

プロジェクト管理システム

7H-7

PRIMESについて

佐藤 誠一郎 関口 愛 結城 力

(株)リコー ソフトウェア事業部

1 はじめに

研究開発を行う部門においては、プロジェクト遂行にかかった時間や予算などのデータ、そしてそのプロジェクトの成果として出てくる多量の文書データを管理しなければならない。

また、これらのデータの管理にデータベースを用いてもデータの登録などに手間がかかり、しかも、一度データ管理のためのシステムを作ってしまうと、違った種類のデータを新しく加えるなどのシステム変更が困難になるという問題がある。

われわれの所でも管理すべきプロジェクトおよびそこで作成された文書は年々増加の一途をたどっている。そこで、数年前より文書をデータベース管理システムで管理してきた。しかし、文書はプロジェクトに付随して出されるものであるにもかかわらず、プロジェクトデータと文書データが別のシステムで管理されていた。そのような状況で、プロジェクトとそのプロジェクトで作成された文書を一括的に管理したいという要求が高まってきていた。

本稿では、以上のような問題点を解決する方法を提案し、今回大幅に改良されたプロジェクト管理システム PRIMES (Project Information Management System) ではそれがどのように実現されているかについて報告する。

2 要求仕様

まず、プロジェクト関連のデータを有効的に管理するために必要とされる主な要求仕様をまとめてみる。

1. 各種データの統合的管理

プロジェクトの日程、人員、予算とそこで作成される各種文書を統一して管理したい。

2. 文書の種類の増加への対処

以前の文書管理システムでは5種類の文書を登録していたが、現在はソフトウェアや特許などを含んだ10種類の文書を管理したい。

3. データ登録の正確さと容易さ

データを管理する部門でのデータベースへのデータ登録操作がめんどろなもので、それを簡略化したい。

4. 柔軟な検索

決まった検索だけでなく属性データに対してさまざまな条件をつけて検索したい。

3 実現方針

PRIMES(図1 — システムの構成)では、われわれ自身で開発したUNIX上のデータベース管理システムG-BASE[1][5]が使われる。

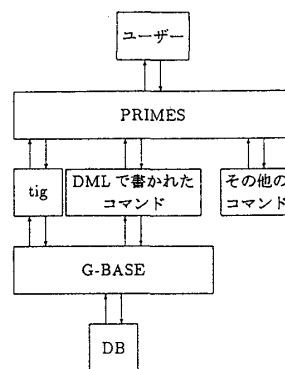


図1: PRIMES システムの構成

前に述べた各要求を PRIMES ではどのように実現したのかを述べる。

3-1 各種データの統合的管理

G-BASEではこれまでのデータベース管理システムとは異なるグラフデータモデル[4]を採用している。グラフデータモデルでは独立して存在する情報を『レコード型』で、それらの『レコード型』の間の関係を『リンク型』で表現している。データの間を、G-BASEのリンクで表現することにより、扱うデータの種類がかなり多くあってもデータの一括管理を容易に実現することができる。

PRIMES システムでは図2に示したスキーマ(データベースの定義)のようにリンクを使うことによりさまざまな関連データの一括管理を実現している。

また、文書本体のデータ(テキストデータのみ)もデータベースで管理しているために、いちいち文書ファイルの保管場所に行かなくても、手もとの端末で文書の内容を見ることが可能になった。

3-2 文書の種類の増加への対処

文書の種類増加に柔軟に対処するために PRIMES では『文書』という名前の文書共通レコード型を用意している。そこには、「表題」、「作成者」といったどの文書にも含まれるデータが入る。そして、その共通レコード型と『技術報告書』、『設計書』といった各文書固有のデータの入るレコード型がリンクで結び付けられる(図2参照)。文書の種類が増えた場合、いままでのリレーショナル型のデータベースでは文書レコード型の内容を書き換えるという手間がかかったのに比べ、その文書固有のデータを入れるための新しいレコード型を用意し、そのレコード型と文書共通レコード型とのリンクを結ぶだけで対応することができる。

これにより、各文書のレコード型それぞれと『検索用語』、『室員』といったレコード型の間に関係をもたせる必要がなくなり、それぞれのレコードの関係が整理され、新しい種類の文書の追加にも容易に対応できるようになった。

3-3 データ登録の正確さと容易さ

データベースへの入力はその文書を実際に書いた人物が自分の手で行えば誤りも少なく、作業が分散化するためにデータ管理者の負担も減少する。

そこで PRIMES システムではそれを実現するためにデータベース登録用のデータ作成は各自の端末で行いそれを担当者に電子メールで送るといった方法をとった。各データ管理者は送られたデータをそのままデータベースに入れれば良く今まで管理担当者が自分で入力していたときに比べ入力ミスが少なくなり、作業効率も上がった。

3-4 柔軟な検索

G-BASE には検索、更新用のツールである tig[2](図3) が用意されている。tig は G-BASE のキャラクター端末インターフェースで端末の画面をフルに使って対話的にデータベースの検索・更新などの操作を行うことができる。また、基本的なキー操作を覚えるだけで、ほとんどの操作が可能である。

PRIMES ではこの tig の機能をフルに使い、各自が欲しいデータを容易に検索することを可能にした。

例えば、「佐藤が1987年から現在までに書いた、キーワードが"データベース"の技術報告書」といった検索を簡単に行えるようになった。

4 今後の課題

今後の課題として以下のようなことが考えられる。

イメージデータの処理

現在 PRIMES が管理しているデータはテキストデータのみである。しかし、文書の中にはテキストデータと共に様々なイメージデータ(図、写真など)がある。これらのイメージデータを扱え、スキャナなどから文書本体の登録ができるような方法を考えていきたい。

外部機器とのインターフェース

多量のデータを光ディスクに保存しておきたいとか、パソコンへデータを転送してグラフなどを出したいという要求がある。今後は、これらの周辺機器が使えるような総合的システムの構築を考えている。

5 おわりに

今までばらばらに管理されてきたプロジェクト関連のデータを統合的に管理し、有効的に利用するための方法を考えた。また、それにもとづいて改良されたプロジェクト管理システム PRIMES について紹介した。

DBMS として G-BASE を採用し、UNIX の電子メールを有効的に利用するにより今まで述べてきたようなシステムの構築が容易に実現できることがわかった。

今後はより多様なデータを管理できるシステムに改良していくつもりである。

参考文献

- [1] (株) リコー編: G-BASE システムマニュアル
- [2] (株) リコー編: tig ユーザーズマニュアル
- [3] (株) リコー編: DML 言語仕様書
- [4] 長: "グラフデータモデルを実現した G-BASE", 情報処理学会第 35 回全国大会 7Cc-4, 1987
- [5] 太田: "G-BASE のアーキテクチャとその導入効果", Computer Report, 1989.3, pp.42-46

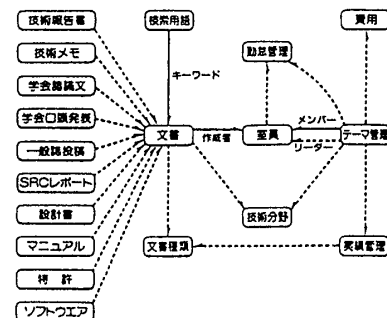


図 2: G-BASES のスキーマ

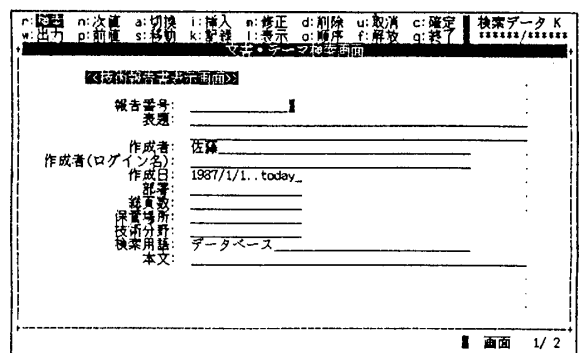


図 3: tig