊富である。

ここではマイクロソフト社のウィンドウズ95/98に対応したパソコン用RDBソフトである「Access 97(アクセス)」を例に説明します。

【準備】情報の整理と項目の抽出

最初に受注・出荷システムで発生する情報を調査し、どんな情報項目が必要かを分類整理して

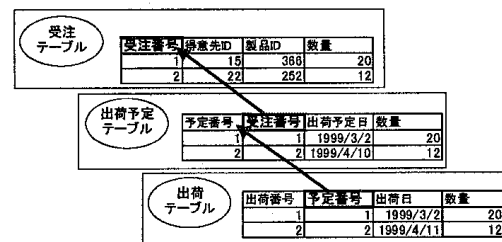


図1 RDBのテーブルと関連づけ

おきます。この段階で受注、出荷などの実績情報だけでなく、得意先や製品のような固定的な情報も整理する必要があります。

整理した情報を電子データ化しRDBソフトで利用できるようにすることを「実装する」と言います。そのために必要となる要素とそれぞれの関係を図2に示してあります。

【手順1】受注・出荷システム構成(メニュー設計)

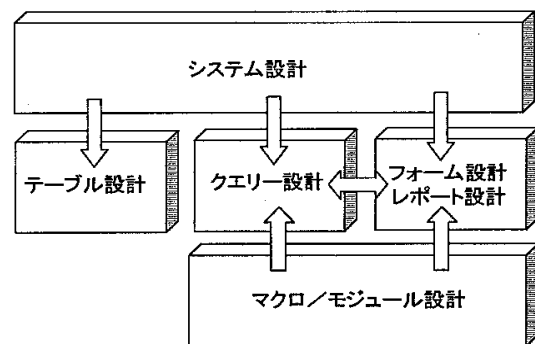


図2 RDBソフトの要素と関係

システムを構成するために具体的なメニュー項目やデータ入力画面、参照画面などを検討します。受注では新規登録、訂正、削除のような項目が受注メニュー画面に必要です。納品予定、出荷も同様ですが、受注一覧、出荷一覧なども参照、印刷できるようにします。

【手順2】テーブル設計

前述のようにテーブルはデータ(情報)を蓄積するため行列表で、情報項目(フィールド)が列、一組のデータが行となります。

RDBMSでは原則的に複数のテーブルに同

じ情報項目を重複させないことと、単純な関連づけを意識することで、開発期間を大幅に減らすことができます。テーブル設計作業はシステム開発上でもっとも大切な工程といえます。テーブル設計では、情報項目名(フィールド名)、データ型(文字、数値など)、検索を高速化するインデックスキー設定などを検討します。またフィールド名にルックアップと呼ぶ参照機能を設定しておく、情報の登録画面で手間を省き、誤データの登録も防止できます。

[手順3]クエリー(問い合わせ)設計

クエリーはテーブルから必要な情報だけを選択表示したり、参照関係にある複数のテーブルを連結したりするためのデータ問い合わせ機能です。またデータ更新、削除、集計を簡単にできる機能を持ったクエリーも作成できます。後述のデータ入力用フォーム(画面)やデータ表示レポート(印刷)を設計する時は、クエリーをあらかじめ作成しておく、検索条件や表示情報の変更に対して対応が容易になります。

[手順4]フォーム設計

入出力画面をフォームと呼び、対象テーブルと入力項目、画面表示項目、オブジェクトなどが主な設計対象になります。「オブジェクト」はウィンドウズ95/98の視覚的なインタフェースを利用するためのプログラム開発要素のことです。通常はテーブル、クエリー、フォーム、レポートなどもオブジェクトと呼びますが、ここでは入力画面フォームの中に作成し、文字や数値を入力する「テキストボックス」、リスト表示が可能な「コンボボックス」などです。それらのオブジェクトはテーブルのフィールドと関連づけることで、データの入出力を簡単にします。またフォームの自動作成機能を使って、基本的なフォームを自動作成し、編集モードで手直しをすると開発の効率が上がります。

[手順5]マクロ/モジュール設計

マクロ/モジュールはアクセス97のプログラム機能と考えられます。

「コマンドボタン」と呼ぶオブジェクトと、このマクロ/モジュールを利用すると、画面の表示や、処理のキャンセル操作などがボタンをクリックするだけで簡単にできます。コマンドボタンをクリックしたときの処理や、データ更新に伴い派生する処理などをイベントと呼びますが、フォームの中で発生するイベントはマクロ/モジュールで記述する必要があります。受注実績データの訂正作業では、たくさんある受注データの中から該当するデータを検索するために、フォーム上に受注番号と顧客名をリスト表示するコンボボックスを用意し、そのコンボボックスの更新後イベントとして、検索用のマクロ/モジュールを記述します。よく使うイベントは、コマンドボタン作成時に対話型で記述が自動生成できるので、簡単なシステムならマクロ/モジュールに関する知識はほとんど必要ありません。

[手順6]レポート設計

レポートは、画面あるいは帳票としてテーブルやクエリーを使って必要なデータを出力するための機能です。レポートの新規作成を選択するとフォームの場合と同様に、対話型で集計表を含む一覧表が簡単に作成できるようになっています。

まとめ

はじめに、受注・出荷情報の流れを整理し、テーブルに置き換えるという作業が必要ですが、リレーショナルデータベースはその仕組みがわかれば、受注・出荷システムのような、業務の効率化に直接結びつく実用的な管理システムを、簡単に開発することができる便利な道具です。さらにネットワーク技術などの高度情報化技術を取り入れることで、情報化社会では欠くことのできない情報基盤の構築と、社内情報のスピードアップが短期間で実現できます。

本件のお問い合わせがありましたら、情報電子部制御情報系 新田 仁まで。

Phone:0725-51-2696

(作成者 吉野正紀 /1999年2月17日発行)