

# THIẾT KẾ PHẦN MỀM KIỂM TOÁN TRÊN NỀN HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CỦA KIỂM TOÁN NHÀ NƯỚC

PHẠM HẠ THỦY

**Abstract.** The article introduces the first step of the modelation of the Auditing problem and presents generally the requirements and contents of the Auditing software which is base the database system of State Audit of Vietnam.

**Tóm tắt.** Bài báo trình bày bước đầu của việc mô hình hóa Bài toán kiểm toán và nêu một cách tổng quát những yêu cầu, nội dung của một phần mềm trên nền hệ thống cơ sở dữ liệu của Kiểm toán Nhà nước.

## 1. MỞ ĐẦU

Kiểm toán Nhà nước (KTNN) là cơ quan thuộc Chính phủ, có chức năng kiểm tra, xác nhận tính đúng đắn, hợp pháp của tài liệu và số liệu kế toán, báo cáo quyết toán của các cơ quan, các đơn vị, các đoàn thể, các tổ chức có sử dụng kinh phí do ngân sách Nhà nước cấp. KTNN có vai trò quan trọng trong việc làm lành mạnh hóa và thúc đẩy nền kinh tế phát triển. Ngoài các hoạt động mang tính hành chính nội bộ, hoạt động chính của KTNN là các hoạt động kiểm toán do các kiểm toán viên thực hiện. Trong môi trường làm việc hiện nay các kiểm toán viên phải đối đầu với những thách thức và khó khăn rất lớn. Trước hết, vì công việc kiểm toán là còn mới ở nước ta. Hai là, khối lượng thông tin, dữ liệu phải xử lý cực kỳ lớn (hệ thống văn bản pháp qui, hệ thống chuẩn mực, các loại tài liệu kế toán, báo cáo tài chính...). Chính vì vậy việc tin học hóa các hoạt động của KTNN là việc cấp thiết hiện nay của KTNN.

Trong quá trình tin học hóa các hoạt động của KTNN, việc nghiên cứu tổ chức hệ thống cơ sở dữ liệu, xây dựng các phần mềm làm công cụ cho các kiểm toán viên khi tiến hành tác nghiệp kiểm toán là rất cần thiết.

Bài báo này mô tả một cách tổng quát những yêu cầu, nội dung của một phần mềm trợ giúp cho tác nghiệp kiểm toán cần có, trên nền hệ thống cơ sở dữ liệu của KTNN.

## 2. MÔ TẢ BÀI TOÁN KIỂM TOÁN

Có thể hiểu quá trình kiểm toán (các công việc kiểm toán viên phải làm) là việc thu thập và đánh giá các bằng chứng về thông tin có liên quan tới tình hình kinh tế - tài chính có thể định lượng của một đơn vị, nhằm mục đích xác nhận và báo cáo về mức độ phù hợp giữa các thông tin này với các chuẩn mực đã được xây dựng.

Các thông tin cần thu thập có thể là các thông tin trong báo cáo tài chính, hệ thống chứng từ hóa đơn...

Các chuẩn mực được xây dựng có thể là qui định trong các văn bản pháp qui về các lĩnh vực khác nhau, cũng có thể là các qui định nội bộ của ngành, địa phương hay đơn vị (qui trình kế toán, hệ thống định mức, đơn giá xây dựng...).

Khi tiến hành thực hiện các công việc của mình, người kiểm toán phải tiến hành xử lý một khối lượng thông tin rất lớn, từ việc chuẩn bị kiểm toán, lập kế hoạch kiểm toán, thực hiện kiểm toán cho đến việc lập báo cáo kiểm toán.

Các thông tin được xử lý có thể bao gồm:

- Các thông tin về đơn vị kiểm toán.
- Các văn bản pháp qui có liên quan đến tổ chức, hoạt động của đơn vị đó.
- Hệ thống tài liệu về kế toán như báo cáo tài chính, sổ sách kế toán, tập hợp các chứng từ gốc, các loại biên bản....

Trong quá trình thực hiện kiểm toán, kiểm toán viên phải vận dụng các phương pháp kiểm toán thích hợp vào từng trường hợp cụ thể và từng loại hình hoạt động kinh tế tài chính của từng đơn vị được kiểm toán. Kết thúc quá trình kiểm toán, kiểm toán viên phải khẳng định được về đơn vị được kiểm toán đã đúng, sai như thế nào trong việc thực hiện các hoạt động kinh tế tài chính.

Trong đa số trường hợp, kiểm toán viên chỉ có thể kiểm tra trên những mẫu đại diện của tập các dữ liệu tác nghiệp của đơn vị được kiểm toán và từ kết quả kiểm tra các mẫu này đi đến các kết luận của mình.

Thực chất của các bài toán kiểm toán là bài toán *kiểm định giả thiết*. Ở đây các giả thiết được hình thành phụ thuộc vào mục tiêu, nội dung, phạm vi kiểm toán. Việc đặt ra các giả thiết, thường đi kèm với bước xác định các rủi ro kiểm toán (sự sai sót, gian lận, bỏ sót... của đơn vị được kiểm toán khi thực hành tác nghiệp, hoặc của kiểm toán viên khi thực hành kiểm toán), và xác định các trọng yếu.

Sau khi đặt ra các giả thiết, kiểm toán viên sẽ tiến hành *kiểm định giả thiết* này bằng các phương pháp và kỹ thuật kiểm toán áp dụng cho các dữ liệu của đơn vị được kiểm toán (lấy mẫu, rút trích, thống kê, phân tích, đối chiếu...).

Khi thực hiện các thao tác kiểm định này, trước hết kiểm toán viên phát hiện ra các dấu hiệu bất thường, từ đó lại xác định lại giả thiết (chính xác hóa, cụ thể hơn giả thiết), và lặp lại các thao tác kiểm toán. Trên cơ sở kiểm định này, kiểm toán viên sẽ bác bỏ hoặc chấp nhận giả thiết. Sau khi thực hiện hết nội dung kiểm toán, kiểm toán viên sẽ lập báo cáo kiểm toán (kết luận).

Ở đây bài toán kiểm định giả thiết trong kiểm toán có một đặc điểm khác các bài toán kiểm định giả thiết thống kê thông thường đó là:

- Không gian mẫu là các dữ liệu có sẵn, có nhiều dạng (format) khác nhau, từ cấu trúc đến phi cấu trúc và là tập hợp rất lớn bao gồm hệ thống hóa đơn chứng từ, báo cáo tài chính, sổ cái, nhật ký chứng từ, văn bản ghi nợ...

- Các tiêu chuẩn chấp nhận hoặc bác bỏ giả thiết lại khó định lượng (ví dụ xem đơn vị có vi phạm vào điều luật nào đó hay không?).

- Kết quả hay chất lượng của một cuộc kiểm toán phụ thuộc rất nhiều vào năng lực, trình độ của kiểm toán viên và phương pháp, kỹ thuật áp dụng.

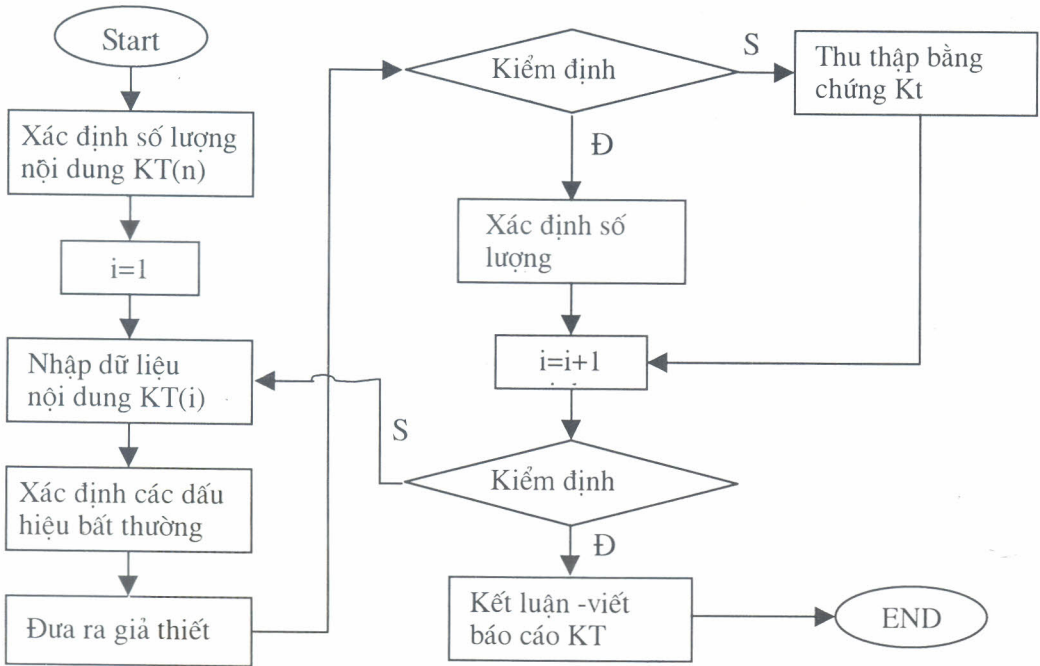
Khi khối lượng thông tin cần xử lý tăng về khối lượng và phức tạp về loại hình thì thao tác kiểm toán trở nên rất khó khăn và chi phí về thời gian và công sức của người kiểm toán cũng tăng lên và bài toán kiểm toán cũng trở nên phức tạp.

Việc thực hiện tra cứu, lưu trữ thông tin trên hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) đồ sộ và phức tạp của KTNN thực sự khó khăn.

Việc đánh giá độ chính xác của kết luận kiểm toán như thế nào? khi bản chất của việc kiểm toán là việc kiểm tra mẫu.

Tất cả vấn đề đó cần được nghiên cứu giải quyết với sự trợ giúp của công nghệ thông tin.

Có thể mô tả lược đồ xử lý bài toán kiểm toán như sau:



Hình 1. Lược đồ giải bài toán kiểm toán

### 3. THÀNH PHẦN CỦA MỘT PHẦN MỀM KIỂM TOÁN

Việc xây dựng phần mềm trợ giúp các kiểm toán viên (gọi tắt là phần mềm kiểm toán - Auditing software) là việc tạo ra một bộ các công cụ xử lý thông tin trên máy tính phục vụ cho từng bước công việc của người kiểm toán.

Có thể mô tả mô hình cấu trúc một phần mềm kiểm toán như hình 2.

Một phần mềm kiểm toán sẽ bao gồm các thành phần sau:

#### Thành phần trợ giúp tra cứu thông tin (Information Supporting Module - ISM)

Các thông tin cần tra cứu của các kiểm toán viên bao gồm:

- Các văn bản pháp qui liên quan đến lĩnh vực kiểm toán.
- Các thông tin trong CSDL về đơn vị được kiểm toán.
- Các chuẩn mực kiểm toán.
- Các phương pháp, kỹ thuật thực hành kiểm toán (phương pháp lấy mẫu, đối chiếu, phương pháp chuyên gia...).
- Các công thức tính toán các chỉ tiêu cần đánh giá.
- Các hệ thống định mức, tiêu chuẩn liên quan.

Các thông tin tra cứu này được tổ chức trên mạng nội bộ của KTNN, hoặc trên máy tính của kiểm toán viên. Thành phần trợ giúp thông tin có khả năng giúp kiểm toán viên tra cứu và nhận được các thông tin tham khảo cần thiết. Nói chung thì các thông tin này không phải là đầu vào của hệ thống phần mềm này nhưng lại có vai trò quan trọng trong việc xác định, đánh giá các bằng chứng kiểm toán.

#### Thành phần tiếp nhận dữ liệu đầu vào (Input Module - IM)

Các thông tin đầu vào cho quá trình xử lý là những thông tin có thể định lượng được bao gồm: các chứng từ gốc, các báo cáo tài chính... đã được cập nhật lưu trữ trong các file có cấu trúc nào



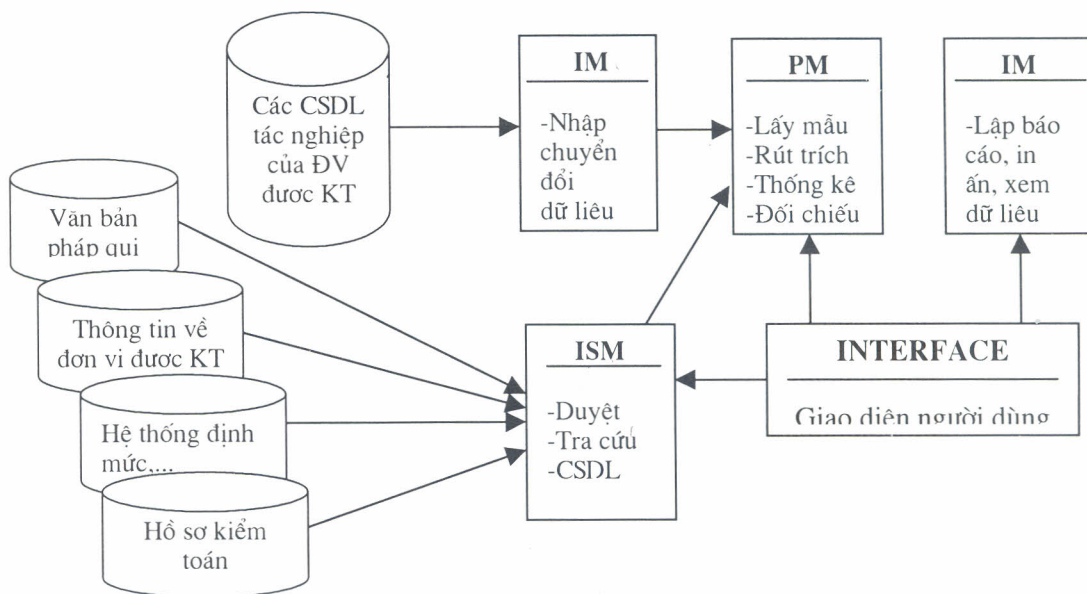
đó.

Để có thể xử lý được trước hết các file dữ liệu được chuyển đổi sang dạng có cấu trúc chuẩn, ví dụ: từ các file .txt, .xls, .mdb, .csv ... → .dbf

Quá trình biến đổi này phải đảm bảo không làm thay đổi bản chất nội dung của file nguồn, có khả năng chuyển đổi ngược lại. (Thông thường các file dữ liệu đầu vào sẽ nên đặt thêm thuộc tính là không thể thay đổi được).

Các file dữ liệu sau khi biến đổi này sẽ được lưu trữ, tổ chức để cho phép người dùng truy cập lại mỗi khi cần thiết.

Trong module này cần cho phép người dùng thay đổi về kiểu dữ liệu như: number, date, logic, text... và các hình thức biểu diễn dữ liệu.



Hình 2. Mô hình cấu trúc một phần mềm kiểm toán

**Thành phần xử lý tác nghiệp (Processing Module - PM)**

Thành phần này bao gồm các chương trình con, thể hiện các hàm và thủ tục, cung cấp cho người dùng các công cụ dùng để lấy mẫu, tổng hợp, rút trích, đối chiếu chéo, phân tích... là các tác nghiệp kiểm toán. Ngoài ra có thể tích hợp một hệ chuyên gia cung cấp cho người dùng những khuyến nghị, gợi ý về những hoàn cảnh phát sinh.

**Thành phần trợ giúp lập báo cáo (Reporting and Storing Module - RSM)**

Thành phần này sẽ trợ giúp người kiểm toán viên là tạo ra các biên bản và báo cáo kiểm toán theo những mẫu qui định, đồng thời lưu trữ nội dung các bằng chứng kiểm toán, báo cáo kiểm toán trên máy của mình hoặc truyền gửi về bộ phận tổng hợp theo dõi tạo điều kiện thuận lợi trong việc tổ chức quản lý hồ sơ kiểm toán.

**Thành phần giao diện người dùng (Interface Module)**

Tạo ra môi trường giao tiếp giữa phần mềm và người dùng, thông qua giao diện, người dùng thực hiện các thao tác theo yêu cầu và mục đích đặt ra.

Việc xây dựng và áp dụng thành công một phần mềm kiểm toán còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: tổ chức hệ thống CSDL, xây dựng các chuẩn về qui trình hạch toán - kế toán, hệ thống báo cáo... nói riêng và hệ thống thông tin kiểm toán nói chung. Ngoài ra đối với từng lĩnh vực kiểm toán (kiểm toán quyết toán ngân sách, kiểm toán dự án đầu tư xây dựng, kiểm toán doanh nghiệp),

các phương pháp, thuật toán sử dụng trong phần mềm cần được nghiên cứu một cách tỉ mỉ. Các công nghệ mới về khai thác dữ liệu (data mining), tổ chức kho dữ liệu lớn (data warehouse) ... cần được xem xét và áp dụng nhằm làm cho các phần mềm có tác dụng thiết thực với kiểm toán viên.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] “Automated Audit Methodology Software”, ANAO, 1998.
- [2] “IDEA for Windows verion 3 user guide”, Horwath Clark Whitechill, The Canadian Institute of Chartered Accountants, 1999.
- [3] Carlo Ggezzi, Mehdi Jazayeri, Dino Mandrioli, *Fundamentals of Software Engineering*, Prentice Hall, 1991.
- [4] “Giáo trình kiểm toán”, Đại học Tài chính - Kế toán Hà Nội, 1998.
- [5] *Kiểm toán Căn bản*, Kiểm toán Nhà nước, 1998.

*Nhận bài ngày 8 tháng 1 năm 2001*

*Nhận bài sau khi sửa ngày 25 tháng 6 năm 2001*

*Trung tâm Khoa học và Bồi dưỡng cán bộ  
Kiểm toán Nhà nước*