

# HỆ THỐNG HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH ĐIỀU CHUYỂN LƯƠNG TIỀN CHO TỔNG CÔNG TY BƯU CHÍNH

*ThS. Võ Xuân Nam*

*Phòng NCPT Ứng dụng Viễn Thông*

**Tóm tắt:** Những năm trước đây, việc điều chuyển lương tiền giữa các đơn vị (Bưu cục, bưu điện huyện, bưu điện tỉnh/TP) trong Tổng công ty Bưu chính gặp rất nhiều khó khăn. Nguyên nhân là do thiếu thông tin về tình hình quỹ của các đơn vị từ đó thiếu cơ sở để đưa ra quyết định điều chuyển lương tiền, việc này dẫn đến nguồn vốn đổ vào kinh doanh dịch vụ Bưu chính lớn và không thực sự hiệu quả. Để giải quyết được vấn đề này, năm 2008, Tổng công ty Bưu chính phối hợp với Trung tâm Công nghệ Thông tin – CDiT nghiên cứu và phát triển hệ thống phần mềm hỗ trợ thông tin cho công tác điều chuyển lương tiền. Đến nay, phần mềm đã được triển khai trên phạm vi 64 bưu điện tỉnh/TP, kết quả bước đầu đã đáp ứng được cho công tác điều chuyển lương tiền.

## 1. HIỆN TRẠNG CÔNG TÁC ĐIỀU CHUYỂN LƯƠNG TIỀN CỦA BƯU CHÍNH VIỆT NAM

Việc điều chuyển lương tiền giữa các đơn vị trong Tổng công ty Bưu chính Việt Nam (VN Post) trước đây được thực hiện dựa trên các báo cáo dịch vụ được lập từ các đơn vị cấp dưới, cụ thể:

- Bưu cục lập báo cáo gửi bưu điện huyện hoặc tỉnh/TP,
- Bưu điện huyện căn cứ vào các báo cáo của bưu cục gửi lên, tổng hợp gửi bưu điện tỉnh/TP,
- Bưu điện tỉnh/TP tổng hợp của toàn tỉnh gửi lên Tổng công ty.

Với quy trình thực hiện báo cáo giấy như trên, Tổng công ty Bưu chính nhận được luôn bị chậm tối thiểu là 2 ngày, ví dụ báo cáo ngày 1/1/2009 thì tối thiểu ngày 3/1/2009 mới nhận được, chưa kể đến các trường hợp ngoại lệ như : việc vận chuyển báo cáo từ các bưu cục lên bưu điện huyện lên bưu điện tỉnh/TP lên Tổng công ty được thực hiện bằng đường thư vì vậy việc chậm chễ là không thể tránh khỏi. Do đó, khi nhận được báo cáo từ các đơn vị cấp dưới gửi lên, nguồn dữ liệu này đã bị “ lạc hậu” không thể dùng để làm cơ sở điều chuyển lương tiền. Vì vậy, việc điều chuyển tiền thường được thực hiện dựa vào cảm tính.

Tình trạng này đã diễn ra trong nhiều năm trước đây và gây ra không ít khó khăn cho sản xuất kinh doanh của Bưu chính, vấn đề này càng trở nên cấp thiết khi Bưu chính tách ra hoạt động độc lập từ năm 2008. Đứng trước khó khăn này, trong năm 2009, Tổng công ty Bưu chính đã đặt hàng Trung tâm Công nghệ Thông tin nghiên cứu, xây dựng hệ thống phần mềm hỗ trợ công tác báo cáo nhanh cho các đơn vị trong Tổng công ty – Cash Follow Money (CFM), với yêu cầu phần mềm phải đáp ứng được :

- Đáp ứng kịp thời thông tin báo cáo của các đơn vị cấp dưới (trong ngày) để phục vụ cho công tác điều chuyển lương tiền.
- Tiêu chí báo cáo phải “động” - cho phép dễ dàng thay đổi, thêm bớt các tiêu chí, các dịch vụ khi có nhu cầu.
- Hệ thống vận hành tốt trên diện rộng (toàn quốc).

## 2. GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ

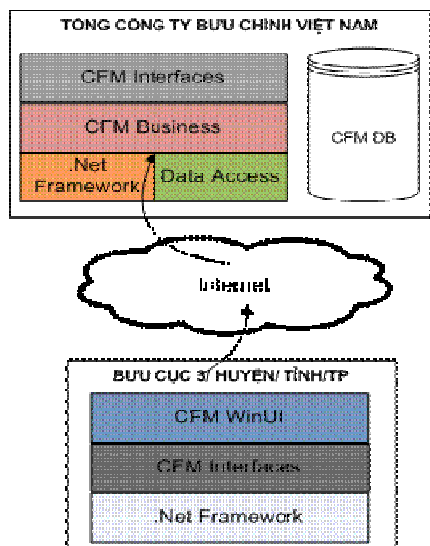
### 2.1 Mô hình hệ thống

Qua phân tích yêu cầu nhận thấy, nghiệp vụ bài toán này không phức tạp, chỉ yêu cầu hỗ trợ việc nhập và kết sinh báo cáo theo yêu cầu. Tuy nhiên, yêu cầu của bài toán cũng đặt ra các vấn đề khá phức tạp về mặt kỹ thuật như:

- Phạm vi triển khai hệ thống rộng trên toàn bộ 64 bưu điện tỉnh/TP và đầy đủ

các cấp bao gồm: bưu cục, bưu điện huyện, bưu điện tỉnh/TP và Tổng công ty.

- Yêu cầu thông tin nhanh: do tính chất của bài toán, nếu thông tin chậm coi như không có ý nghĩa.



Hình 1. Mô hình thiết kế tổng thể hệ thống CFM

Để đáp ứng được yêu cầu bài toán trên, CDIT đã nghiên cứu và đề xuất mô hình kỹ thuật hệ thống theo kiểu Client – Server.

#### Phía Server:

Được triển khai tại Trung tâm dữ liệu thuộc Tổng công ty Bưu chính, tại đây sẽ lưu trữ toàn bộ dữ liệu – CFM Database và hệ thống Service để tiếp nhận và xử lý các yêu cầu từ phía Client triệu gọi.

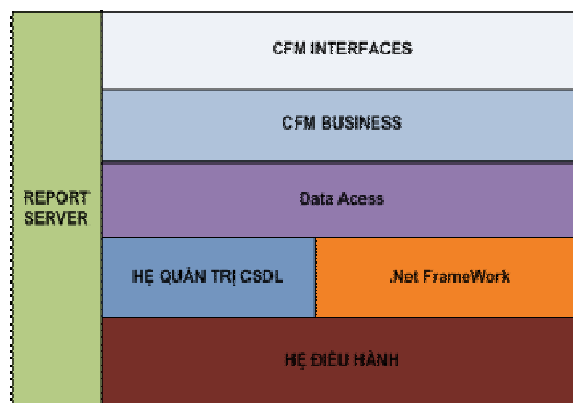
Hệ thống CFM Database: được phát triển trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server 2005, hệ thống thiết kế theo hướng mở dễ dàng mở rộng dịch vụ đáp ứng yêu cầu về tính linh hoạt của hệ thống.

Hệ thống Service: được phát triển để tiếp nhận lời triệu gọi hàm từ phía client theo công nghệ .NetRemoting, đây là công nghệ đã được nghiên cứu và chứng minh là phù hợp với lớp bài toán của Tổng công ty Bưu chính. Các thành phần thiết kế chi tiết bao gồm:

- Hệ điều hành: hệ thống được phát triển và triển khai trên nền tảng hệ điều hành của Microsoft. Hệ hoạt động tốt nhất trên hệ điều hành: Window2003 Server,

Window XP hoặc Window Vista, Window 7 ...

- Hệ thống được phát triển trên nền tảng công nghệ .Net FrameWork 2.0.
- Tầng Data Access: tầng giao tiếp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu được phát triển bởi CDIT.
- Tầng CFM Business: khác với hầu hết các bài toán ứng dụng khác, hệ thống CFM được thiết kế với tầng Business nghiệp vụ tập trung trên Tổng công ty, với cách thiết kế này sẽ thuận lợi cho công tác triển khai trên diện rộng và bảo trì hệ thống sau khi triển khai.
- Tầng CFM Interfaces: cung cấp các giao diện hàm gọi cho phép hệ thống thin client giao tiếp với toàn bộ hệ thống Service.
- Reports Server: Hệ thống sử dụng công nghệ báo cáo tập trung trên nền tảng ứng dụng dịch vụ Report Server của Microsoft.



Hình 2. Thiết kế chi tiết thành phần Service tại Tổng công ty

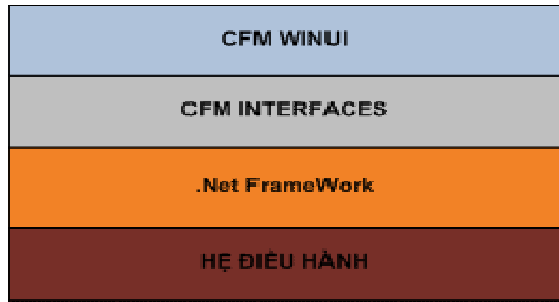
#### Phía Client (thin client):

Đây là thành phần giao diện với người dùng đầu cuối triển khai tại các đơn vị như Bưu cục 3, bưu điện huyện, bưu điện tỉnh/TP và cả Tổng công ty Bưu chính. Thành phần này được thiết kế đơn giản, gọn nhẹ giúp cho việc triển khai hệ thống tại các đơn vị rất đơn giản, thuận tiện cho công tác bảo trì hệ thống. Các thành phần chính hệ thống bao gồm:

- Hệ thống được phát triển và triển khai trên nền tảng hệ điều hành của Microsoft. Hệ hoạt động tốt trên hệ điều

hành: Window2003 Server, Window XP hoặc Window Vista, ...

- Hệ thống được phát triển trên nền tảng công nghệ .Net FrameWork 2.0.
- Giao diện người dùng: cung cấp giao diện với người dùng trên nền tảng Winform thuận tiện cho công tác nhập liệu của các đơn vị.

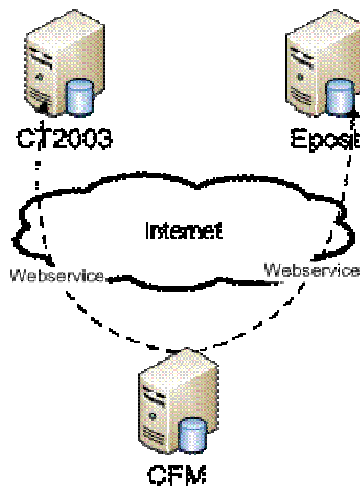


Hình 3. Mô hình thiết kế hệ thống Thin Client

## 2.2 Giao tiếp với hệ thống khác

Hệ thống CFM hỗ trợ kết nối đến các hệ thống hiện hành như: hệ thống chuyển tiền – CT2003, hệ thống Epost, ... để thực hiện kết xuất dữ liệu phát hành, trả của các dịch vụ. Đây là nguồn dữ liệu cho phép tính toán lượng tiền tồn dư tại từng đơn vị và lượng tiền cần chi trả dựa trên số lượng phiếu đến chưa trả tại đây.

Để thực hiện kết nối đến các hệ thống, chúng tôi xây dựng cấu trúc hàm chuẩn yêu cầu các phần mềm thành phần đáp ứng, các hàm này sẽ được xây dựng trên nền tảng công nghệ webservice, cấu trúc hàm cụ thể như sau:



Hình 4. Mô hình thiết kế giao tiếp với các hệ thống khác

Dataset getDataCFM(string sLoaiDichVu, string sLoaiChiTieu)

Trong đó Dữ liệu phần mềm CFM truyền vào:

- sLoaiDichVu: Đây là loại dịch vụ cần truy xuất thông tin ví dụ như: CT: dịch vụ chuyển tiền; EP: Epost, ...
- sLoaiChiTieu: Đây là loại chỉ tiêu cần truy xuất ví dụ: PHCTN: phát hành Chuyển tiền nhanh; PHTCT: phát hành Thư chuyển tiền,...
- Dữ liệu ra: Hàm sẽ trả về dataset chứa kết quả cho phần mềm CFM.

## 2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

Để đáp ứng yêu cầu phải “động” để đáp ứng yêu cầu khi mở rộng dịch vụ của Bưu chính, chúng tôi đã nghiên cứu và thiết kế hệ thống CFM đáp ứng được yêu cầu đó bằng cách: tổ chức lưu trữ các dịch vụ, các chỉ tiêu trong từng dịch vụ, ... thành các bảng danh mục, hệ thống CFM cho phép khai báo mới hoặc điều chỉnh các danh mục linh hoạt. Do đó khi phát sinh dịch vụ mới hay một tiêu chí mới chỉ cần khai báo không cần phải điều chỉnh hệ thống phần mềm.

Noài ra hệ thống còn cho phép định nghĩa các công thức để tính toán các tiêu chí trên báo cáo cho phép linh hoạt thay đổi cách tính toán khi cần.

## 2.4 Ưu điểm của hệ thống

Thông tin nhanh: Với ứng dụng công nghệ thông tin cùng với mô hình thiết kế tập trung, do đó các báo cáo của các bưu cục, bưu điện huyện và tỉnh/ Tp được gửi về Tổng công ty ngay khi thực hiện kết sinh. Như vậy với việc ứng dụng phần mềm CFM đã khắc phục được nhược điểm chậm của phương thức báo cáo giấy trước đây giúp cho việc ra quyết định điều chuyển tiền kịp thời và hiệu quả.

Dễ dàng thay đổi (tính “động”): Hệ thống được thiết kế theo hướng cho phép định nghĩa toàn bộ các dữ liệu danh mục và các công thức báo cáo do đó dễ dàng thay đổi khi có yêu cầu thêm, bớt hoặc chỉnh sửa các tiêu chí trong báo cáo.

Để triển khai và bảo trì: Mô hình thiết kế của hệ thống CFM như trên không những đáp ứng những yêu cầu đặt ra đối với hệ thống báo cáo nhanh mà còn rất thuận tiện cho công tác triển khai và bảo trì hệ thống do:

- Toàn bộ thành phần Business nghiệp vụ được đặt tập trung tại Tổng công ty, đây là phần thường xảy ra nhiều lỗi nhất trong mô hình phát triển phần mềm. Do đó việc đặt thành phần này ở trên tập trung sẽ rất tiện lợi cho việc nâng cấp và bảo trì hệ thống trong quá trình vận hành triển khai.
- Hệ thống dữ liệu được lưu trữ tập trung duy nhất tại Tổng công ty Bru chính vì vậy tính tức thời của dữ liệu đã đáp ứng yêu cầu đặt ra của bài toán là cần có thông tin nhanh để hỗ trợ ra quyết định điều chuyển luồng tiền.
- Phía Client chỉ còn lại hệ thống Thin Client chỉ còn chức năng trình diễn và giao diện người dùng vì vậy thành phần này ít xảy ra lỗi.

Tóm lại, với mô hình thiết kế hệ thống như trên, chúng tôi đã “gom” tất cả các thành phần có thể xảy ra rủi ro và lỗi nhất về phía Server tập trung, do đó công tác xử lý và nâng cấp hệ thống rất dễ dàng, ngoài ra với thành phần client gọn nhẹ vì vậy công tác triển khai và vận hành hệ thống tại các điểm buro cục 3, buro điện huyện, buro điện tỉnh/TP trở nên rất đơn giản.

### 2.5 Hướng phát triển tiếp theo của hệ thống

Hệ thống phần mềm CFM đã được hoàn thiện và tiến hành công tác tập huấn triển khai trên toàn quốc vào thời điểm tháng 3/2009. Đến nay, hệ thống đã đi vào hoạt động ổn định và bước đầu đã đáp ứng được yêu cầu trong công tác điều chuyển luồng tiền của Tổng công ty Bru chính. Tuy nhiên, hệ thống hiện nay mới hỗ trợ quản lý được luồng tiền của nhóm dịch vụ Tài chính Bru chính, trong thời gian tới có thể phát triển nâng cấp hệ thống cho phép hỗ trợ thêm các nhóm dịch vụ khác của Tổng công ty.

### 3. KẾT LUẬN

Với việc triển khai thành công hệ thống phần mềm CFM trong đầu năm 2009, có thể nói một lần nữa Tổng công ty Bru chính đã thành công trong việc ứng dụng Công nghệ thông tin trong việc hỗ trợ khai thác các dịch vụ nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và tận dụng hiệu quả nguồn vốn trong khai thác dịch vụ.

Qua nghiên cứu, triển khai hệ thống CFM đã khẳng định được mô hình thiết kế và triển khai hệ thống tập trung đối với lớp bài toán của Tổng công ty Bru chính là hoàn toàn khả thi và tỏ ra có nhiều ưu thế so với mô hình thiết kế hệ thống phân tán trước đây. Việc triển khai thành công theo mô hình này mang lại kinh nghiệm và mở ra một hướng mới cho việc phát triển và triển khai các hệ thống phần mềm sau này.

#### Thông tin tác giả:



**Võ Xuân Nam**

**Năm sinh:** 1980

**Lý lịch khoa học:**

- 1998-2003 : Khoa ĐTVT, Đại học Bách Khoa Hà Nội
- 2010-2012 : Thạc sĩ, Kỹ thuật Viễn Thông, Học viện CNBCVT

**Email:** namvx@cudit.com.vn

**Hướng nghiên cứu:** Truyền thông