



Thiết kế hệ thống

Nâng cấp Hệ thống kinh doanh dịch vụ SMS Brandname tại Trung tâm MVAS và các công ty KV

Mã hiệu dự án: MVAS_CCBS

Mã hiệu tài liệu: MVAS_CCBS_TKHT

Phiên bản: v1.0

Trang ký

Đơn vị thực hiện: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ TÀI CHÍNH VIỄN THÔNG FTL

Người lập: **Trịnh Thị Phương**

Chức vụ: Quản trị dự án Ngày

Người phê duyệt: **Thái Hoàng Hiệp** _____

Chức vụ: Giám đốc công ty Ngày

**Khách hàng phê duyệt: TRUNG TÂM DỊCH VỤ ĐA PHƯƠNG TIỆN
VÀ GIÁ TRỊ GIA TĂNG – TỔNG CÔNG TY VIỄN THÔNG
MOBIFONE**

Nguyễn Việt Hùng

Chức vụ: Trưởng phòng KTKT Ngày

Hoàng Sinh Trường

Chức vụ: Giám đốc Trung tâm Ngày

Bản ghi nhận thay đổi tài liệu

Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt

Thuật ngữ	Định nghĩa	Ghi chú
NSD	Người sử dụng	Những người dùng được phép tác động lên hệ thống
CSDL	Cơ sở dữ liệu	
CP	Đối tác	
CTKV	Công ty khu vực	
ĐL	Đại lý	
KHL	Khách hàng lẻ	
ĐK	Đăng ký	
NSD	Người sử dụng	
CTKV	Công ty khu vực	
BE	Các nghiệp vụ Back-end	
FE	Các nghiệp vụ Font-end	
OS	Các nghiệp vụ khác	
BC	Báo cáo	
DS	Đối soát	
CTQC	Chương trình quảng cáo	
Bộ TT&TT	Bộ Thông tin và Truyền thông	
TT Cước &TK	Trung tâm Cước và Thanh Khoản	

Bảng 1. Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt

Tài liệu tham khảo

Tên tài liệu	Ngày phát hành	Nguồn	Ghi chú

Bảng 2. Tài liệu tham khảo

MỤC LỤC

DANH SÁCH NGHIỆP VỤ.....	7
1. TỔNG QUAN.....	9
1.1. Mục đích	9
1.2. Phạm vi sử dụng tài liệu	9
2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	10
2.1. Kiến trúc tổng thể	10
2.2. Kiến trúc logic	11
2.2.1. Hệ thống Front-End.....	11
2.2.2. Hệ thống Back-End	12
2.2.3. Các hệ thống khác	12
2.3. Mô hình phân lớp	13
2.4. Mô hình ứng dụng hệ thống	14
2.5. Kiến trúc dữ liệu	16
2.5.1. Các thành phần dữ liệu chính	16
2.6. Cấu trúc dữ liệu	16
2.6.1. Các sơ đồ quan hệ (ERD – Entity Relation Diagram).....	16
2.6.2. Các Tablespace name	21
2.7. Chi tiết các hoạt động nghiệp vụ	21
2.7.1. Các nghiệp vụ Front - End	22
2.7.2. Các nghiệp vụ Back – end	32
2.7.3. Tính năng hỗ trợ công tác quản trị dịch vụ – OS1	56
2.7.4. Các chức năng báo cáo – BC.....	62
3. QUY HOẠCH PHÂN CỨNG.....	66
3.1. Sơ đồ hệ thống	66
3.2. Quy hoạch dải IP	66
3.3. Chi tiết quy hoạch từng thiết bị	67
3.3.1. Máy chủ app	67
3.3.2. Máy chủ Database	69
3.3.3. Storage.....	70
3.3.4. San Switch.....	71
3.3.5. Networks switch	71
4. CÁC VẤN ĐỀ KHÁC	72
4.1. Vấn đề bảo mật	72
4.2. Tính sẵn sàng của hệ thống	73
DANH SÁCH CÁC HÌNH.....	74

DANH SÁCH CÁC BẢNG 75

DANH SÁCH NGHIỆP VỤ

STT	Mã	Tên nghiệp vụ	Ghi chú
I	Nghiệp vụ Back- end		
1.	BE1.	Quản lý đường link URL trong nội dung tin nhắn	
2.	BE2.	Quản lý tần suất gửi tin nhắn cùng nội dung tới các thuê bao	
3.	BE3.	Quản lý template tin nhắn đi kèm với số lượng ký tự tùy biến giới hạn	
4.	BE4.	Quản lý nội dung tin nhắn CSKH theo tập keyword	
5.	BE5.	Tính năng bán dịch vụ SMS Brandname qua SIM VAS	
6.	BE6.	Tính năng xác định trạng thái gửi tin nhắn tới khách hàng	
7.	BE7.	Tính năng kết nối liên mạng trực tiếp với các nhà mạng khác	
8.	BE8.	Tính năng đồng bộ danh sách DoNotCall với hệ thống của Bộ TT&TT	
9.	BE9.	Tính năng kết nối tới hệ thống định danh của Bộ TT&TT	
10.	BE10.	Tính năng quản lý tần suất gửi tin tới từng brandname/nhà quảng cáo	
11.	BE11.	Tính năng gửi bản sao tin quảng cáo tới Bộ TT&TT	
12.	BE12.	Tính năng cung cấp dữ liệu phục vụ công tác đối soát của bên thứ 3	
13.	BE13.	Tính năng đối soát sản lượng với CDR hệ thống SMSC	

II	Các nghiệp vụ Front-End		
14.	FE1.	Tính năng cung cấp dịch vụ order data	
15.	FE2.	Tính năng cung cấp dịch vụ SMS order	
16.	FE3.	Tính năng cung cấp dịch vụ quảng cáo USSD	
17.	FE4.	Tính năng bán hàng trả trước theo đơn hàng chung cho nhiều lĩnh vực	
18.	FE5.	Tính năng kết nối cho các hệ thống dịch vụ của MobiFone	
III	Các nghiệp vụ chạy ngầm khác		
19.	OS1.	Tính năng hỗ trợ công tác quản trị dịch vụ	

DANH SÁCH BÁO CÁO THỐNG KÊ VÀ ĐỐI SOÁT

STT	Mã	Tên nghiệp vụ	Ghi chú
1	BC01	Báo cáo dịch vụ SMS Brandname qua Sim VAS	
2	BC02	Báo cáo dịch vụ order data	
3	BC03	Báo cáo dịch vụ SMS order	
4	BC04	Báo cáo dịch vụ QC USSD	

1. TỔNG QUAN

1.1. Mục đích

- Tài liệu này phân tích một cách tổng thể về thiết kế hệ thống kinh doanh dịch vụ SMS Brandname tại Trung tâm MVAS và các Công ty khu vực.
- Tài liệu này được cung cấp cho khách hàng để có thể hiểu rõ hơn phạm vi của hệ thống khi triển khai và vận hành. Và không đi sâu quá chi tiết vào chi tiết từng thành phần của hệ thống.
- Tài liệu này cũng được cung cấp cho đội dự án để hiểu rõ hơn các thành phần kiến trúc của toàn bộ hệ thống và mối quan hệ giữa các thành phần. Giúp cho việc xây dựng phần mềm được nhất quán và thống nhất, giúp cho việc đánh giá khối lượng công việc, ước lượng thời gian và đặt kế hoạch xây dựng được hợp lý hơn

1.2. Phạm vi sử dụng tài liệu

Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống phục vụ người đọc hiểu được tổng quan kiến trúc của toàn bộ hệ thống và các thành phần cấu tạo thành. Biết được mối quan hệ giữa các thành phần và các mối quan hệ ràng buộc đối với các yêu cầu về tải.

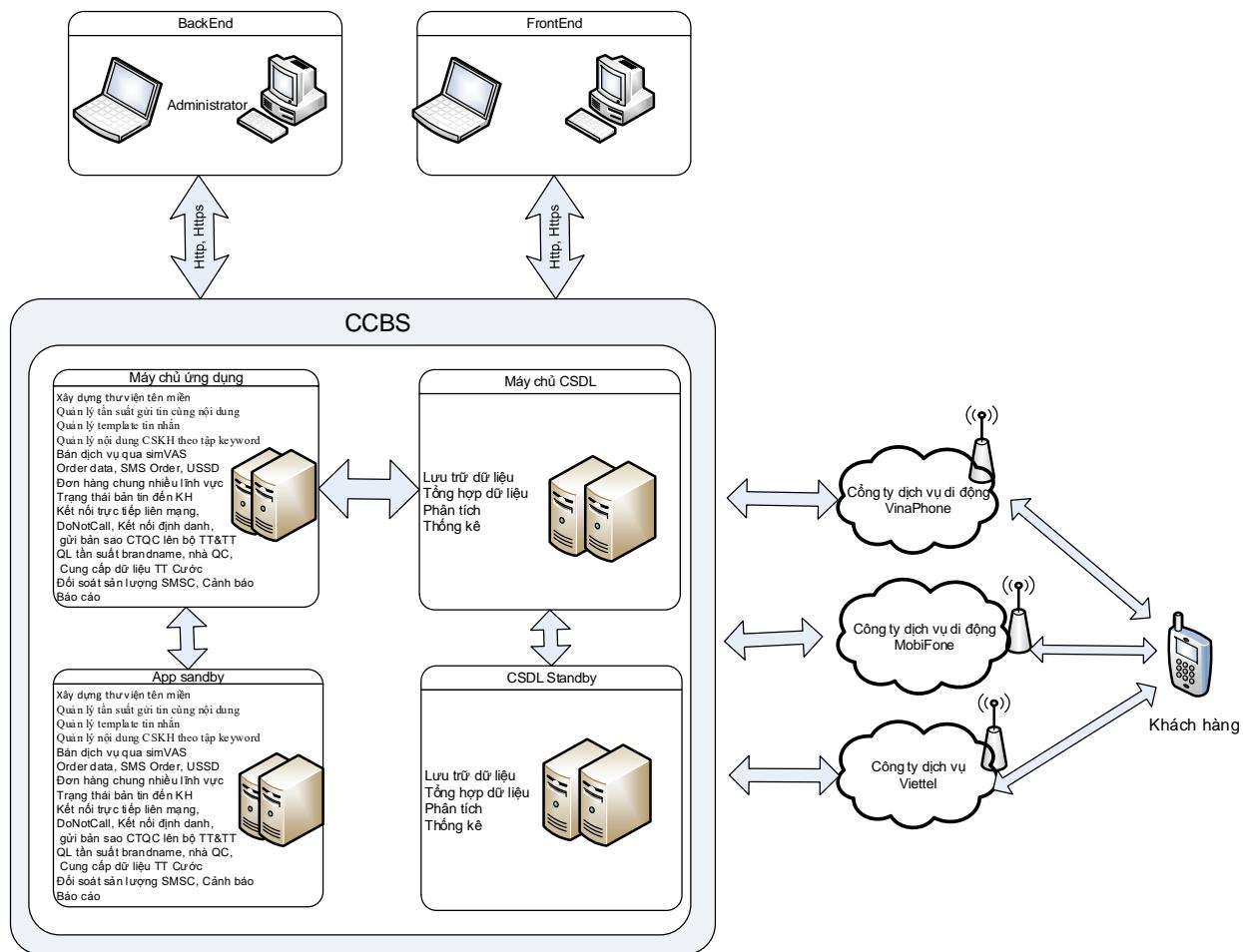
Tài liệu này cần nhất quán với phạm vi yêu cầu của hệ thống. Những phần không thuộc phạm vi cần được đánh dấu riêng để giúp cho việc đánh giá mức độ và phạm vi của hệ thống.

Tài liệu này được soạn ra nhằm phục vụ các đối tượng sau:

- Nhóm Tester: sử dụng tài liệu cho quá trình kiểm tra sản phẩm khi bên dự án triển khai sản phẩm vào môi trường thực.
- Chuyên gia kỹ thuật: sử dụng tài liệu trong công tác lắp đặt, vận hành hệ thống, bảo trì khi có sự cố, khi nâng cấp và mở rộng hệ thống

2. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Kiến trúc tổng thể



Hình 1. Kiến trúc tổng thể

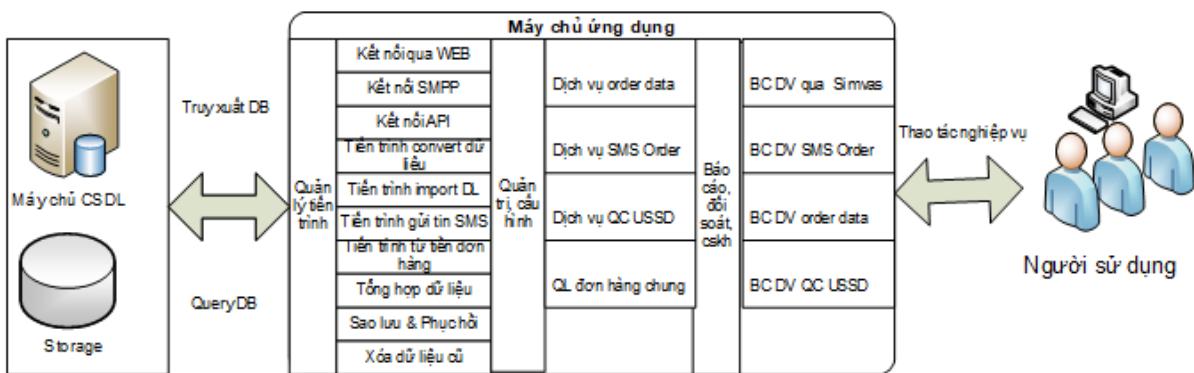
Trong mô hình tổng thể này sẽ có các đặc điểm nổi bật như sau:

- Người dùng cuối (Enduser) và Administrator sẽ vào hệ thống qua giao thức HTTP/ HTTPS
- Đối tác thực hiện kết nối đến hệ thống SMS Brandname để gửi tin SMS Brandname. Các giao thức có thể thực hiện SMPP, API, WEB. Các loại tin có thể sử dụng gửi tin: CSKH, QC, QC USSD, CSKH USSD, SMS Order
- Hệ thống tiếp nhận dữ liệu gửi tin từ đối tác và lọc ra các file theo từng nhà mạng cụ thể.
- Với SMS nội mạng, hệ thống chủ động gửi tin đến khách hàng
- Với SMS ngoại mạng, hệ thống SMS Brandname tùy chọn gửi sang hệ thống của đối tác bán SMS liên mạng hoặc gửi trực tiếp đến từng nhà mạng theo yêu cầu của đối tác.
- Các công ty dịch vụ MobiFone khu vực và các đại lý trực tiếp của MobiFone sử dụng cùng hệ thống SMS Brandname để bán hàng.

2.2. Kiến trúc logic

2.2.1. Hệ thống Front-End

Về hệ thống Front-End, chúng tôi xây dựng giao diện tương tác cho khách hàng (hay gọi chung là người dùng cuối- end user) theo mô hình sau:



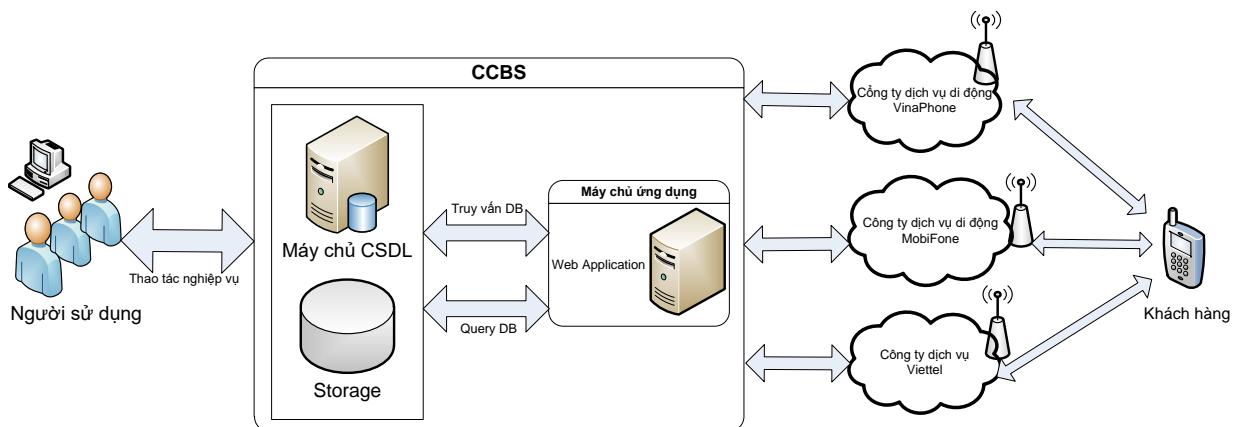
Hình 2. Sơ đồ hệ thống front-end

- Máy chủ ứng dụng: Máy chủ sẽ thực hiện kết nối tới các hệ thống MobiFone,
- Máy chủ CSDL: là máy chủ lưu trữ dữ liệu của hệ thống SMS Brandname.
- Storage: là hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung để lưu trữ dữ liệu cho các máy chủ ứng dụng và máy chủ CSDL.

Chu trình tiếp nhận, xử lý và hồi đáp lại các thao tác yêu cầu từ phía người dùng cuối diễn ra như sau:

- Chu trình xử lý cơ bản: Người dùng cuối thao tác, thực hiện các chức năng (khai báo brandname, khai báo đơn hàng, khai báo mẫu tin, khai báo chương trình...) qua ứng dụng WEB. Hệ thống sẽ nhận các yêu cầu (request) và sẽ xử lý các yêu cầu khi truy xuất dữ liệu từ DB.
- Chu trình xử lý nâng cao: Chu trình xử lý cơ bản trên sẽ đáp ứng được yêu cầu tính năng cơ bản. Tuy nhiên tốc độ truy xuất và DB cũng như tìm kiếm trong DB chậm. Trong điều kiện tải cao, chu trình xử lý cơ bản sẽ không đáp ứng được yêu cầu của ứng dụng về mặt thời gian phản hồi cũng như dung lượng. Chu trình xử lý nâng cao khắc phục vấn đề tốc độ bằng cách đưa thêm storage vào để hỗ trợ việc truy xuất dữ liệu.

2.2.2. Hệ thống Back-End



Hình 3. Sơ đồ hệ thống back-end

Sơ đồ mô tả cách tương tác của quản trị viên thông qua các giao diện quản trị với hệ thống:

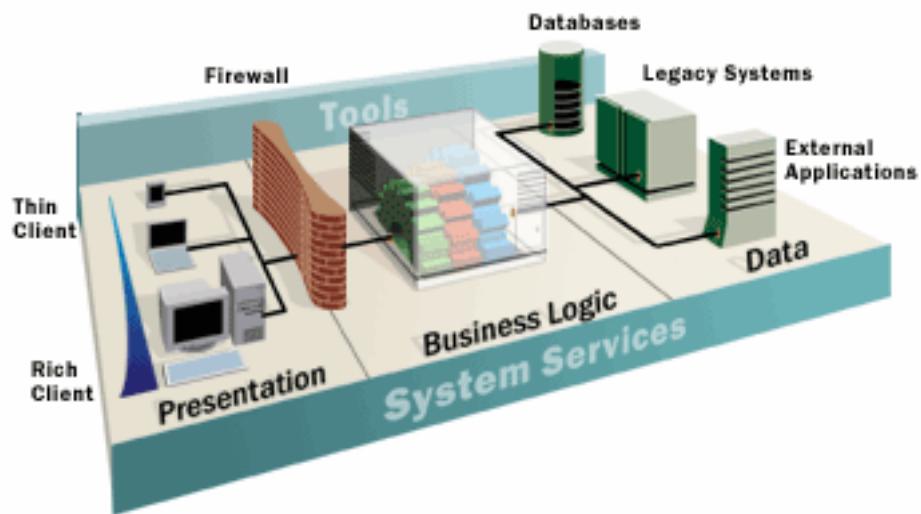
- Hệ thống SMS brandname sử dụng máy chủ ứng dụng, máy chủ CSDL và storage
- Quản trị viên thao tác nghiệp vụ quản lý thông qua giao diện WEB. Các thao tác nghiệp vụ cơ bản như khai báo đối tác, khai báo tài khoản, duyệt brandname, duyệt đơn hàng, duyệt chương trình, duyệt mẫu tin, quản lý số lượng sms của đơn hàng... sẽ được chuyển tới các Server. Ứng với từng yêu cầu nghiệp vụ, hệ thống sẽ đáp ứng khác nhau.

Ví dụ: với request xem báo cáo doanh thu theo ngày thì server sẽ thực hiện truy xuất Database và storage, kết xuất dữ liệu báo cáo sau đó trả lại kết quả cho App Server, hệ thống sẽ hiển thị báo cáo doanh thu trên giao diện web của quản trị viên. Đó là một minh họa cơ bản cho quá trình xem báo cáo thống kê của quản trị viên

2.2.3. Các hệ thống khác

Bên cạnh **Front-End** và **Back-End**, trong hệ thống còn có một số các tiến trình chạy ngầm (mediation) phục vụ hoạt động của toàn hệ thống. Các tiến trình chạy ngầm này như: FTP file, import file, tiến trình gửi tin, tiến trình cảnh báo email/sms...

2.3. Mô hình phân lớp

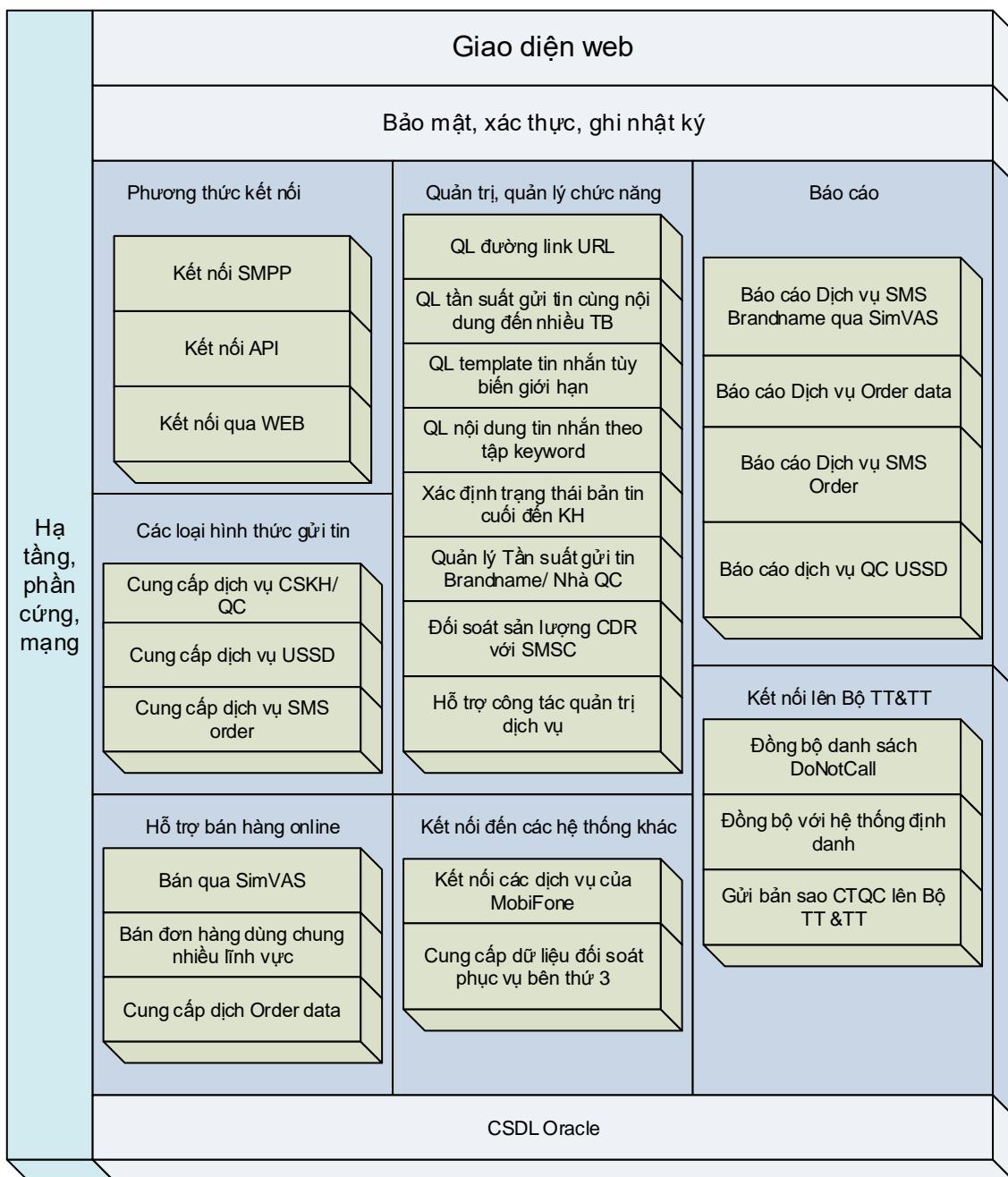


Hình 4. Mô hình phân lớp

Trong mô hình phân lớp hệ thống có các đặc điểm nổi bật như sau:

- Lớp trình diễn: Bao gồm chương trình giao dịch hoặc trình duyệt Web tại máy trạm làm việc của người sử dụng ứng dụng hệ thống. Lớp trình diễn này cung cấp các giao diện để người sử dụng có thể vận hành hệ thống.
- Lớp xử lý nghiệp vụ: Bao gồm các chương trình xử lý nghiệp vụ tại máy chủ Application Server ở đơn vị sử dụng. Lớp xử lý nghiệp vụ nằm ở một máy chủ riêng và máy chủ này thường tách khỏi máy chủ cơ sở dữ liệu. Lớp xử lý nghiệp vụ này là các thủ tục các chương trình để xử lý nghiệp vụ và truy xuất CSDL trực tiếp.
- Lớp CSDL: Lưu trữ và xử lý CSDL, kết quả thực hiện, thiết lập cấu hình

2.4. Mô hình ứng dụng hệ thống



Hình 5. Mô hình ứng dụng hệ thống

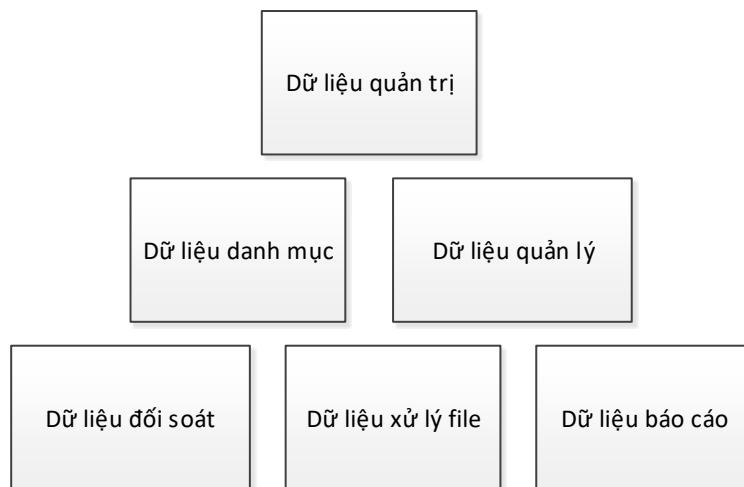
Mô hình ứng dụng hệ thống bao gồm các khối sau:

- Khối phương thức kết nối: hệ thống thực hiện kết nối theo 3 phương thức: kết nối SMPP, kết nối API, kết nối WEB
- Khối các loại hình thức gửi tin
 - Cung cấp gửi tin nhắn QC/CSKH
 - Cung cấp gửi tin SMS Order
 - Cung cấp gửi tin USSD
- Khối hỗ trợ bán hàng online

- Bán hàng qua SimVAS
- Bán hàng sử dụng đơn hàng chung cho nhiều lĩnh vực
- Cung cấp dịch vụ order data
- Khối Quản trị và quản lý chức năng bao gồm các chức năng như:
 - Quản lý đường link URL
 - Quản lý tần suất gửi tin cùng nội dung đến nhiều thuê bao khác nhau
 - Quản lý template có ký tự tùy biến giới hạn
 - Quản lý nội dung tin nhắn CSKH theo tập keyword
 - Quản lý xác định trạng thái gửi tin nhắn tới khách hàng
 - Quản lý tần suất gửi tin theo Brandname/Nhà quảng cáo
 - Đôi soát sản lượng CDR với SMSC
 - Hỗ trợ công tác quản trị dịch vụ
- Khối kết nối đến các hệ thống khác
 - Kết nối đến các dịch vụ của MobiFone
 - Cung cấp dữ liệu phục vụ công tác đối soát của bên thứ 3
- Khối kết nối đến Bộ TT&TT
 - Đồng bộ danh sách DoNotCall
 - Đồng bộ để thực hiện kết nối tới hệ thống định danh của Bộ TT&TT
 - Xây dựng tiến trình gửi bản sao chương trình quảng cáo tới Bộ TT&TT
- Khối Quản lý báo cáo
 - Báo cáo bán dịch vụ SMS Brandname qua SimVAS
 - Báo cáo dịch vụ SMS Order
 - Báo cáo dịch vụ Order data
 - Báo cáo dịch vụ QC USSD

2.5. Kiến trúc dữ liệu

2.5.1. Các thành phần dữ liệu chính



Hình 6. Các thành phần dữ liệu chính trên hệ thống

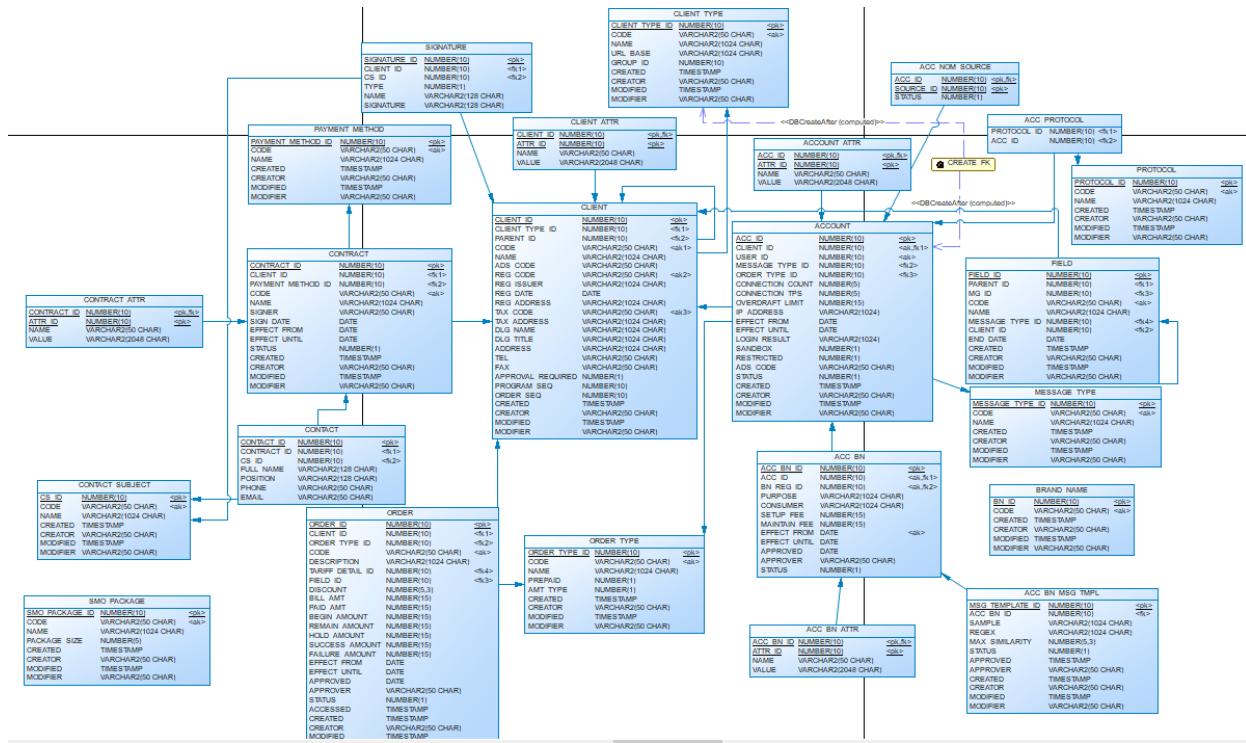
- Dữ liệu quản trị: lưu các thông tin phục vụ việc quản trị hệ thống bao gồm các thông tin về người sử dụng, nhóm người sử dụng, các thông tin truy cập hệ thống, các thông tin về quyền thao tác dữ liệu trong hệ thống và các thông tin về hệ thống.
- Dữ liệu danh mục hệ thống: lưu các thông tin về danh mục hệ thống. Ví dụ: Danh mục Đối tác, Danh mục Brandname, Danh mục File, Danh mục chương trình,...
- Dữ liệu quản lý: lưu các thông tin Quản lý CP, Quản lý Brandname, Quản lý đơn hàng, Quản lý chương trình để tính cước phí, quản lý tần suất gửi tin, quản lý các CDR từ hệ thống khác gửi về và CDR gửi lên các hệ thống khác
- Dữ liệu đối soát: lưu dữ liệu đối soát
- Dữ liệu xử lý file: lưu thông tin các file dữ liệu được xử lý
- Dữ liệu báo cáo: lưu các dữ liệu báo của hệ thống

2.6. Cấu trúc dữ liệu

2.6.1. Các sơ đồ quan hệ (ERD – Entity Relation Diagram)

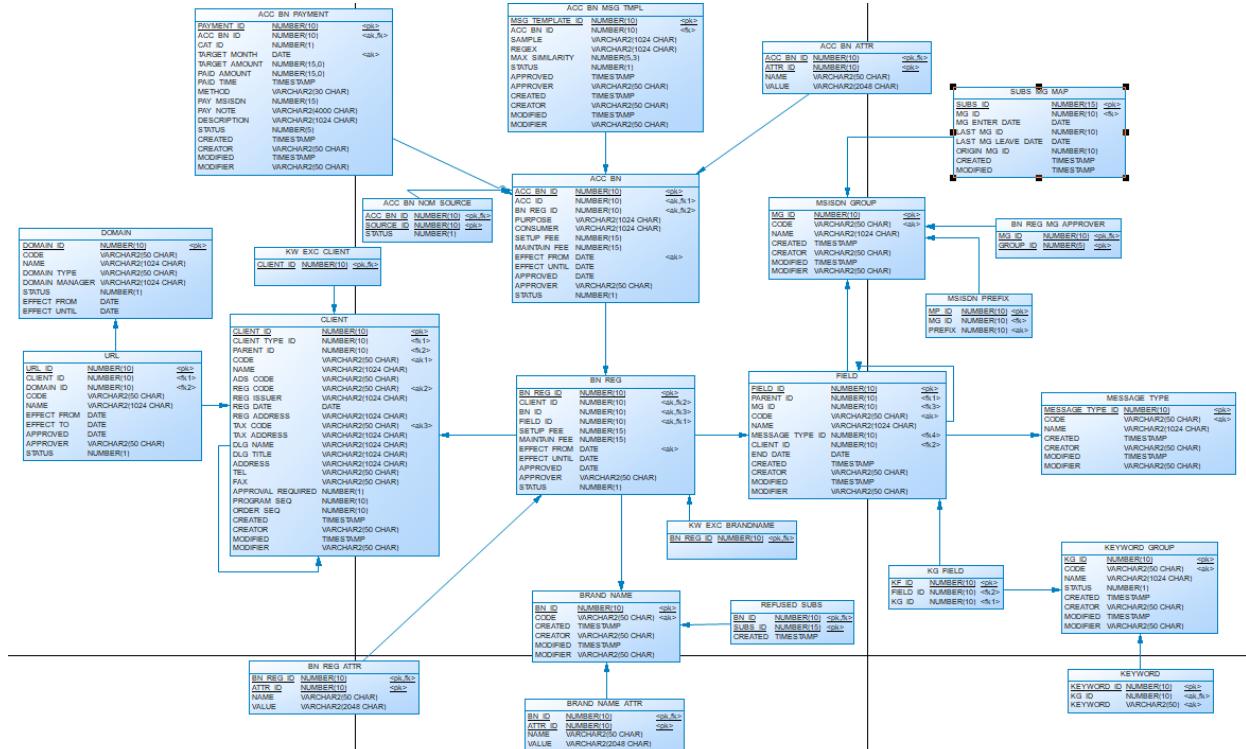
Sơ đồ quan hệ cho chức năng đối tác

Thiết kế hệ thống



Hình 7. Sơ đồ ERD cho các chức năng đối tác

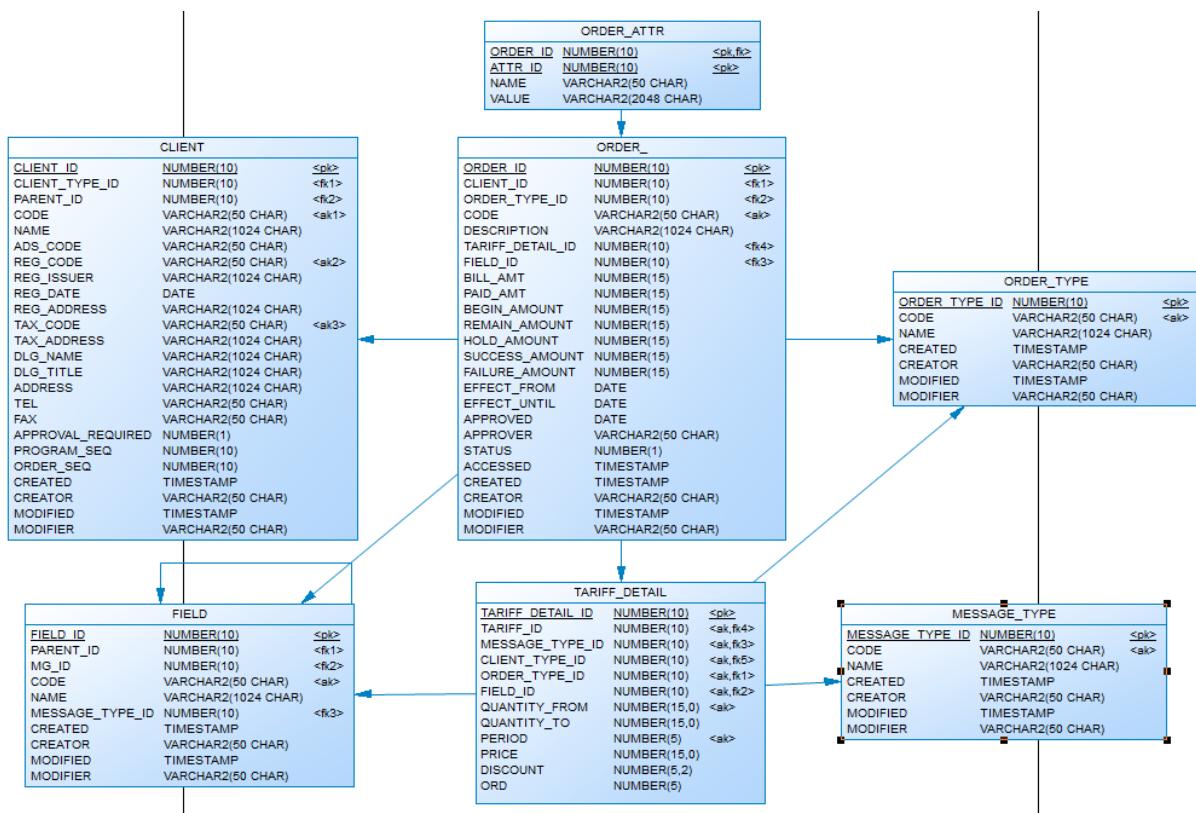
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý Brandname



Hình 8. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý brandname

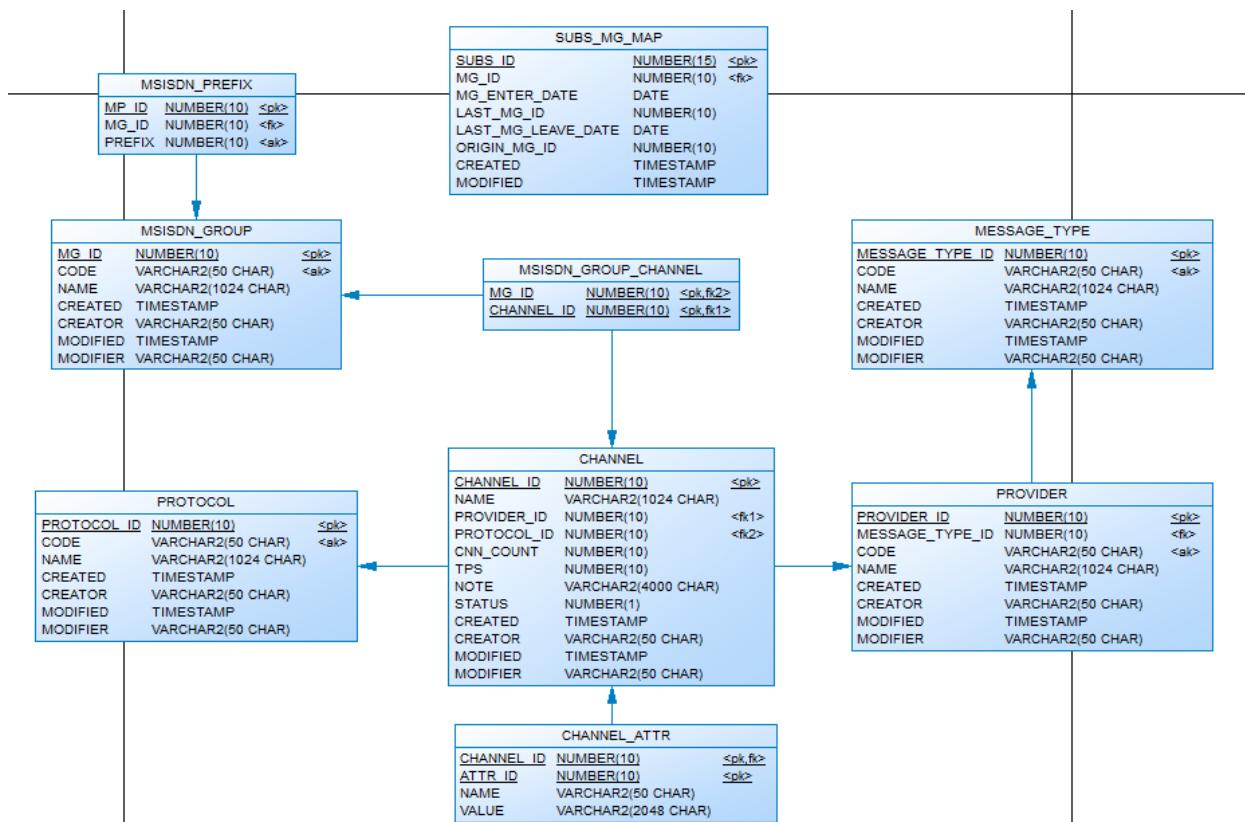
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý đơn hàng

Thiết kế hệ thống



Hình 9. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý đơn hàng

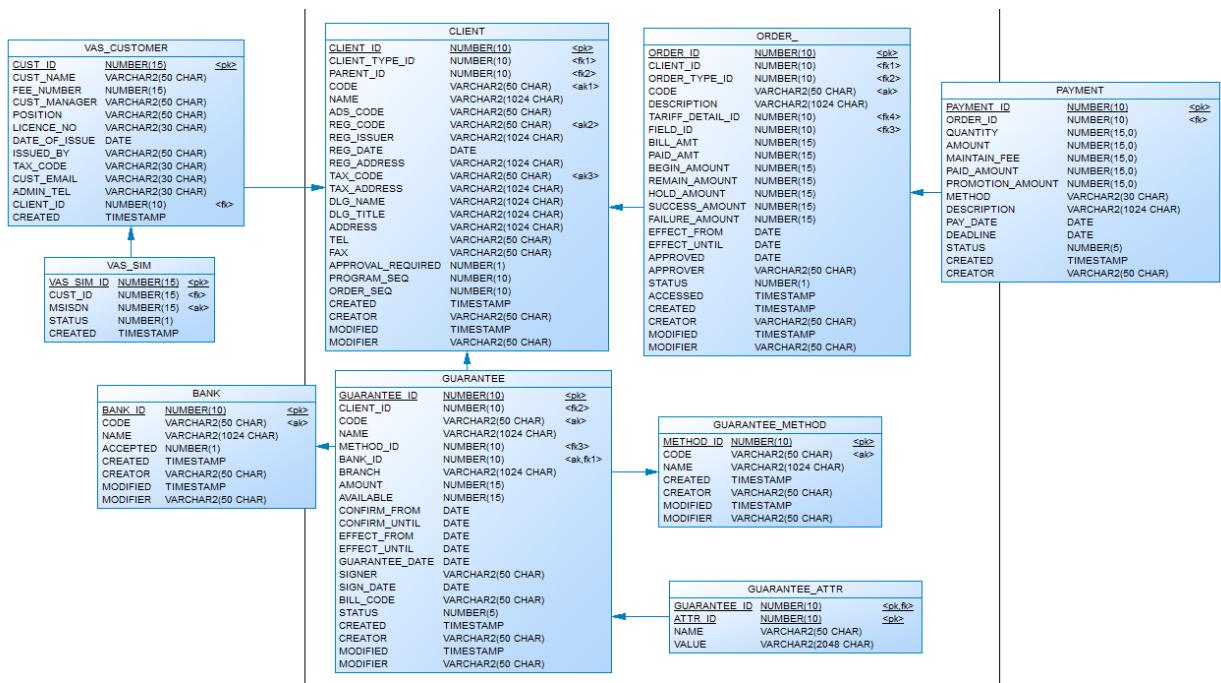
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý Kênh kết nối



Hình 10. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý Kênh kết nối

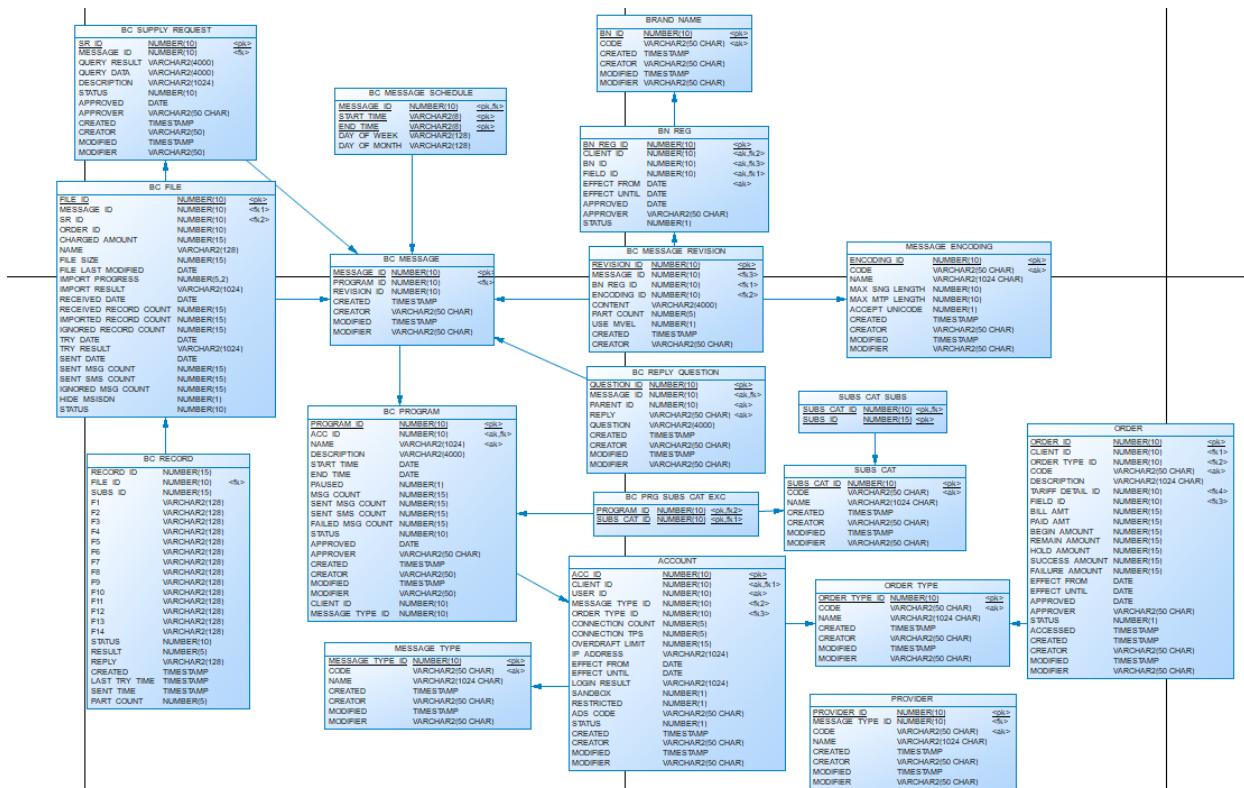
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý thanh toán

Thiết kế hệ thống



Hình 11. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý thanh toán

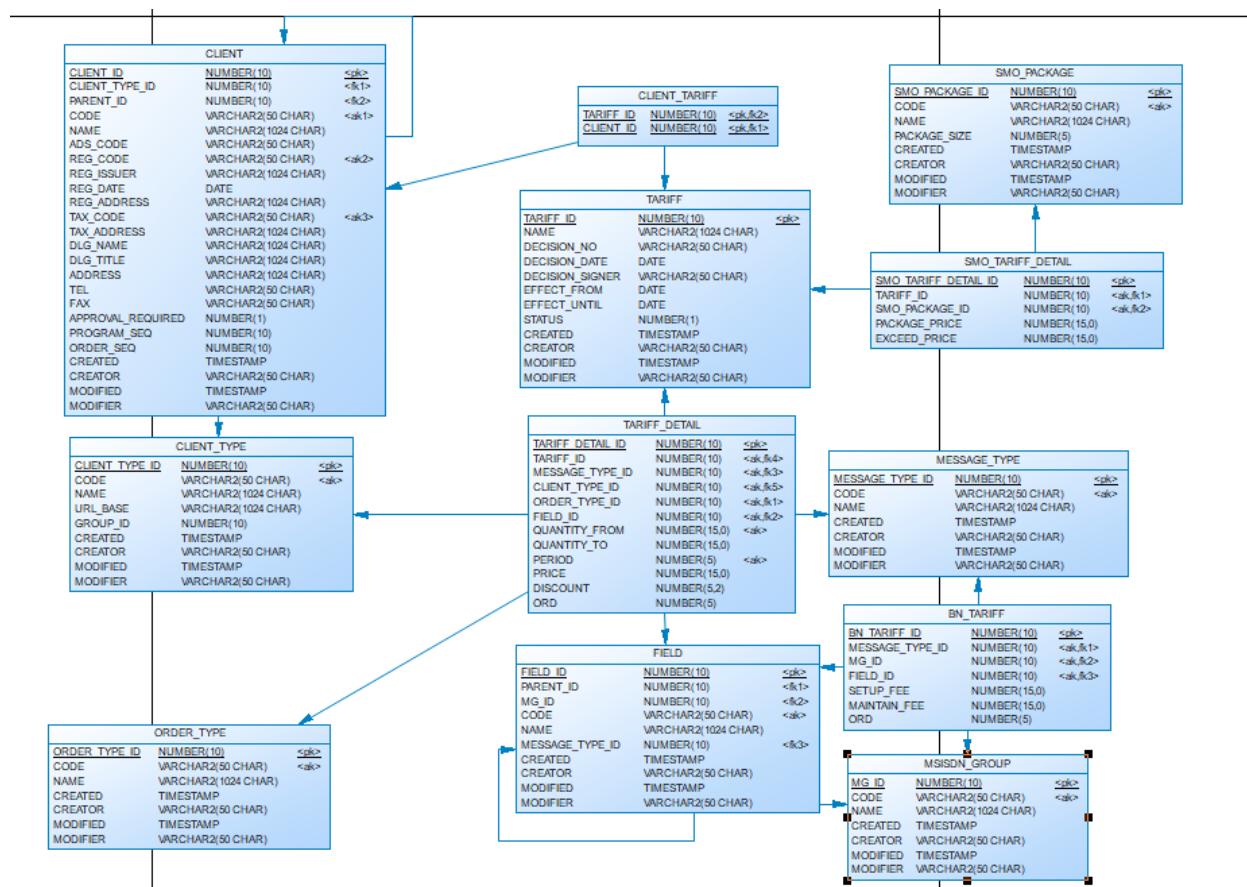
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý chương trình quảng bá



Hình 12. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý chương trình

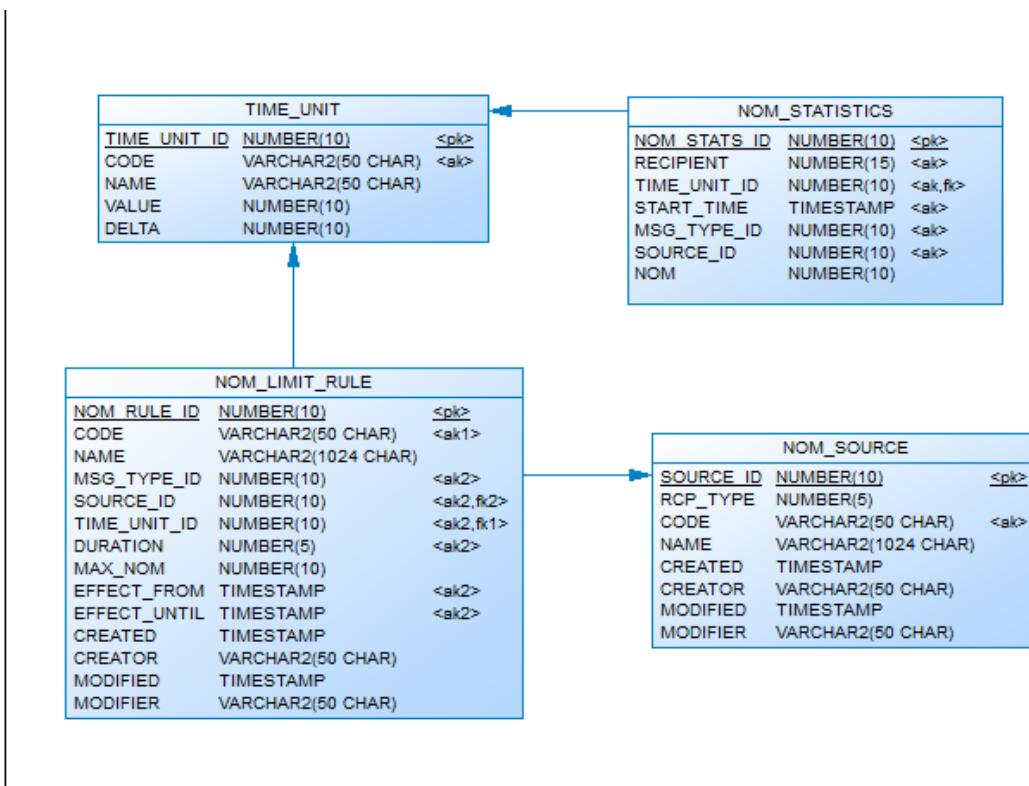
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý bảng cuốc

Thiết kế hệ thống



Hình 13. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý bảng cước

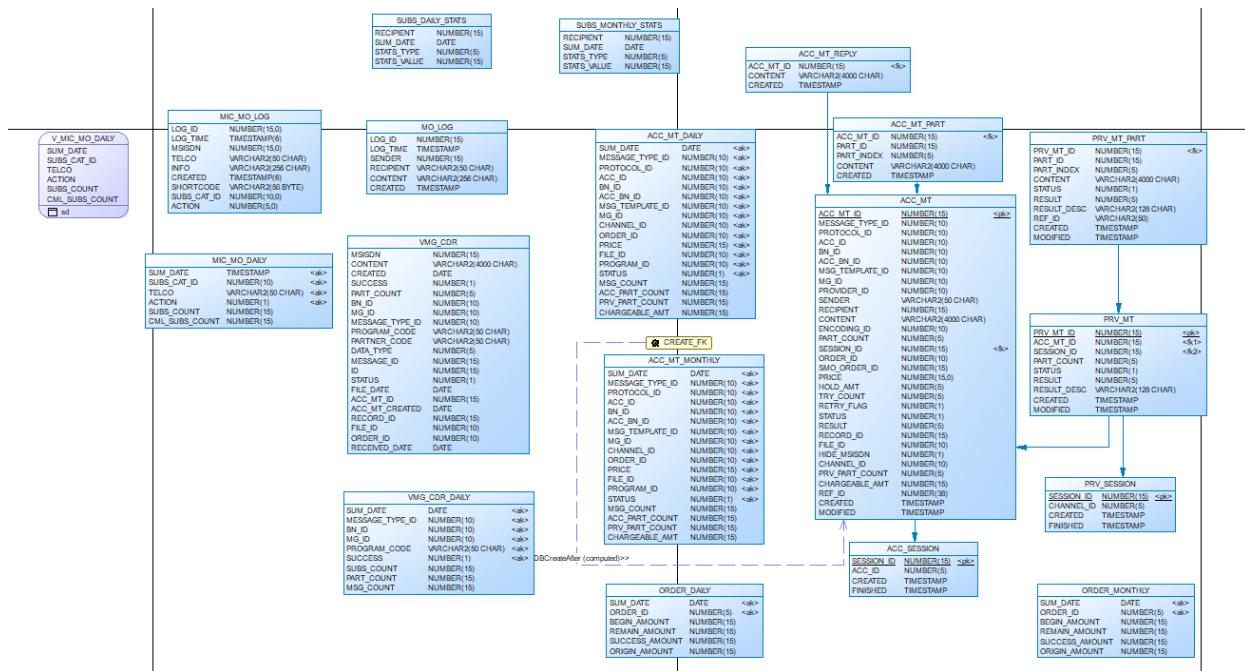
Sơ đồ quan hệ cho chức năng quản lý cấu hình tàin suất



Hình 14. Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý cấu hình tàin suất

Thiết kế hệ thống

Sơ đồ quan hệ cho chức năng báo cáo, đối soát



Hình 15. Sơ đồ ERD cho chức năng báo cáo đối soát

2.6.2. Các Tablespace name

Tất cả các bảng trên được lưu trữ tại các table space sau:

- DATA
- INDEX

2.7. Chi tiết các hoạt động nghiệp vụ

Bảng tóm tắt các ký hiệu sử dụng

Ghi chú: áp dụng ký hiệu minh họa bên trong bảng dưới cho tất cả các sơ đồ nghiệp vụ của hệ thống SMS Brandname

Hình vẽ	Mô tả	Ý nghĩa
Quản lý đăng ký brandname	Hình chữ nhật có ba cạnh màu xanh nhạt, chữ đen	Module xử lý của hệ thống.
Báo cáo tra cứu SMS từ đối tác	Hình chữ nhật, có ba cạnh, màu xám nhạt, chữ đen	Module xem kết quả của hệ thống (báo cáo, giao diện tra cứu)
CLIENT	Hình bình hành màu xám nhạt, chữ đen	Dữ liệu
1. Khai báo đối tác	Hình chữ nhật màu xám nhạt, chữ trắng.	Nghiệp vụ xử lý, gồm số thứ tự và mô tả nghiệp vụ

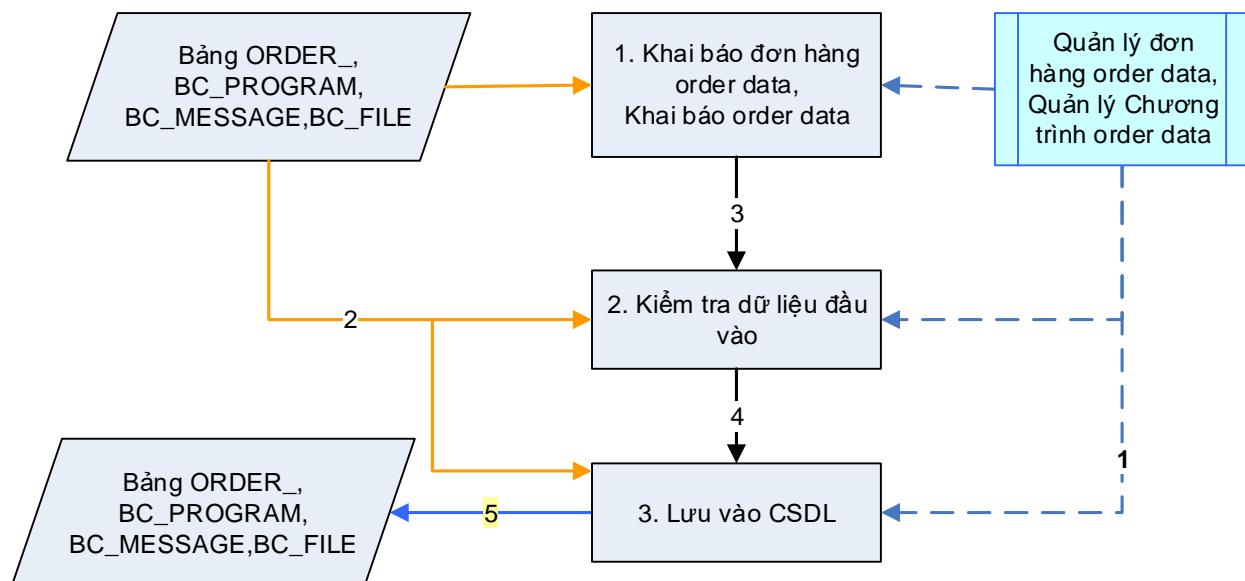
	Mũi tên màu da cam liền nét	Lấy dữ liệu từ DB phục vụ xử lý nghiệp vụ
	Mũi tên màu xanh liền nét	Nghiệp vụ sẽ lưu kết quả vào db.
	Mũi tên màu xanh, đứt đoạn	Được xử lý bởi module
	Mũi tên màu mận chín, đứt đoạn	Kích hoạt xử lý một module /từ một module khác
	Mũi tên màu đen liền nét	Thứ tự xử lý của nghiệp vụ.

2.7.1. Các nghiệp vụ Front - End

2.7.1.1. Cung cấp dịch vụ order data – FE1

Mục đích: Order data hay còn gọi là Yêu cầu cung cấp dữ liệu. Phục vụ cho Đại lý/KHL muốn gửi tin quảng cáo nhưng không có dữ liệu thuê bao

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Mô tả các bước của nghiệp vụ

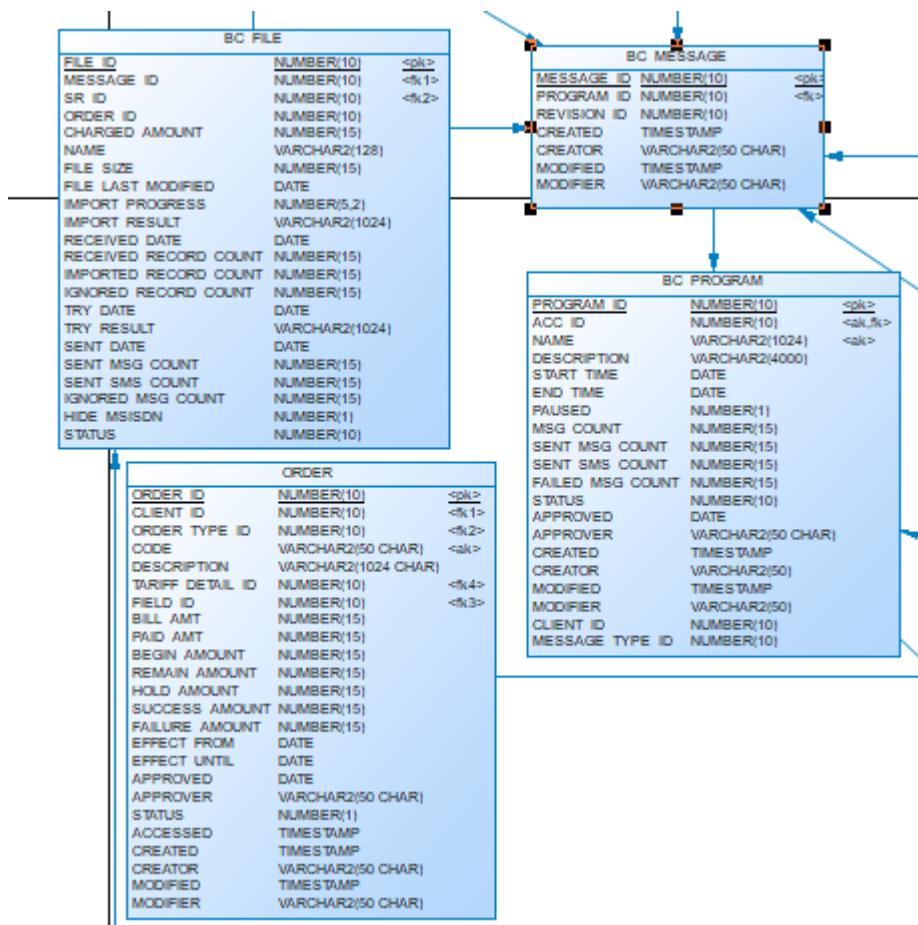
1.Nhận thông tin khai báo đơn hàng order data, khai báo chương trình QC có yêu cầu dữ liệu

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3. Lưu vào CSDL

Bảng dữ liệu order data: bảng ORDER_, BC_PROGRAM, BC_MESSAGE, BC_FILE



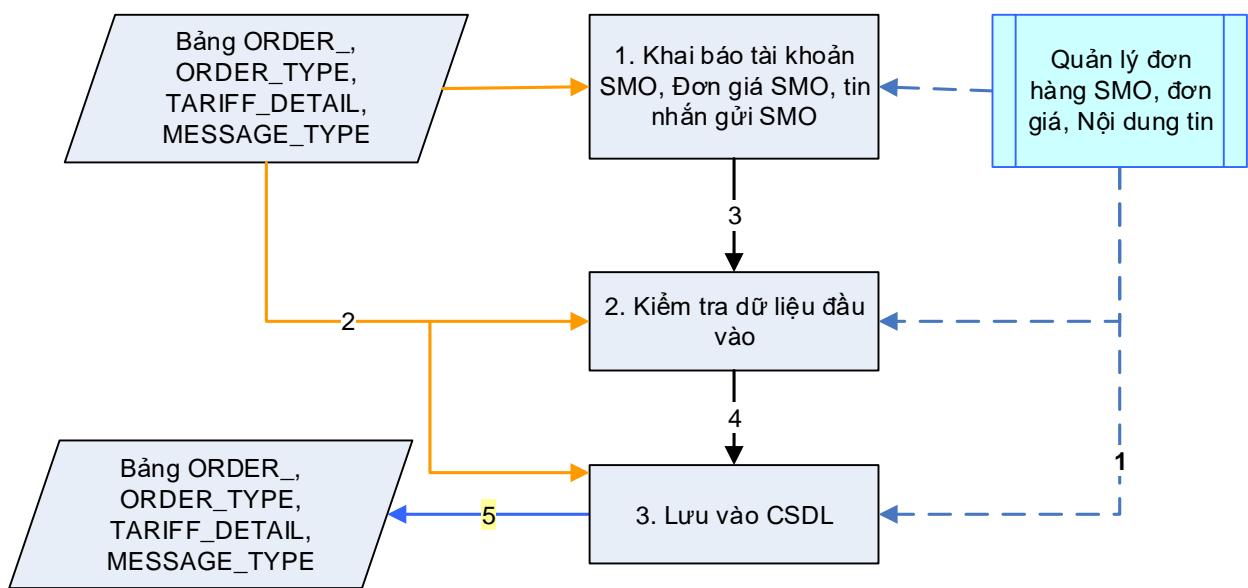
- Mô tả luồng dữ liệu:

- Nhận yêu cầu khai báo thông tin đơn hàng order data và khai báo chương trình QC có yêu cầu dữ liệu
- Dữ liệu đơn hàng order data được tham chiếu tới bảng ORDER_, dữ liệu chương trình QC có order data được tham chiếu tới bảng BC_PROGRAM, BC_MESSAGE, BC_FILE
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
- Hệ thống lưu thông tin đơn hàng order data, chương trình QC, mẫu tin và file gửi tin có gán yêu cầu Order data vào CSDL để phục vụ quản lý
- Hệ thống lưu vào bảng ORDER_, BC_PROGRAM, BC_MESSAGE, BC_FILE

2.7.1.2. Cung cấp dịch vụ SMS Order– FE2

Mục đích: SMS Order là dịch vụ gửi tin nhắn SMS brandname của doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân để nhắn tin chăm sóc khách hàng trong quá trình khách hàng thực hiện đặt đơn hàng thuộc lĩnh vực thương mại điện tử. Được bán theo từng gói gắn với mỗi đơn hàng thương mại điện tử riêng biệt

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 16. Khai báo đơn hàng gửi tin

Mô tả các bước của nghiệp vụ

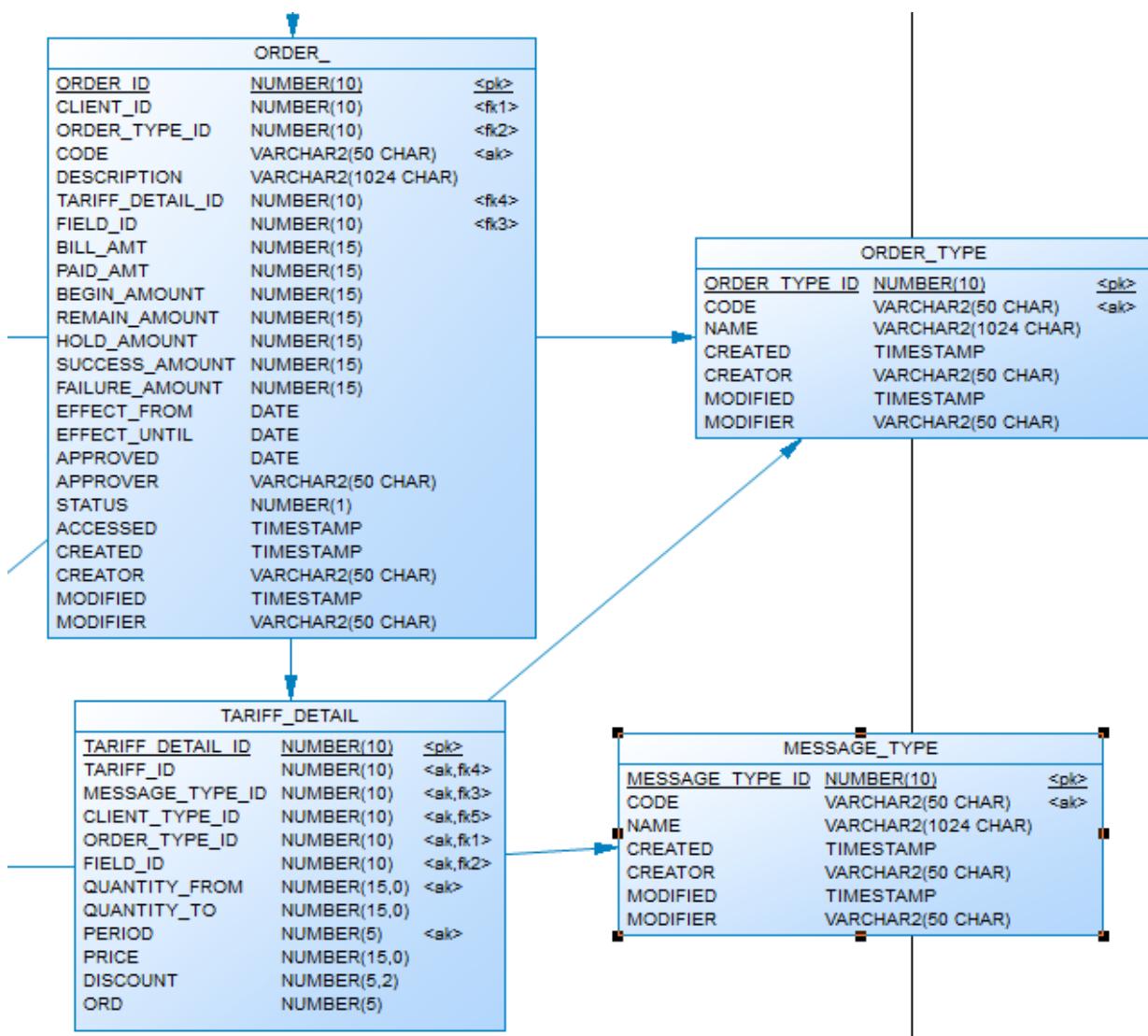
1.Nhận thông tin khai báo đơn hàng, loại đơn hàng, đơn giá, mẫu tin gửi SMO

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



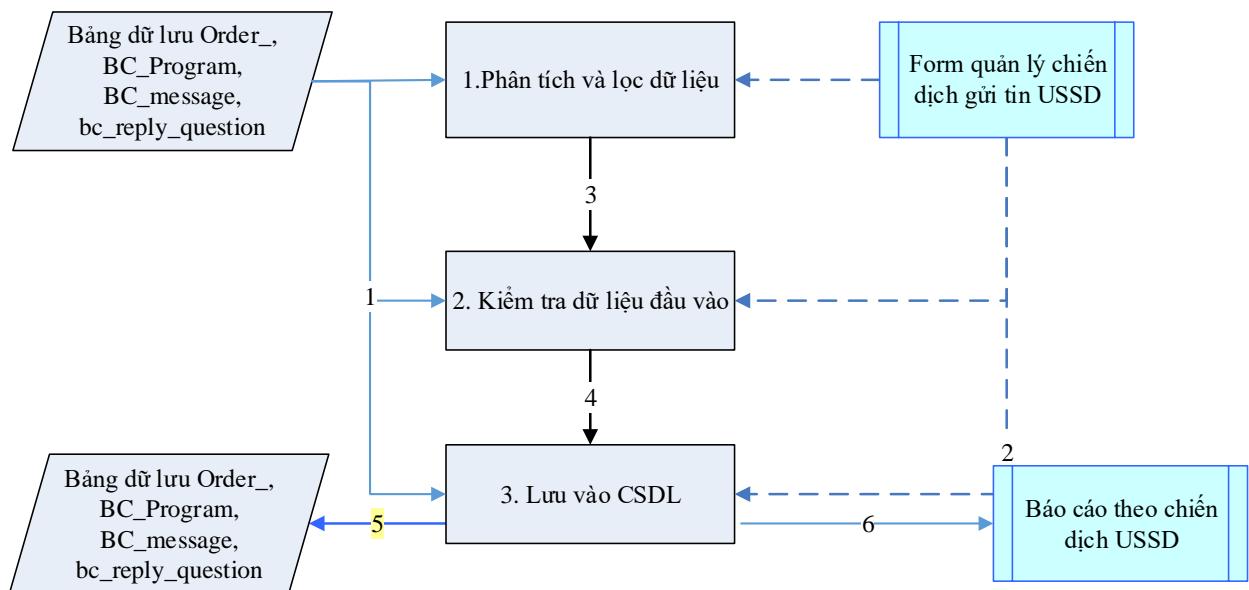
Mô tả luồng dữ liệu:

- Nhận yêu cầu khai báo thông tin đơn hàng, loại đơn hàng, đơn giá, mẫu tin gửi SMO
- Dữ liệu đơn hàng được tham chiếu tới bảng ORDER_, ORDER_TYPE, TARIFF_DETAIL, MESSAGE_TYPE
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
- Hệ thống lưu thông tin đơn hàng vào CSDL để phục vụ quản lý
- Hệ thống lưu vào bảng ORDER_, ORDER_TYPE, TARIFF_DETAIL, MESSAGE_TYPE

2.7.1.3. Cung cấp dịch vụ quảng cáo USSD– FE3

Mục đích: USSD Push, dịch vụ cung cấp thông tin quảng cáo, hoặc các thông tin cho thuê bao di động theo các truy vấn từ khách hàng thể hiện dưới dạng USSD trên màn hình điện thoại

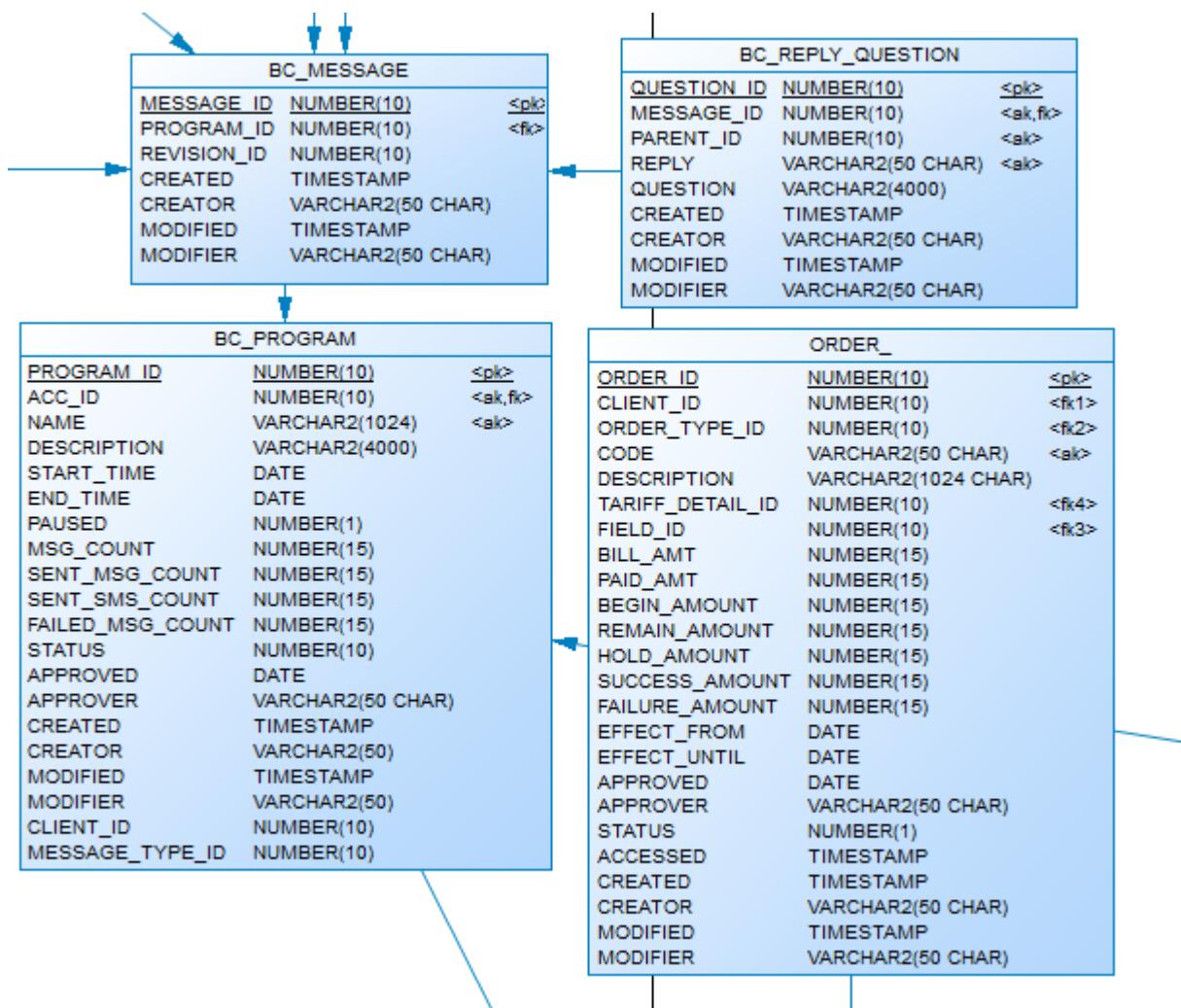
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 17. Quản lý dịch vụ USSD

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Phân tích và lọc dữ liệu đầu vào
2. Kiểm tra dữ liệu đầu vào
 - Nhập thiếu thông tin
 - Bản ghi đã tồn tại
 - Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ
3. Lưu vào CSDL



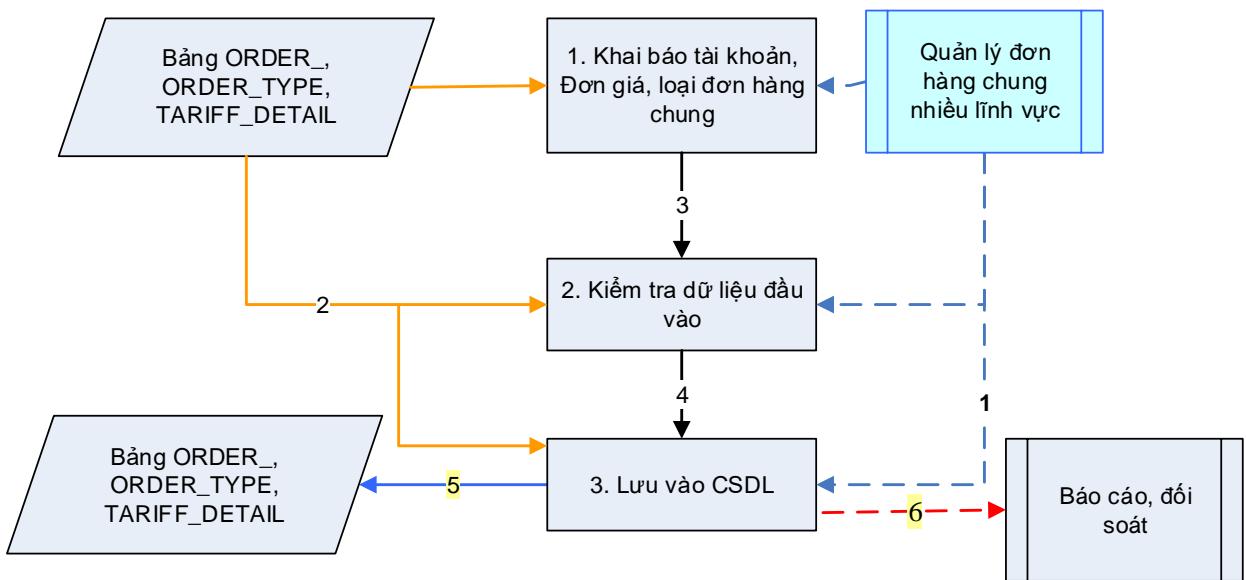
- Mô tả luồng dữ liệu:

1. Lấy dữ liệu từ bảng lưu trữ chiến dịch chứa chi tiết MO, MT USSD gồm: Order_, BC_Program, BC_message, bc_reply_question
2. Hiển thị ra form quản lý chiến dịch USSD
3. Lọc dữ liệu tìm kiếm theo tiêu chí
4. Dữ liệu được tham chiếu tới bảng lưu trữ dữ liệu
5. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL để phục vụ quản lý: Order_, BC_Program, BC_message, bc_reply_question
6. Hệ thống xuất ra báo cáo chi tiết theo từng chiến dịch.

2.7.1.4. Bán hàng trả trước theo đơn hàng chung cho nhiều lĩnh vực – FE4

Mục đích: Quản lý đơn hàng dùng chung cho tất cả các lĩnh vực thực hiện gửi tin.

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 18. Khai báo đơn hàng chung cho nhiều lĩnh vực

Mô tả các bước của nghiệp vụ

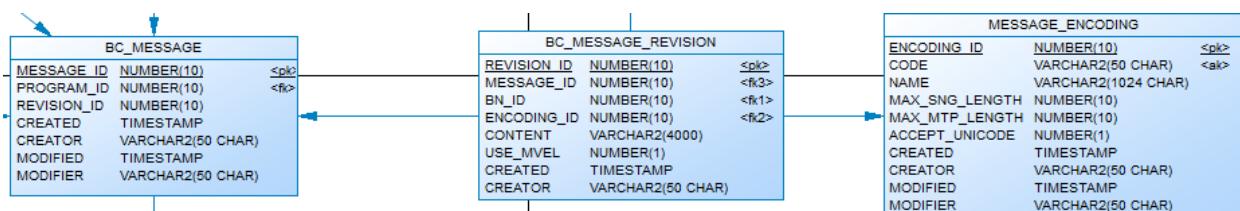
1.Nhận thông tin khai báo đơn hàng dùng chung cho nhiều lĩnh vực

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



Mô tả luồng dữ liệu:

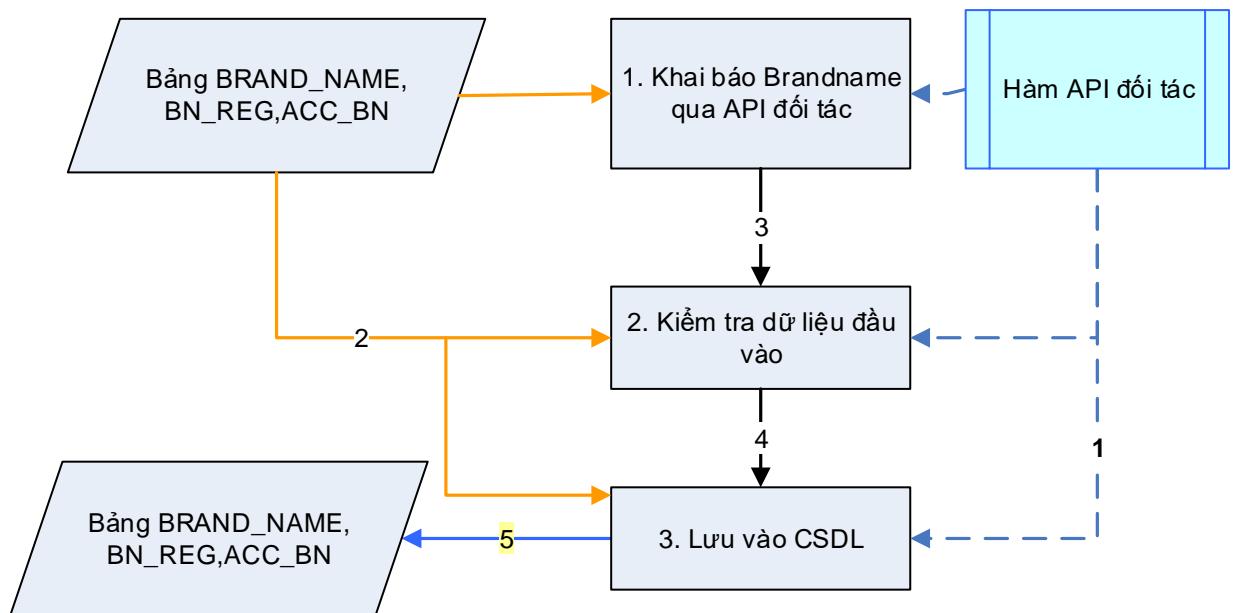
1. Nhận yêu cầu khai báo thông tin đơn hàng dùng chung
2. Dữ liệu đơn hàng khai báo được tham chiếu tới các bảng ORDER_, ORDER_TYPE, TARIFF_DETAIL
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin đơn hàng chung vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng ORDER_, ORDER_TYPE, TARIFF_DETAIL
6. Theo dõi báo cáo đối soát hiển thị đơn hàng dùng chung.

2.7.1.5. Kết nối cho các hệ thống dịch vụ của MobiFone – FE4

Mục đích: Quản lý khai báo Brandname và mẫu tin nhắn template qua API.

- Quản lý khai báo Brandname qua API

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 19. Khai báo brandname qua API đối tác

Mô tả các bước của nghiệp vụ

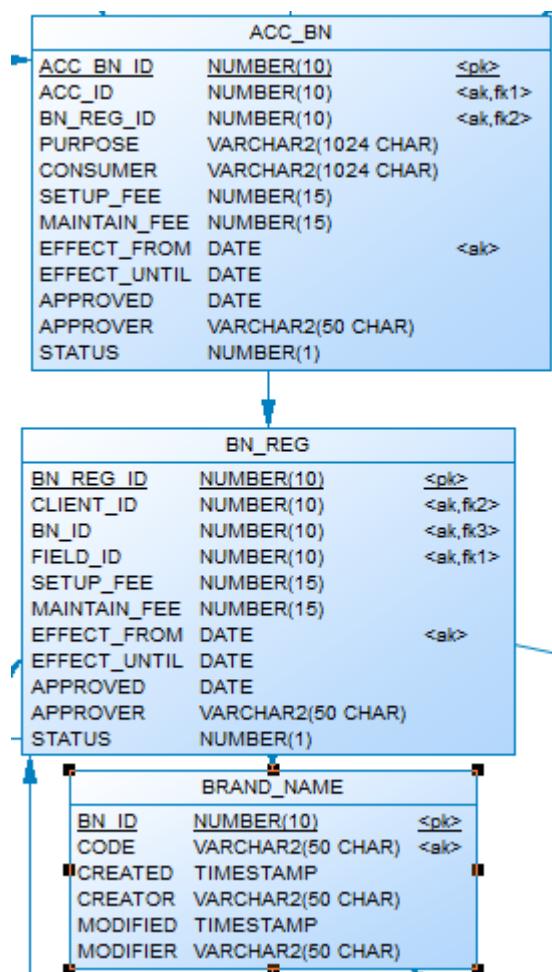
1.Nhận thông tin khai báo brandname qua API của đối tác

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

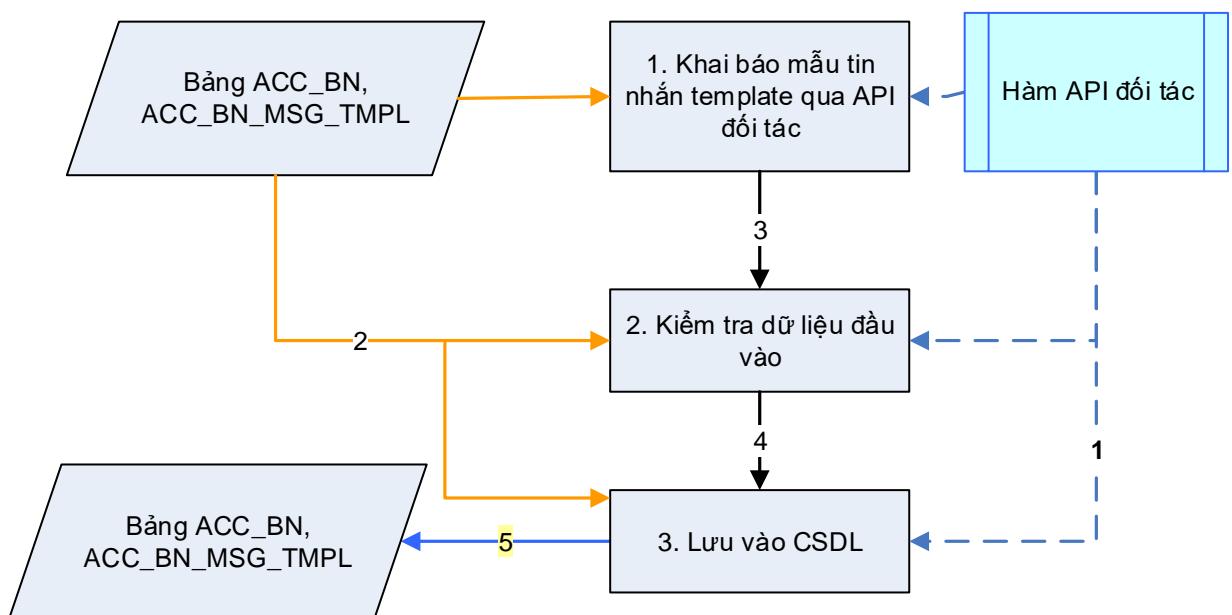
Các dữ liệu liên quan



Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo thông tin brandname qua API đối tác
 2. Dữ liệu brandname khai báo được tham chiếu tới các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN
 3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
 4. Hệ thống lưu thông tin brandname vào CSDL để phục vụ quản lý
 5. Hệ thống lưu vào các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN
- Quản lý khai báo mẫu tin nhắn template qua API

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 20. Khai báo mẫu tin nhắn template qua API đối tác

Mô tả các bước của nghiệp vụ

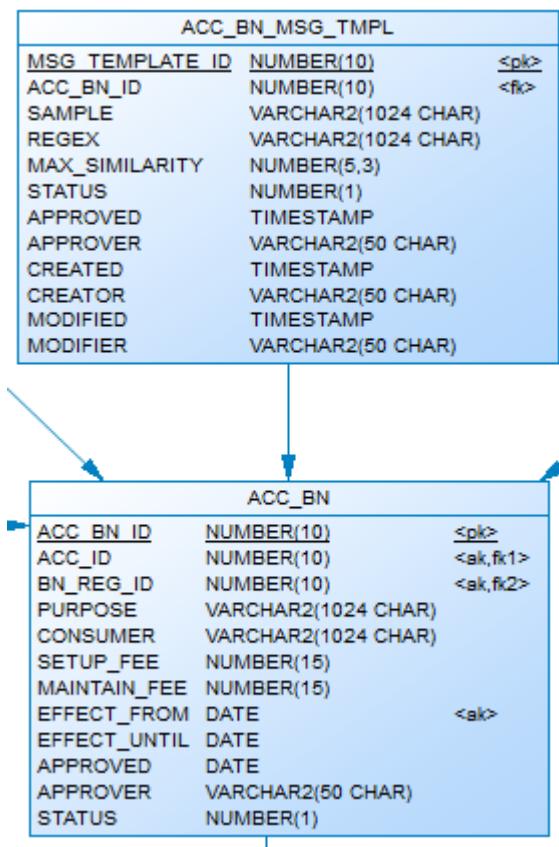
1.Nhận thông tin khai báo mẫu tin nhắn template qua API của đối tác

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập tiêu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



Mô tả luồng dữ liệu:

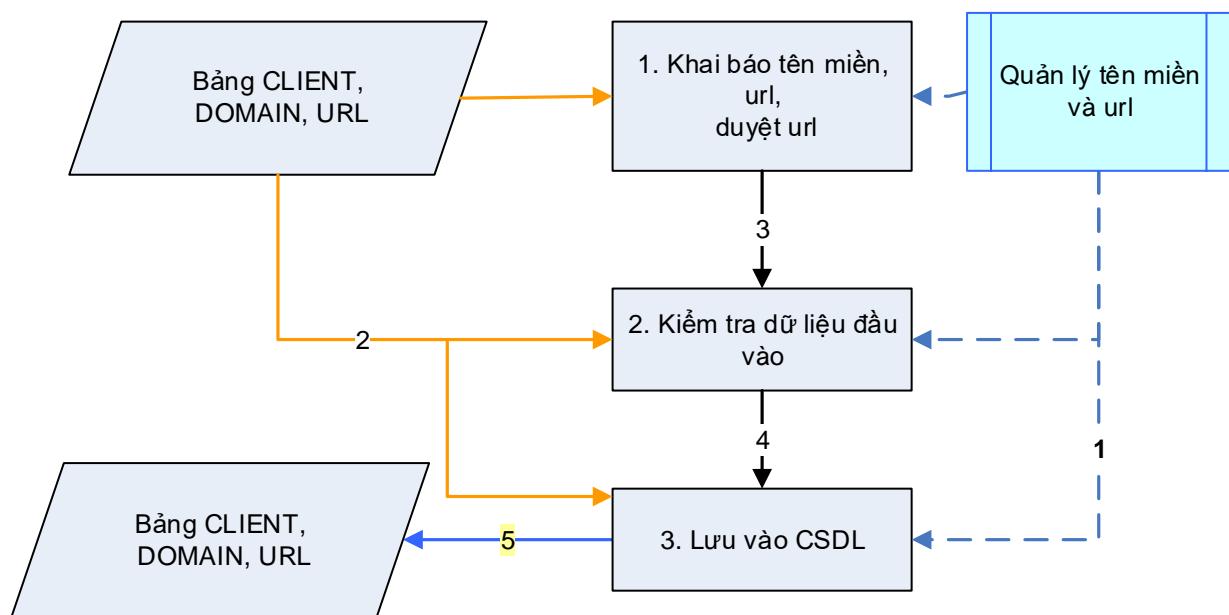
1. Nhận yêu cầu khai báo thông tin mẫu tin nhắn template qua API đối tác
2. Dữ liệu mẫu tin nhắn template khai báo được tham chiếu tới các bảng ACC_BN, ACC_BN_MSG_TMPL
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin mẫu tin nhắn template vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_BN, ACC_BN_MSG_TMPL

2.7.2. Các nghiệp vụ Back – end

2.7.2.1. Quản lý đường link URL trong nội dung tin nhắn – BE1

Mục đích: Khai báo và quản lý url trong tin nhắn gửi của đối tác

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 21. Quản lý URL cho đối tác

Mô tả các bước của nghiệp vụ

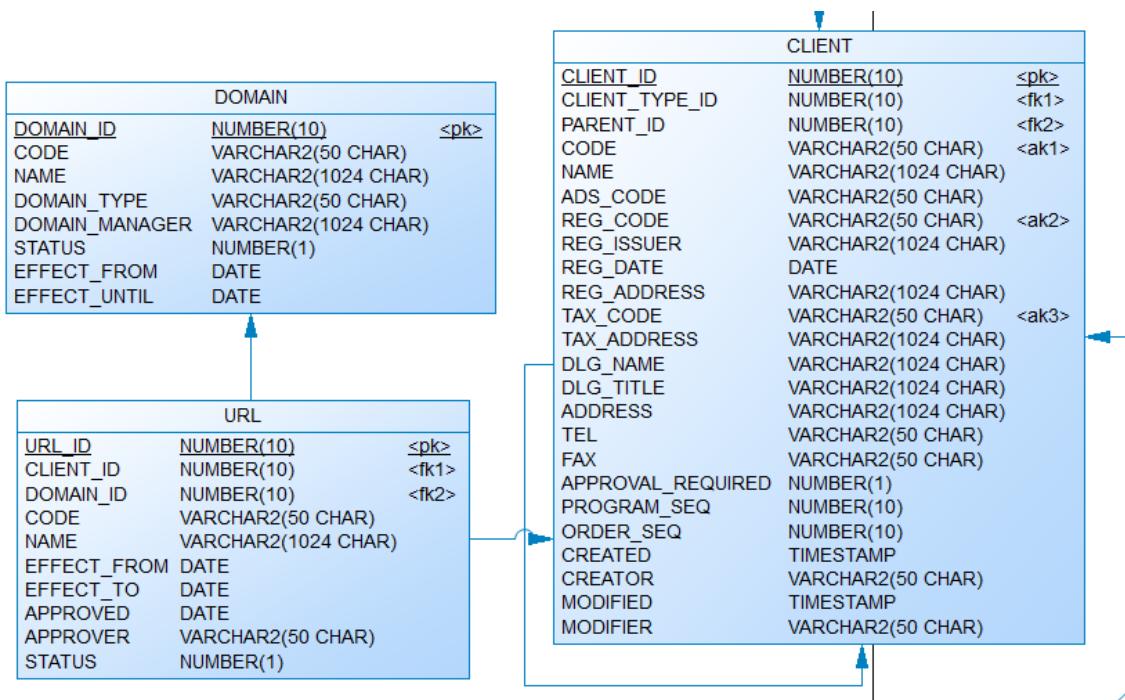
1. Khai báo thông tin tên miền, url → duyệt url

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập tiêu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Đủ thông tin để duyệt url
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan

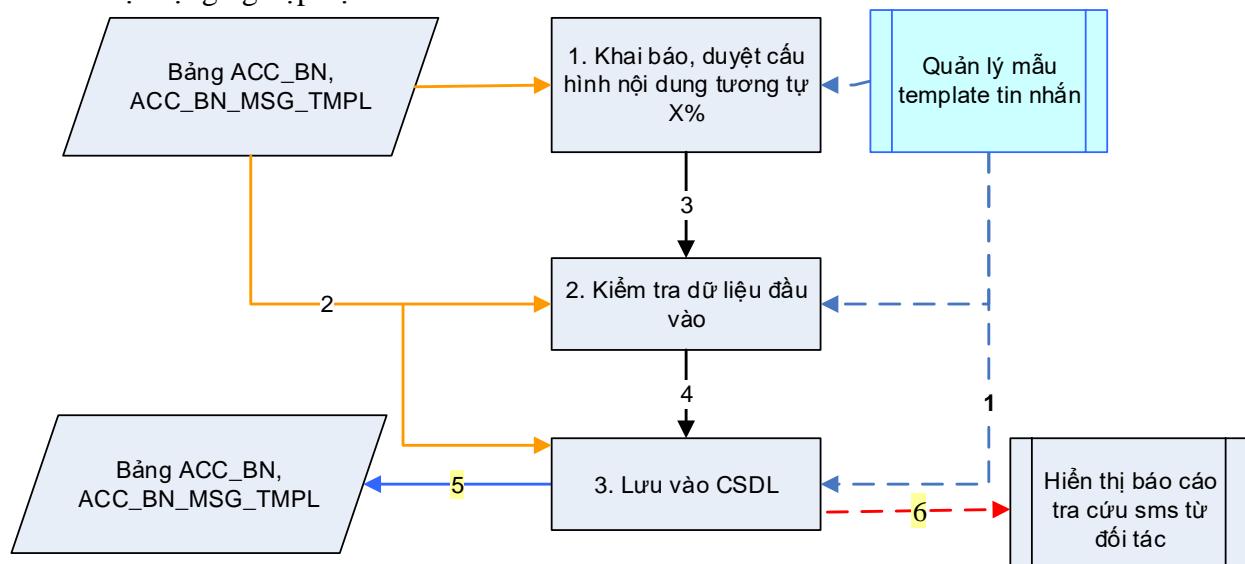


Mô tả luồng dữ liệu:

- Nhận yêu cầu khai báo url từ đối tác, quản lý và duyệt url
- Dữ liệu url được tham chiếu tới các bảng CLIENT, DOMAIN, URL
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào, đủ thông tin duyệt
- Hệ thống lưu thông tin url vào CSDL để phục vụ quản lý
- Hệ thống lưu vào các bảng CLIENT, DOMAIN, URL

2.7.2.2. Quản lý tần suất gửi tin nhắn cùng nội dung tới các thuê bao – BE2

Mục đích: Quản lý tần suất gửi tin nhắn cùng nội dung tới nhiều thuê bao qua API, SMPP
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 22. Quản lý tần suất gửi tin nhắn cùng một nội dung tới các thuê bao
Mô tả các bước của nghiệp vụ

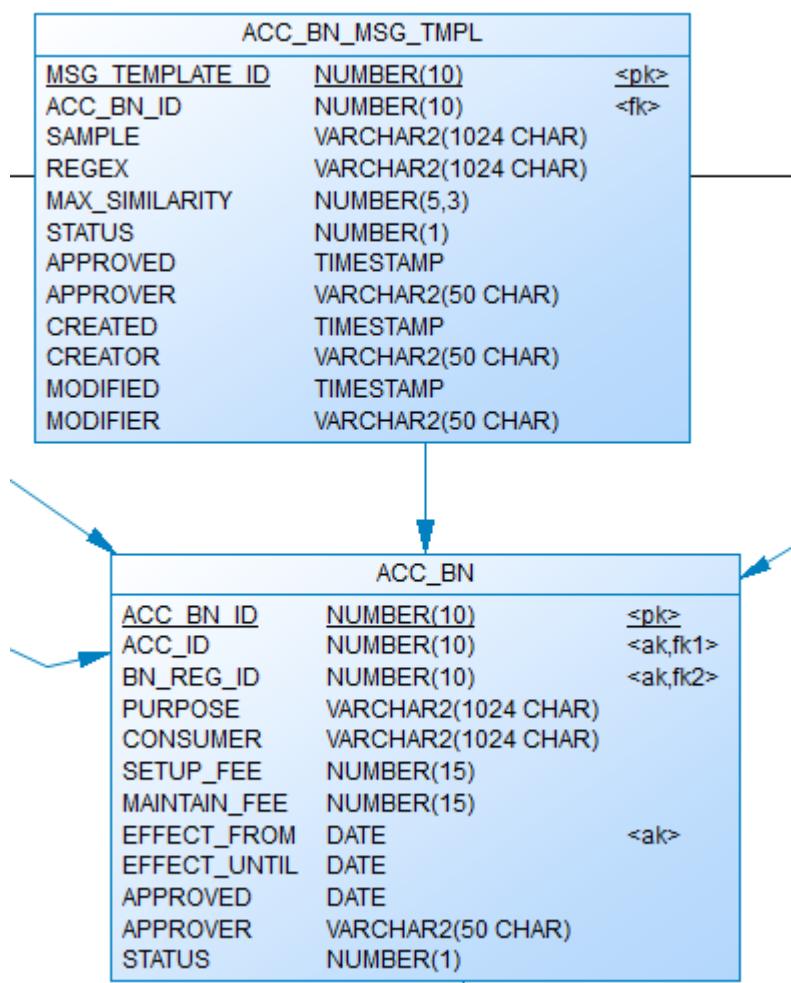
- Nhận thông tin khai báo và duyệt cấu hình nội dung tương tự x%

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Đủ điều kiện duyệt mẫu temp và nội dung tương tự
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



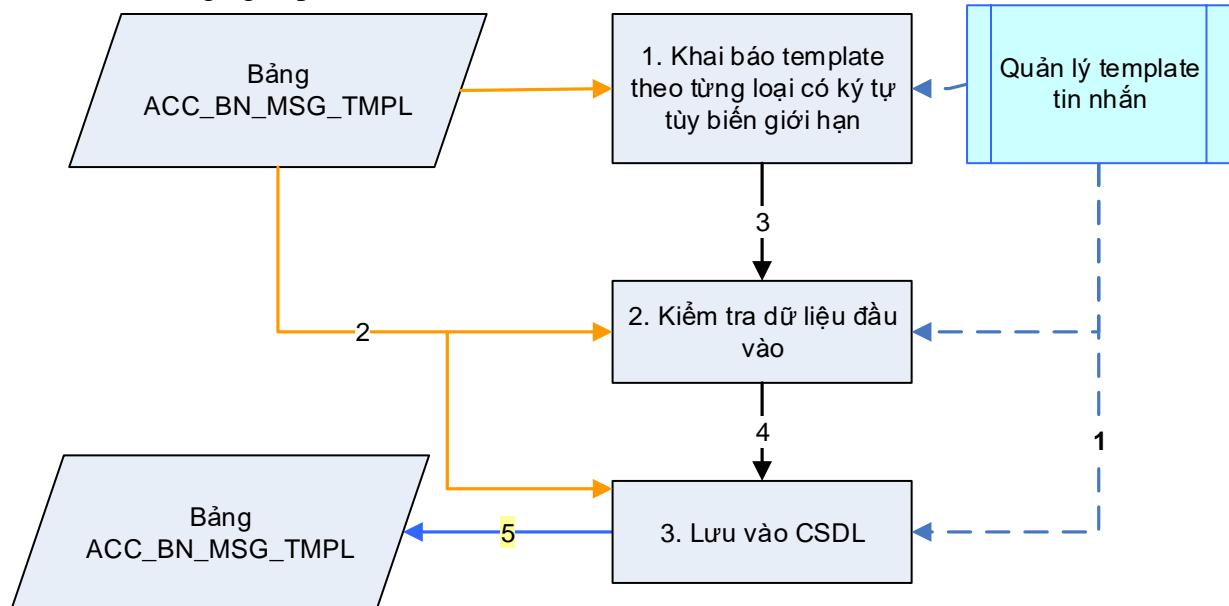
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo và duyệt cấu hình nội dung tương tự trong mẫu template tin nhắn
2. Dữ liệu tài khoản kết nối được tham chiếu tới các bảng ACC_BN, ACC_BN_MSG_TMPL
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin cấu hình vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_BN, ACC_BN_MSG_TMPL
6. Hiển thị trạng thái kết quả gửi tin lên báo cáo tra cứu sms từ đối tác, nếu vi phạm sẽ hủy

tin thông báo lý do vi phạm nội dung tương tự nhau.

2.7.2.3. Quản lý template tin nhắn đi cùng với số lượng ký tự tùy biến giới hạn – BE3

Mục đích: Quản lý template tin nhắn với các loại khai báo theo số lượng ký tự tùy biến giới hạn
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 23. Quản lý template đi cùng với số lượng ký tự tùy biến giới hạn

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1.Nhận thông tin khai báo và duyệt mẫu template có ký tự tùy biến giới hạn

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Đủ điều kiện duyệt mẫu temp có ký tự tùy biến giới hạn
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan

ACC_BN_MSG_TMPL		
MSG_TEMPLATE_ID	NUMBER(10)	<pk>
ACC_BN_ID	NUMBER(10)	<fk>
SAMPLE	VARCHAR2(1024 CHAR)	
REGEX	VARCHAR2(1024 CHAR)	
MAX_SIMILARITY	NUMBER(5,3)	
STATUS	NUMBER(1)	
APPROVED	TIMESTAMP	
APPROVER	VARCHAR2(50 CHAR)	
CREATED	TIMESTAMP	
CREATOR	VARCHAR2(50 CHAR)	
MODIFIED	TIMESTAMP	
MODIFIER	VARCHAR2(50 CHAR)	

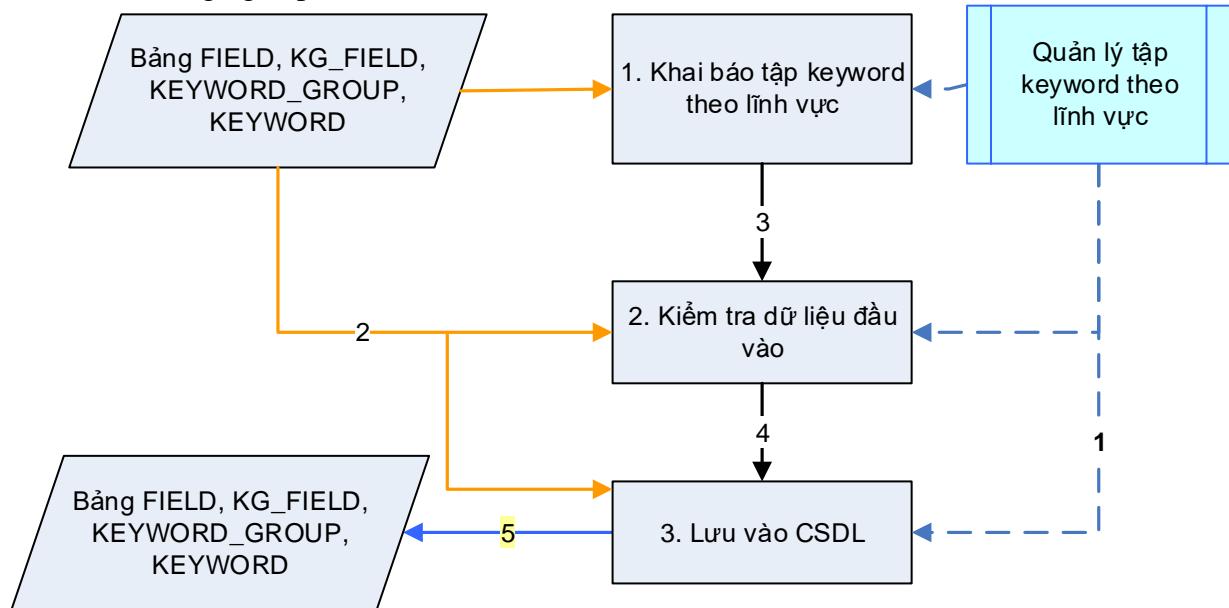
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo và duyệt mẫu template có ký tự tùy biến giới hạn

2. Dữ liệu mẫu template tin nhắn được tham chiếu tới các bảng ACC_BN_MSG_TMPL
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin cấu hình vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_BN_MSG_TMPL

2.7.2.4. Quản lý nội dung tin nhắn CSKH theo tập keyword – BE4

Mục đích: Quản lý nội dung tin nhắn có chứa tập keyword bị chặn theo lĩnh vực cụ thể
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 24. Quản lý tập keyword theo lĩnh vực

Mô tả các bước của nghiệp vụ

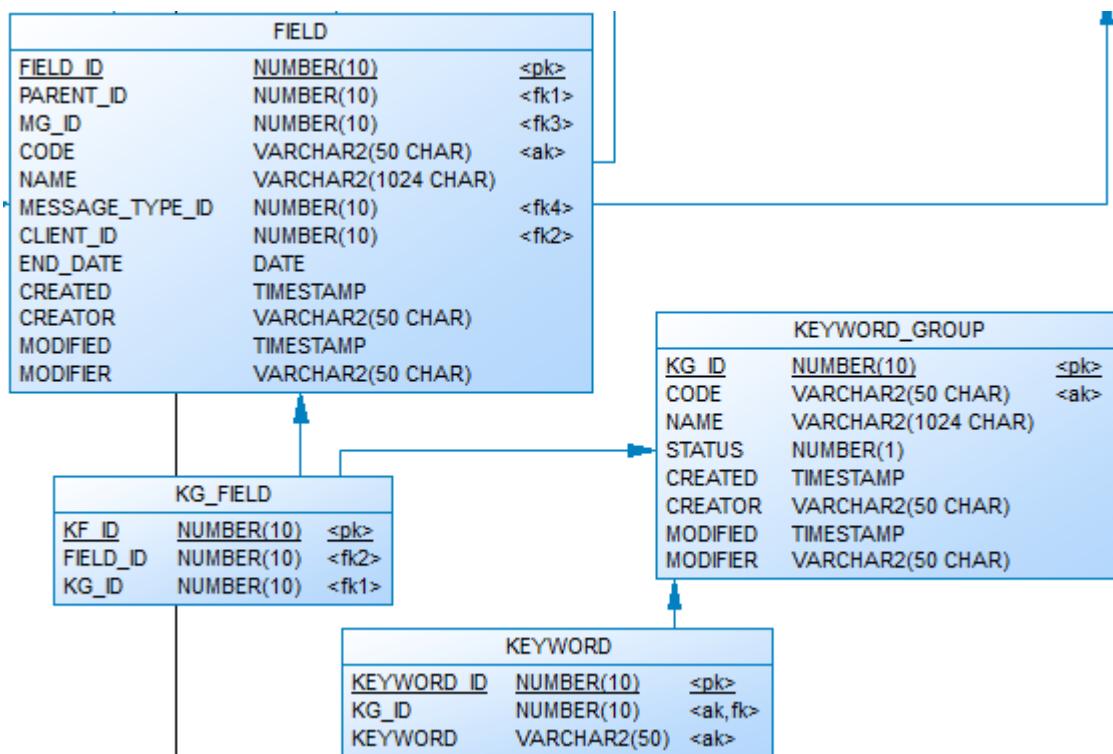
1.Nhận thông tin khai báo tập keyword theo từng lĩnh vực

2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập tiêu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



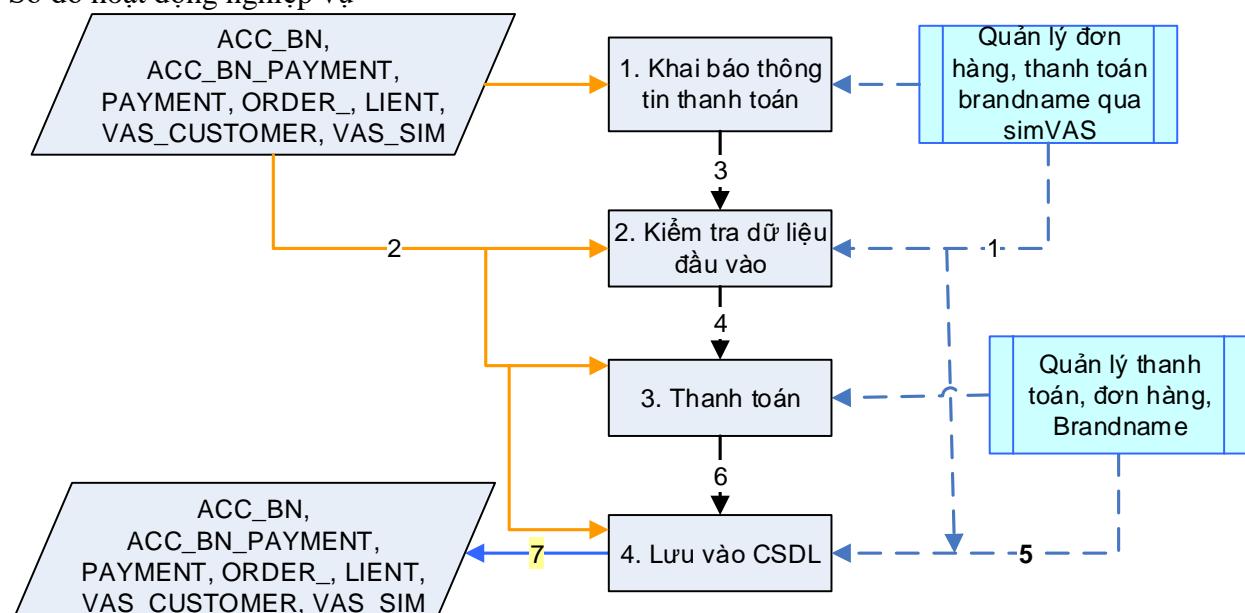
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo tập keyword theo lĩnh vực
2. Dữ liệu tập keyword theo lĩnh vực được tham chiếu tới các bảng FIELD, KG_FIELD, KEYWORD_GROUP, KEYWORD
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin tập keyword vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng FIELD, KG_FIELD, KEYWORD_GROUP, KEYWORD.

2.7.2.5. Tính năng bán dịch vụ SMS Brandname qua SIM VAS – BE5

Mục đích: quản lý quy trình bán dịch vụ SMS Brandname qua SimVAS

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 25. Quản lý quy trình bán dịch vụ SMS Brandname qua SimVAS

Thiết kế hệ thống

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1.Nhập thông tin khai báo thanh toán qua SimVAS

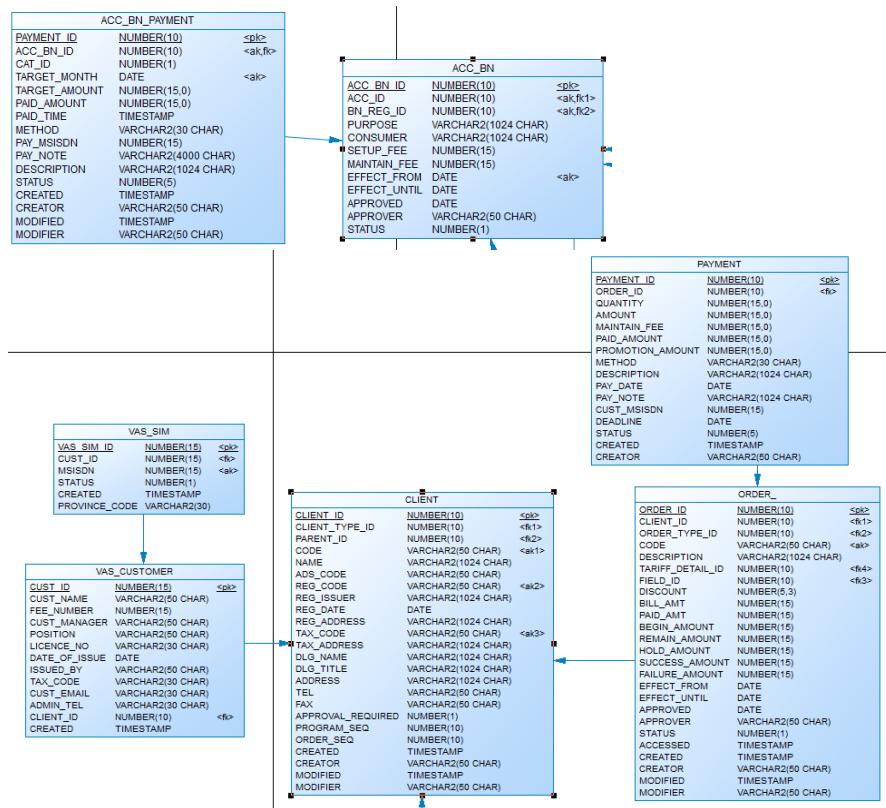
2.Kiểm tra dữ liệu đầu vào

- Nhập tiêu thông tin
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Thực hiện kiểm tra đơn hàng và brandname để thanh toán

4.Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



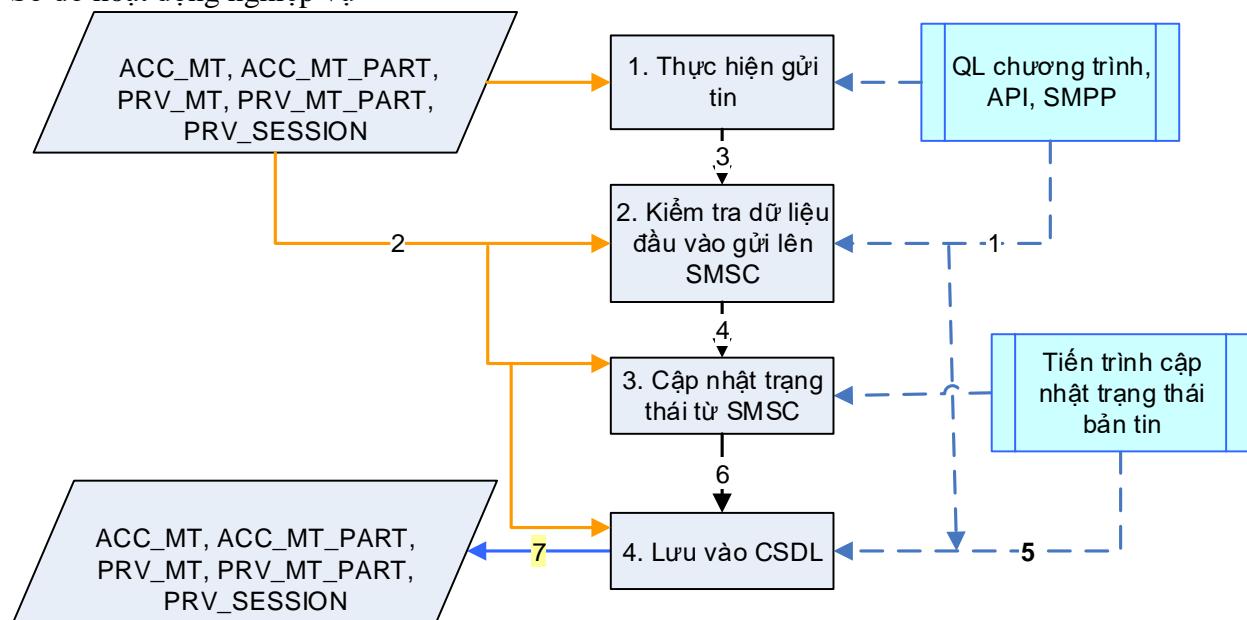
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo thông tin bảo lãnh
2. Dữ liệu thanh toán đơn hàng trả sau được tham chiếu tới các bảng ACC_BN, ACC_BN_PAYMENT, PAYMENT, ORDER_, LIENT, VAS_CUSTOMER, VAS_SIM
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào
4. Hệ thống lưu thông tin bảo lãnh
5. Duyệt/hủy đơn hàng trả sau vào CSDL để phục vụ quản lý
6. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_BN, ACC_BN_PAYMENT, PAYMENT, ORDER_, LIENT, VAS_CUSTOMER, VAS_SIM

2.7.2.6. Tính năng xác định trạng thái gửi tin nhắn tới khách hàng – BE7

Mục đích: Tin nhắn sau khi gửi lên SMSC sẽ đồng bộ với SMSC để cập nhật trạng thái cuối từ SMSC về hệ thống

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



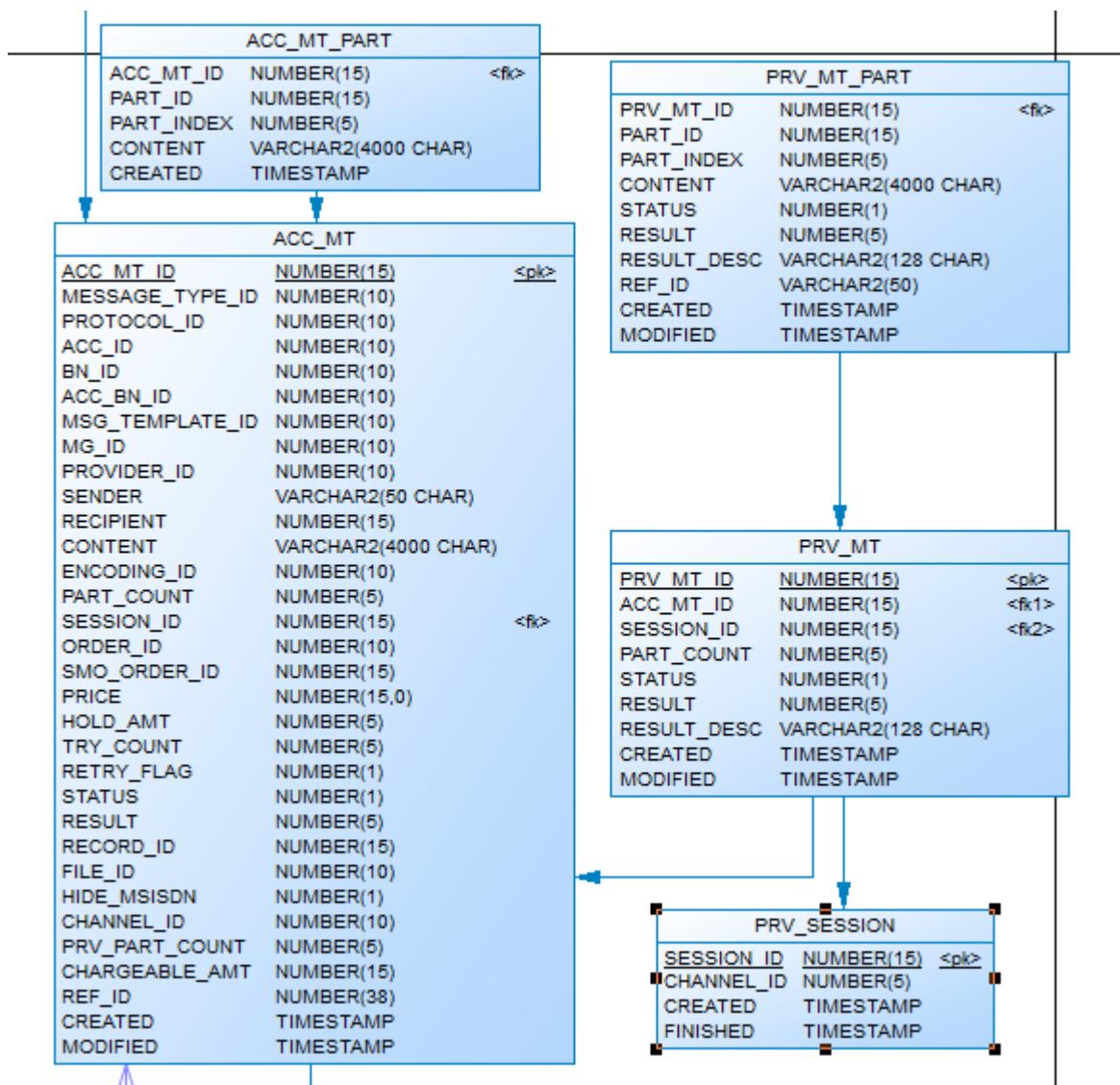
Hình 26. Xác định trạng thái bản tin cuối từ SMSC

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. đối tác thực hiện gửi tin nội mạng lên SMSC
2. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào và gửi tin lên SMSC
3. Cập nhật trạng thái bản tin từ SMSC về hệ thống
4. Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan

Thiết kế hệ thống

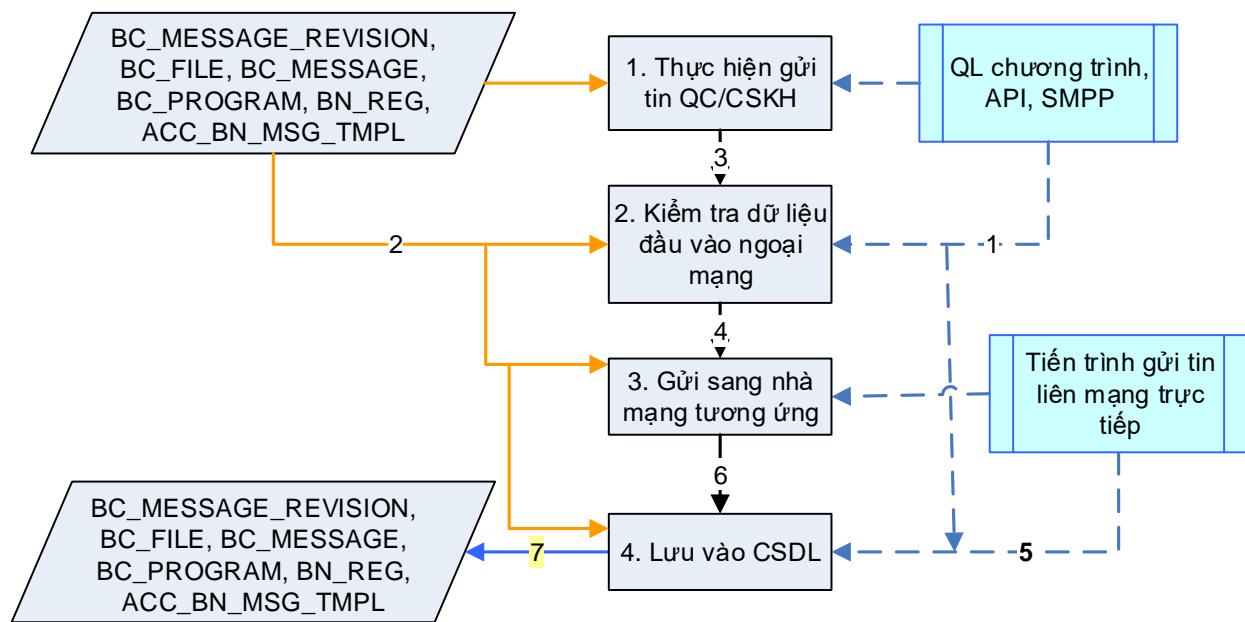


Mô tả luồng dữ liệu:

1. Tự động chạy tiến trình chuyển tiếp tin ngoại mạng
2. Dữ liệu chuyển tiếp được tham chiếu tới các bảng ACC_MT, ACC_MT_PART, PRV_MT, PRV_MT_PART, PRV_SESSION
3. Gửi dữ liệu gửi tin lên SMSC
4. Cập nhật trạng thái gửi tin từ SMSC
5. Tiến trình tiếp nhận dữ liệu trả kết quả trạng thái từ SMSC về hệ thống
6. Nhận dữ liệu trả về và lưu vào CSDL
7. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_MT, ACC_MT_PART, PRV_MT, PRV_MT_PART, PRV_SESSION

2.7.2.7. Tính năng kết nối liên mạng trực tiếp với các nhà mạng khác – BE8

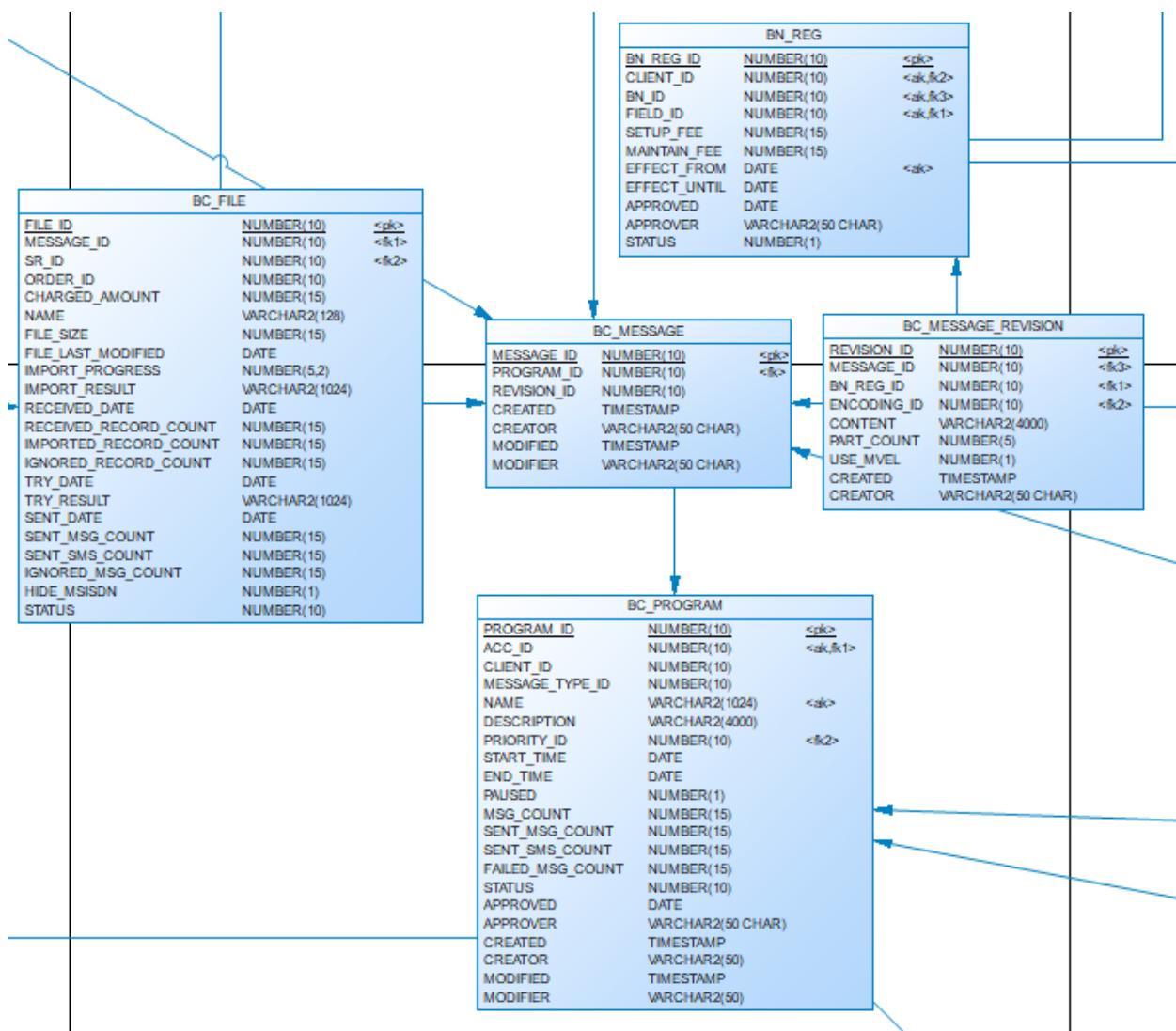
Mục đích: kết nối liên mạng trực tiếp đến các nhà mạng khác để gửi tin liên mạng
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 27. Quản lý gửi tin ngoại mạng trực tiếp đến các nhà mạng
Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Thực hiện gửi tin QC/CSKH
2. Kiểm tra dữ liệu nhà mạng dựa vào lĩnh vực brandname, số thuê bao
3. Thực hiện gửi tin ngoại mạng sang các nhà mạng tương ứng theo lĩnh vực, số thuê bao
4. Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan

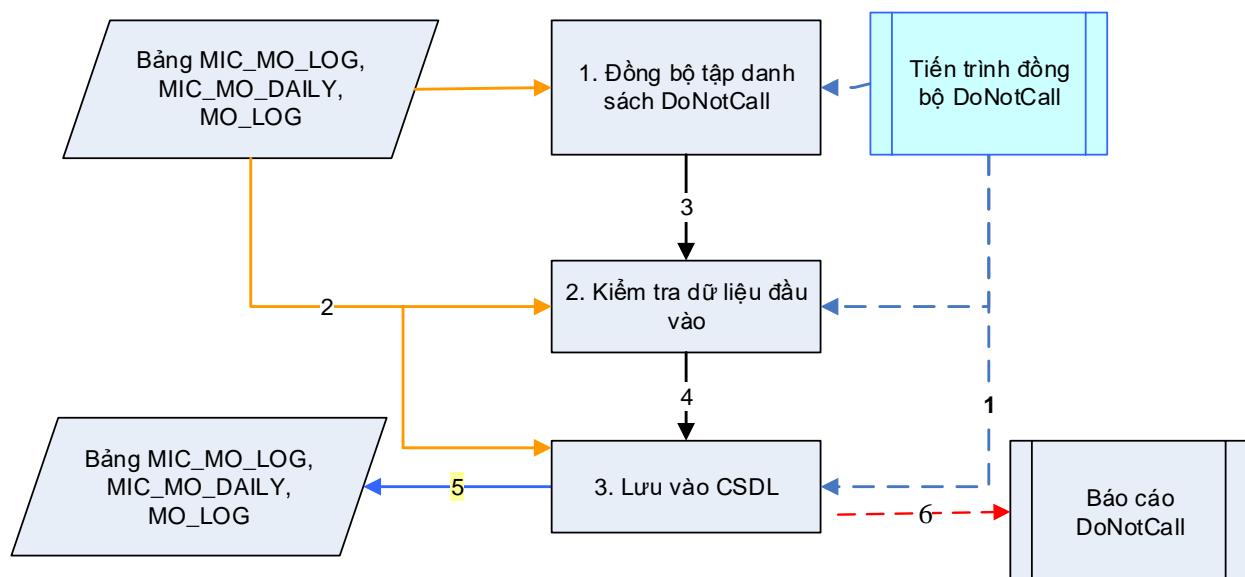


Mô tả luồng dữ liệu:

1. Thực hiện gửi tin QC/CSKH
2. Dữ liệu nhắn tin phân biệt nội mạng/ ngoại mạng được tham chiếu tới các bảng BC_MESSAGE_REVISION, BC_FILE, BC_MESSAGE, BC_PROGRAM, BN_REG, ACC_BN_MSG_TMPL
3. Kiểm tra dữ liệu đầu vào là tin ngoại mạng dựa theo lĩnh vực, số thuê bao
4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và gửi sang các nhà mạng tương ứng
5. Thực hiện tiến trình lọc tin gửi đi trực tiếp đến các nhà mạng tương ứng
6. Lưu thông tin vào CSDL
7. Hệ thống lưu vào các bảng BC_MESSAGE_REVISION, BC_FILE, BC_MESSAGE, BC_PROGRAM, BN_REG, ACC_BN_MSG_TMPL

2.7.2.8. Tính năng đồng bộ danh sách DoNotCall với hệ thống của Bộ TT&TT – BE9

Mục đích: Đồng bộ tập danh sách DoNotCall từ hệ thống của bộ TT&TT về hệ thống SMS Brandname. Khi gửi tin gấp thuê bao DoNotCall, hệ thống có cơ chế chặn không cho gửi tin. Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ

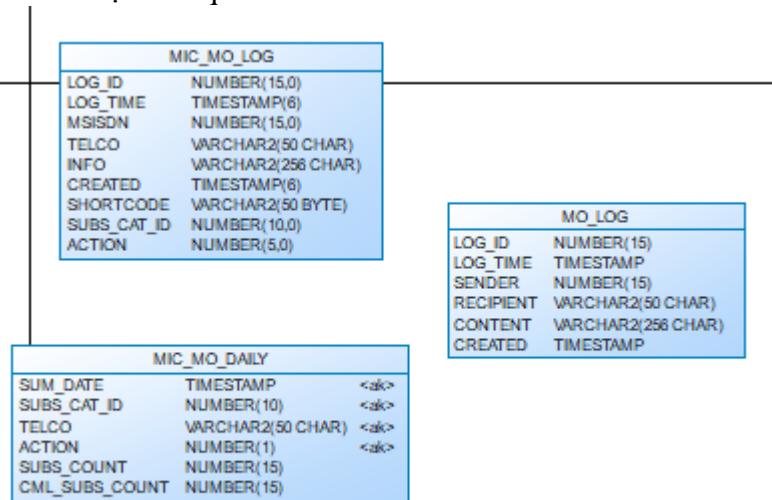


Hình 28. Đồng bộ tập danh sách DoNotCall

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Đồng bộ tập danh sách DoNotCall
2. Kiểm tra dữ liệu đầu vào hợp lệ
3. Lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



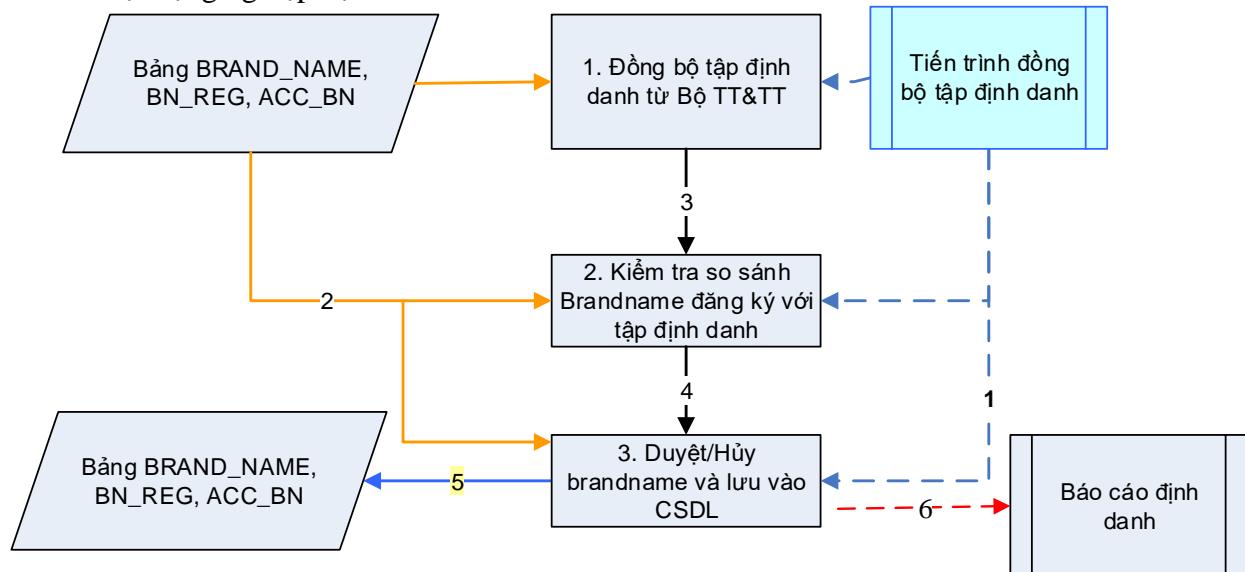
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu đồng bộ tập dữ liệu DoNotCall
2. Dữ liệu tin nhắn gửi được tham chiếu tới các bảng MIC_MO_LOG, MIC_MO_DAILY, MO_LOG
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào hợp lệ
4. Hệ thống lưu thông tin tin nhắn vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng MIC_MO_LOG, MIC_MO_DAILY, MO_LOG

2.7.2.9. Tính năng kết nối tới hệ thống định danh của Bộ TT&TT – BE10

Mục đích: hệ thống kết nối với hệ thống định danh của Bộ TT&TT để quản lý tập định danh trên hệ thống SMS Brandname

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ

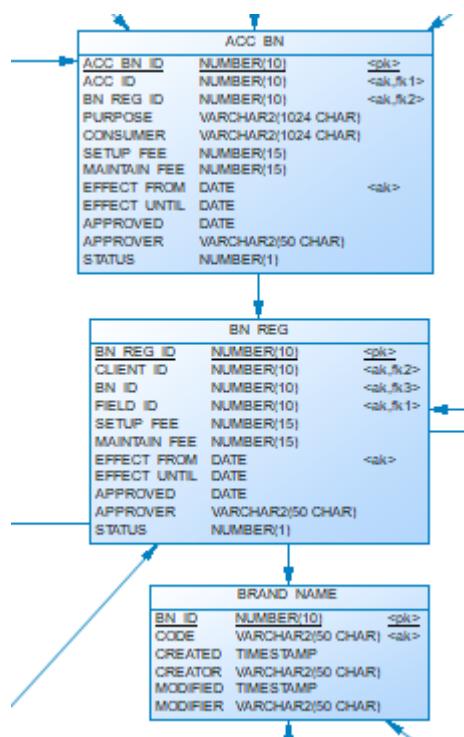


Hình 29. Kết nối hệ thống định danh của Bộ TT&TT

Mô tả các bước của nghiệp vụ

- 1.Nhận thông tin định danh từ Bộ TT&TT về hệ thống SMS Brandname
2. Kiểm tra so sánh brandname đối tác đăng ký với tập định danh
3. Duyệt/hủy định danh brandname của đối tác dựa theo tập Định danh của bộ và lưu vào CSDL

Các dữ liệu liên quan



Mô tả luồng dữ liệu:

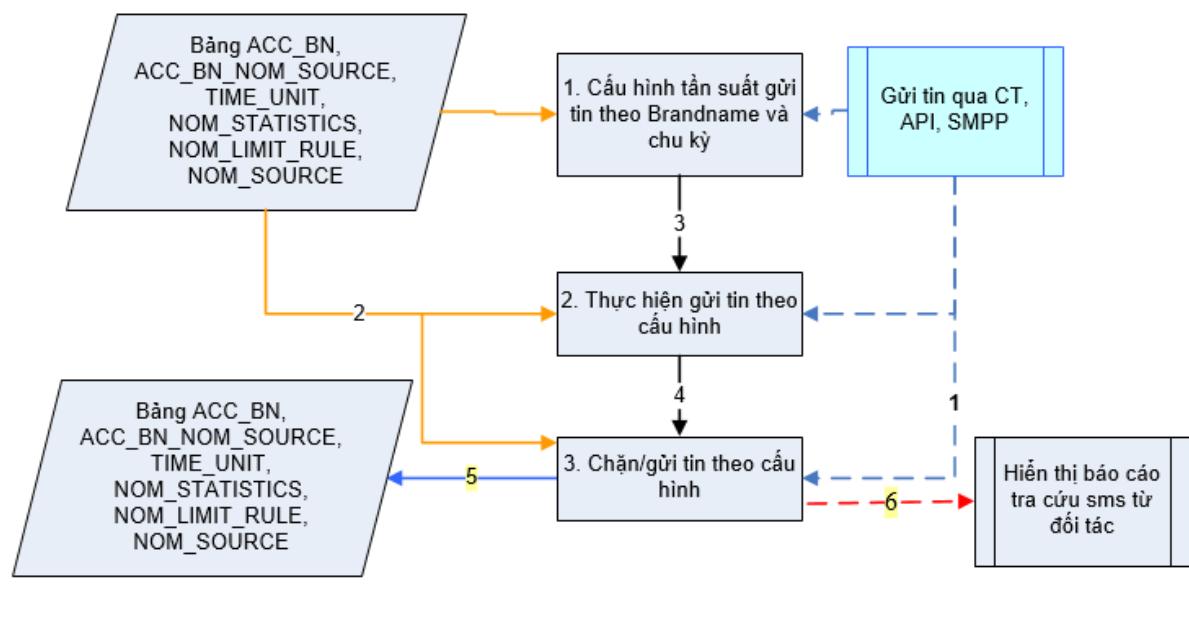
1. Nhận tập dữ liệu định danh từ Bộ TT&TT
2. Dữ liệu brandname được tham chiếu tới các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN, DINH_DANH
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu định danh đăng ký có hợp lệ
4. Hệ thống thực hiện duyệt/hủy và lưu vào CSDL để phục vụ quản lý
5. Hệ thống lưu vào các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN, DINH_DANH

2.7.2.10. Tính năng quản lý tần suất gửi tin tới từng brandname/nhà quảng cáo – BE11

Mục đích: quản lý cấu hình và tần suất gửi tin tới từng brandname và nhà quảng cáo theo chu kỳ nhất định

- Quản lý tần suất và cấu hình Brandname

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



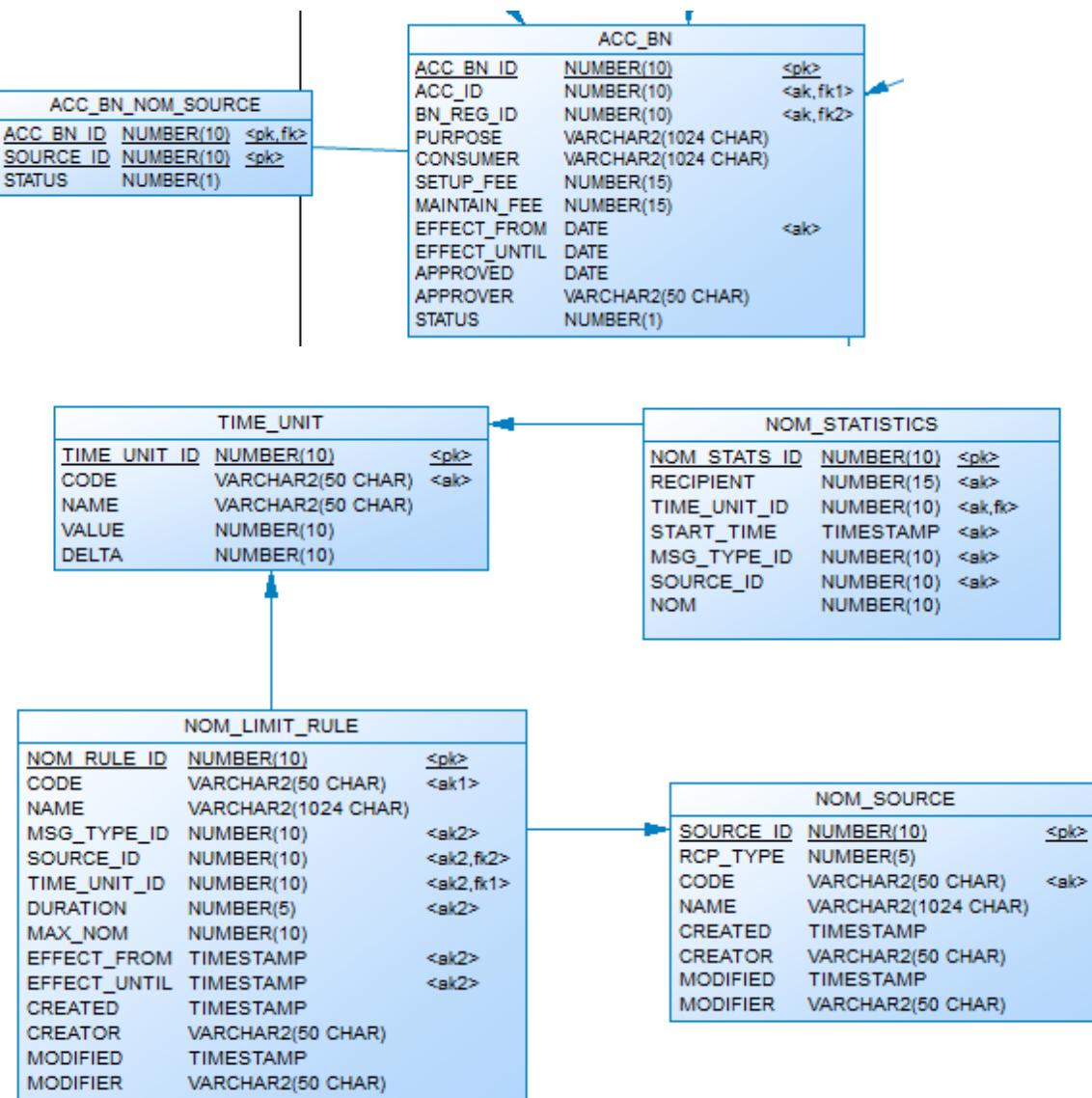
Hình 30. Cấu hình và quản lý tần suất Brandname

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Khai báo cấu hình tần suất gửi tin theo brandname và chu kỳ cụ thể
2. Thực hiện gửi tin theo cấu hình
 - Kiểm tra dữ liệu cấu hình
 - Gửi tin đúng định dạng mẫu template
 - Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ
3. Chặn/gửi tin theo đúng cấu hình và chu kỳ từng brandname

Các dữ liệu liên quan

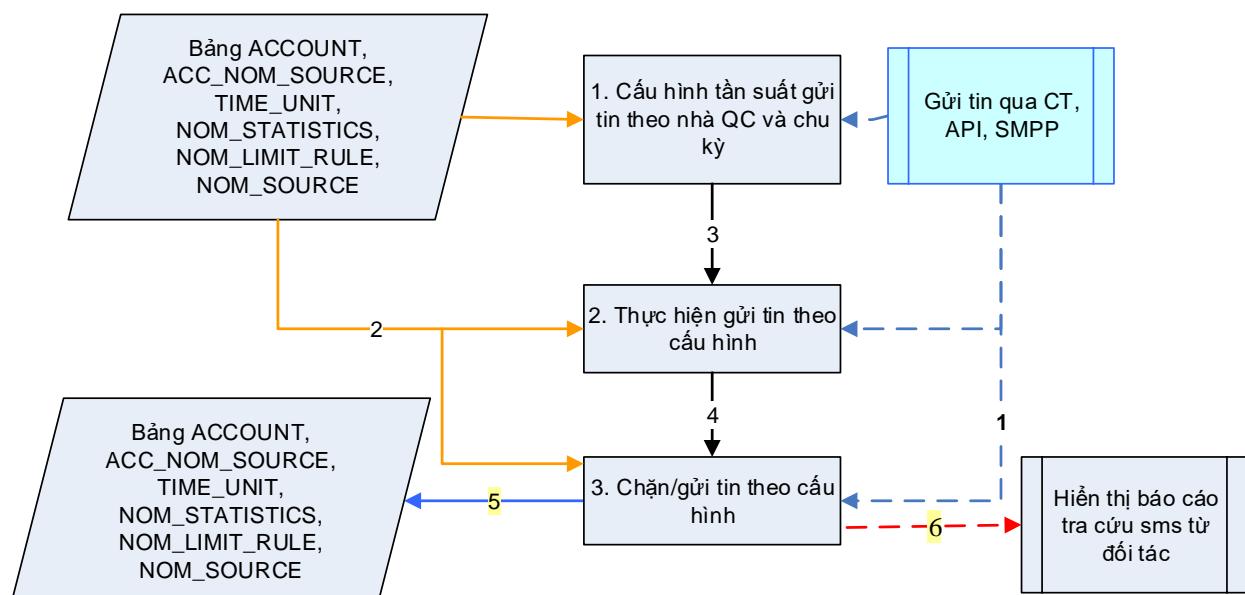
Thiết kế hệ thống



Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo cấu hình tần suất theo brandname và chu kỳ cụ thể
 2. Dữ liệu bảng cước được tham chiếu tới các bảng ACC_BN, ACC_BN_NOM_SOURCE, TIME_UNIT, NOM_STATISTICS, NOM_LIMIT_RULE, NOM_SOURCE
 3. Hệ thống thực hiện gửi tin theo cấu hình quy định
 4. Hệ thống quản lý việc chặn và gửi tin theo đúng nội dung cấu hình
 5. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_BN, ACC_BN_NOM_SOURCE, TIME_UNIT, NOM_STATISTICS, NOM_LIMIT_RULE, NOM_SOURCE
 6. Hệ thống đưa kết quả gửi tin lý do chặn gửi ra báo cáo Tra cứu sms từ đối tác
- Quản lý tần suất và cấu hình nhà QC

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ

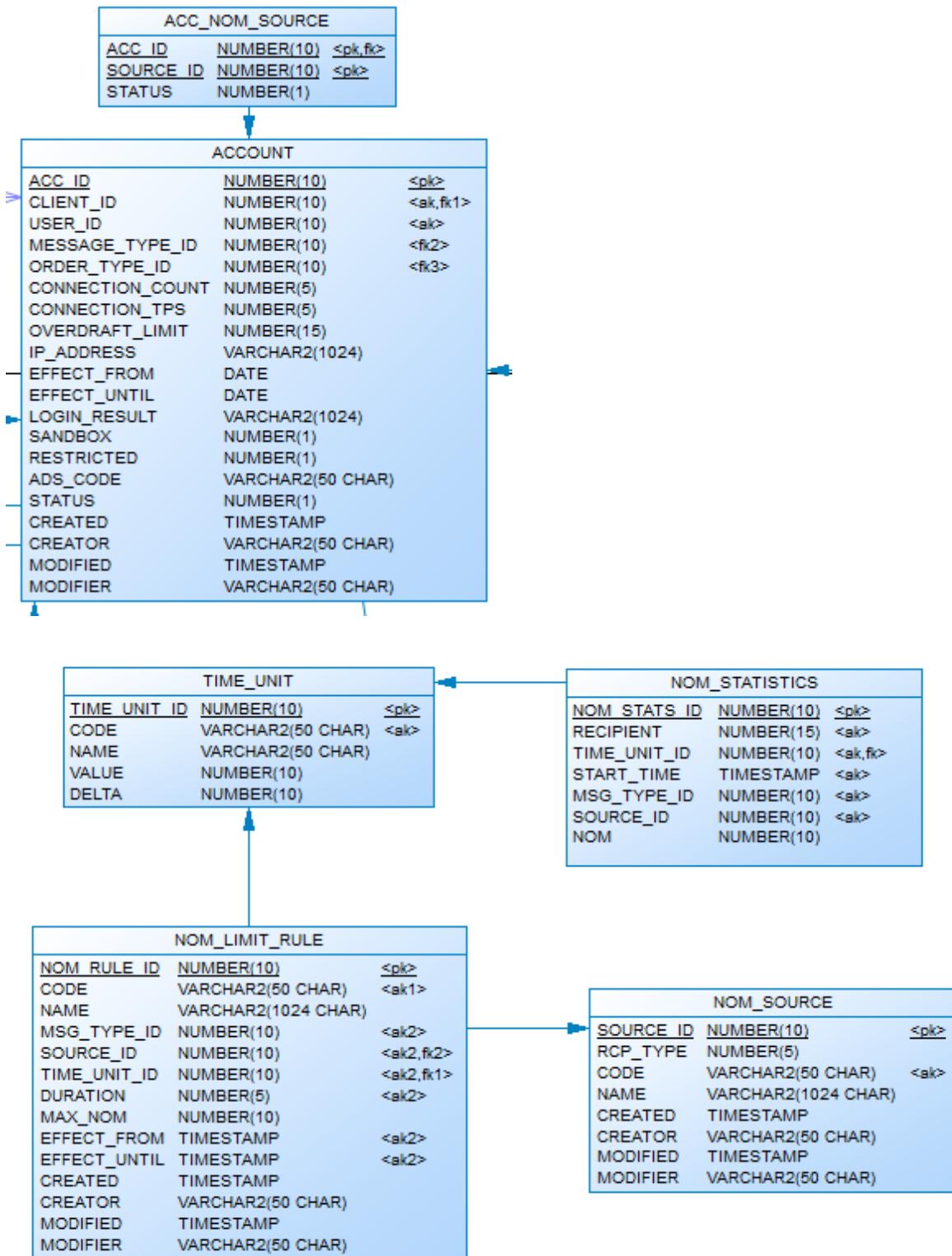


Hình 31. Cấu hình và quản lý tần suất nhà QC

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Khai báo cấu hình tần suất gửi tin theo nhà QC và chu kỳ cụ thể
2. Thực hiện gửi tin theo cấu hình
 - Kiểm tra dữ liệu cấu hình
 - Gửi tin đúng định dạng mẫu template
 - Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ
3. Chặn/gửi tin theo đúng cấu hình và chu kỳ từng nhà QC

Các dữ liệu liên quan



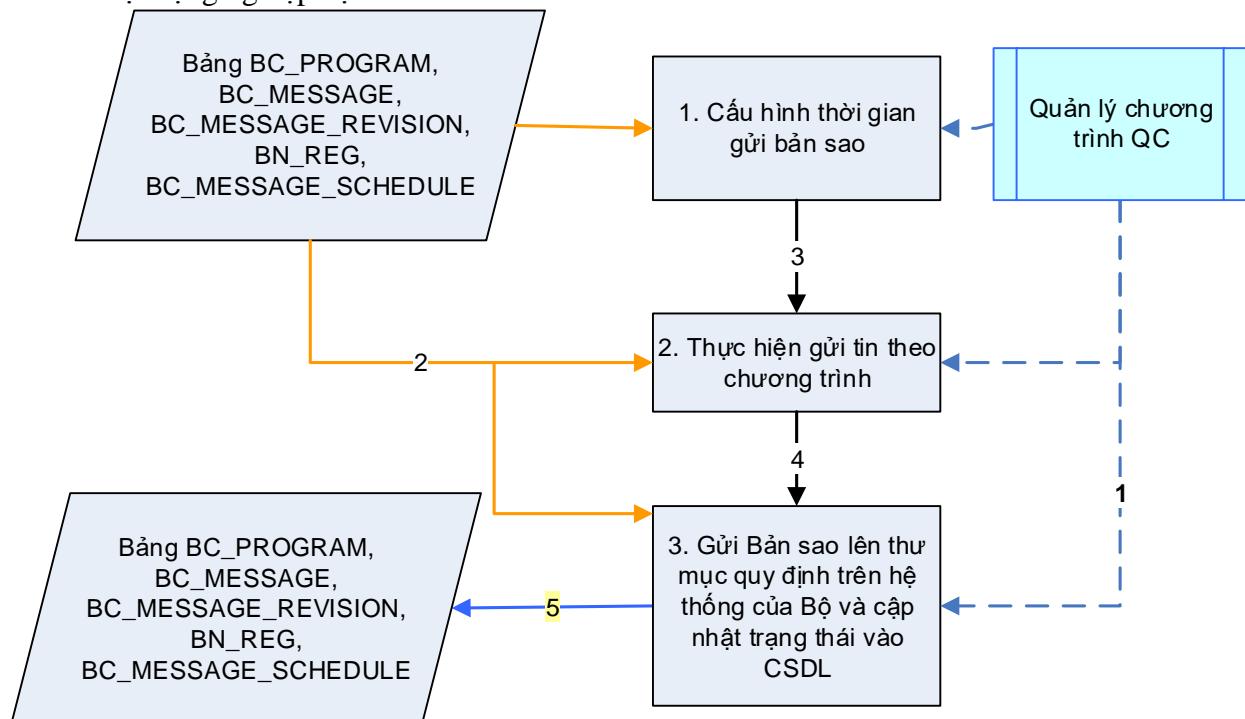
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận yêu cầu khai báo cấu hình tần suất theo nhà QC và chu kỳ cụ thể
2. Dữ liệu bảng cước được tham chiếu tới các bảng ACCOUNT, ACC_NOM_SOURCE, TIME_UNIT, NOM_STATISTICS, NOM_LIMIT_RULE, NOM_SOURCE
3. Hệ thống thực hiện gửi tin theo cấu hình quy định

4. Hệ thống quản lý việc chặn và gửi tin theo đúng nội dung cấu hình
5. Hệ thống lưu vào các bảng ACCOUNT, ACC_NOM_SOURCE, TIME_UNIT, NOM_STATISTICS, NOM_LIMIT_RULE, NOM_SOURCE
6. Hệ thống đưa kết quả gửi tin lý do chặn gửi ra báo cáo Tra cứu sms từ đối tác

2.7.2.11. Tính năng gửi bản sao tin quảng cáo tới Bộ TT&TT – BE12

Mục đích: Gửi bản sao chương trình QC tới Bộ TT&TT để Bộ quản lý nội dung gửi tin QC
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 32. *Gửi bản sao CTQC lên Bộ TT&TT*

Mô tả các bước của nghiệp vụ

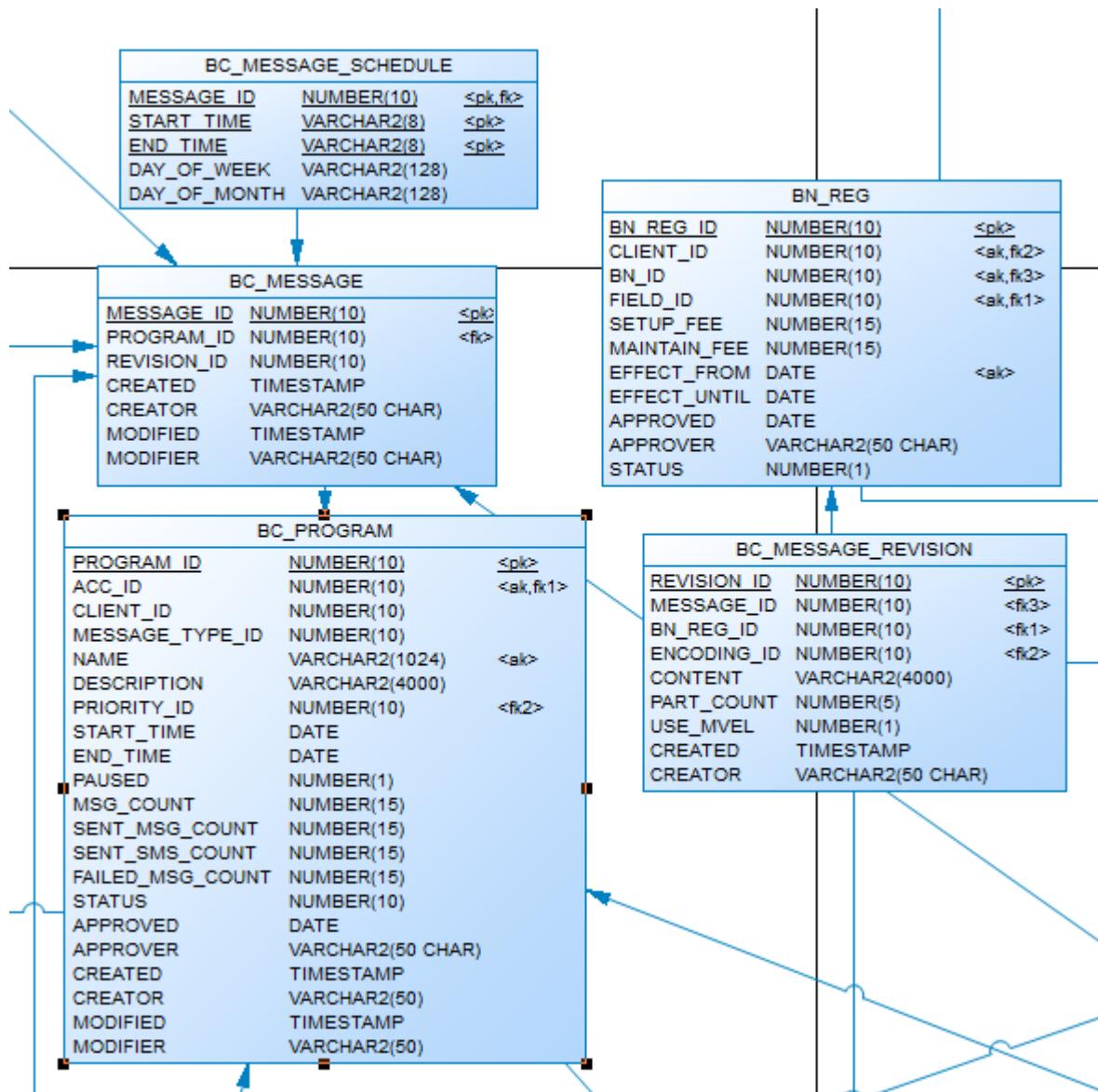
1.Nhận thông tin khai báo cấu hình thời gian gửi bản sao CT QC lên Bộ TT&TT

2.Thực hiện gửi tin theo chương trình QC

- Nhập tiêu thông tin
- Thời gian gửi bản sao
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Thực hiện gửi bản sao CTQC lên đúng thư mục trên server của Bộ TT&TT, cấp nhật trạng thái gửi bản sao vào CSDL để quản lý

Các dữ liệu liên quan

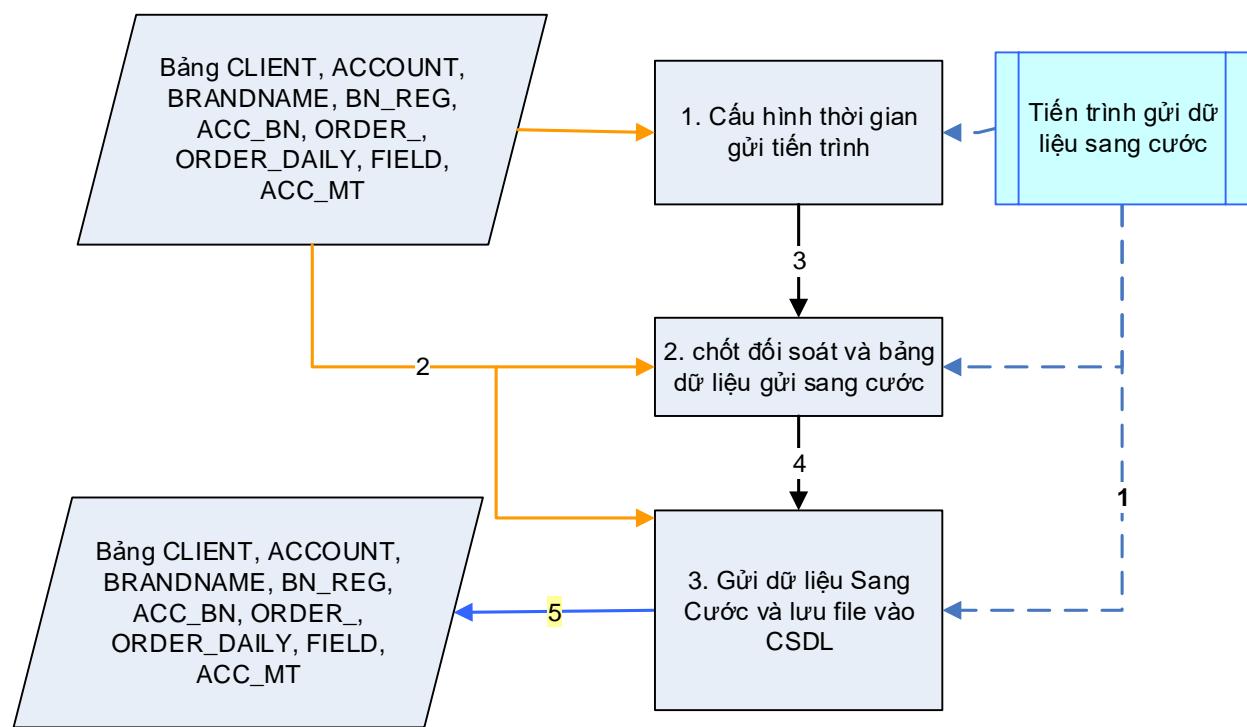


Mô tả luồng dữ liệu:

- Nhận yêu cầu khai báo cấu hình lịch gửi bản sao lên Bộ
- Dữ liệu thông tin gửi bản sao CTQC được tham chiếu tới các bảng **BC_PROGRAM**, **BC_MESSAGE**, **BC_MESSAGE_REVISION**, **BN_REG**, **BC_MESSAGE_SCHEDULE**
- Hệ thống kiểm tra và thực hiện gửi tin CTQC
- Hệ thống thực hiện gửi bản sao CTQC lên Bộ và cập nhật trạng thái gửi bản sao để phục vụ quản lý
- Hệ thống lưu vào các bảng **BC_PROGRAM**, **BC_MESSAGE**, **BC_MESSAGE_REVISION**, **BN_REG**, **BC_MESSAGE_SCHEDULE**

2.7.2.12. Tính năng cung cấp dữ liệu phục vụ công tác đối soát của bên thứ 3 – BE13

Mục đích: Cung cấp dữ liệu cho TT Cước để phục vụ công tác đối soát bên thứ 3.
Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 33. Gửi dữ liệu gửi tin sang TT Cuoc&TK

Mô tả các bước của nghiệp vụ

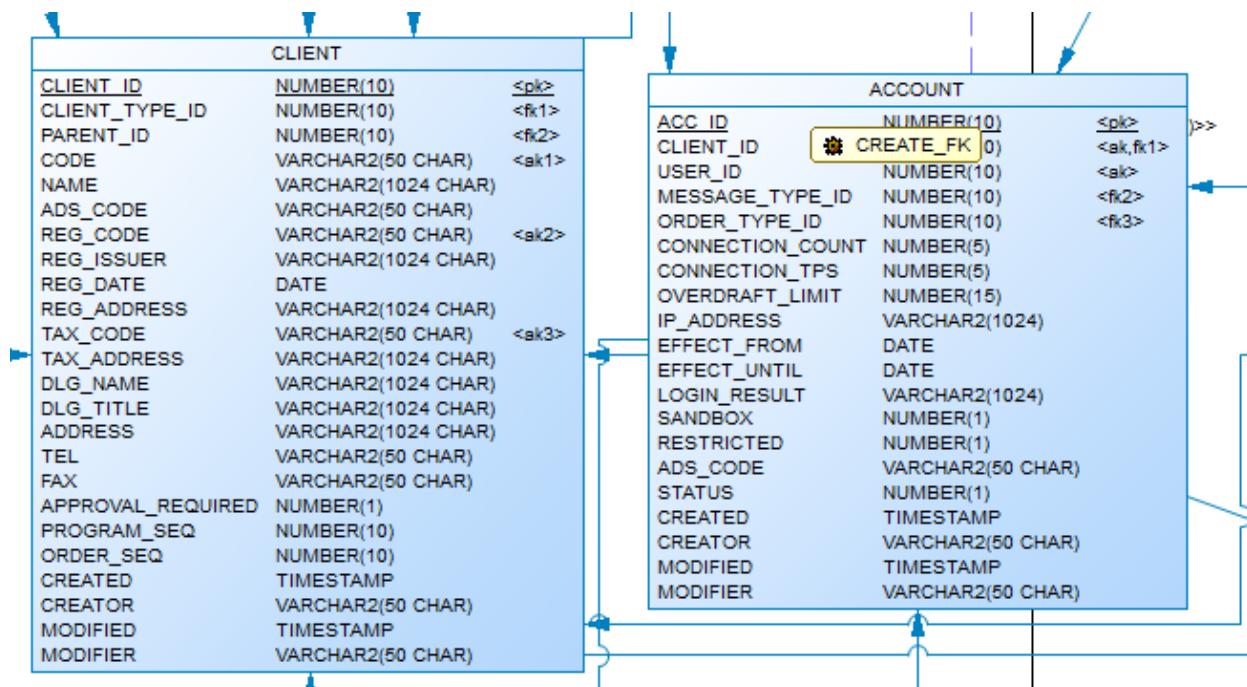
1. Khai báo cấu hình thời gian gửi tiến trình gửi sang TT Cuoc&TK

2. Chốt đối soát và bảng dữ liệu gửi sang TT Cuoc&TK

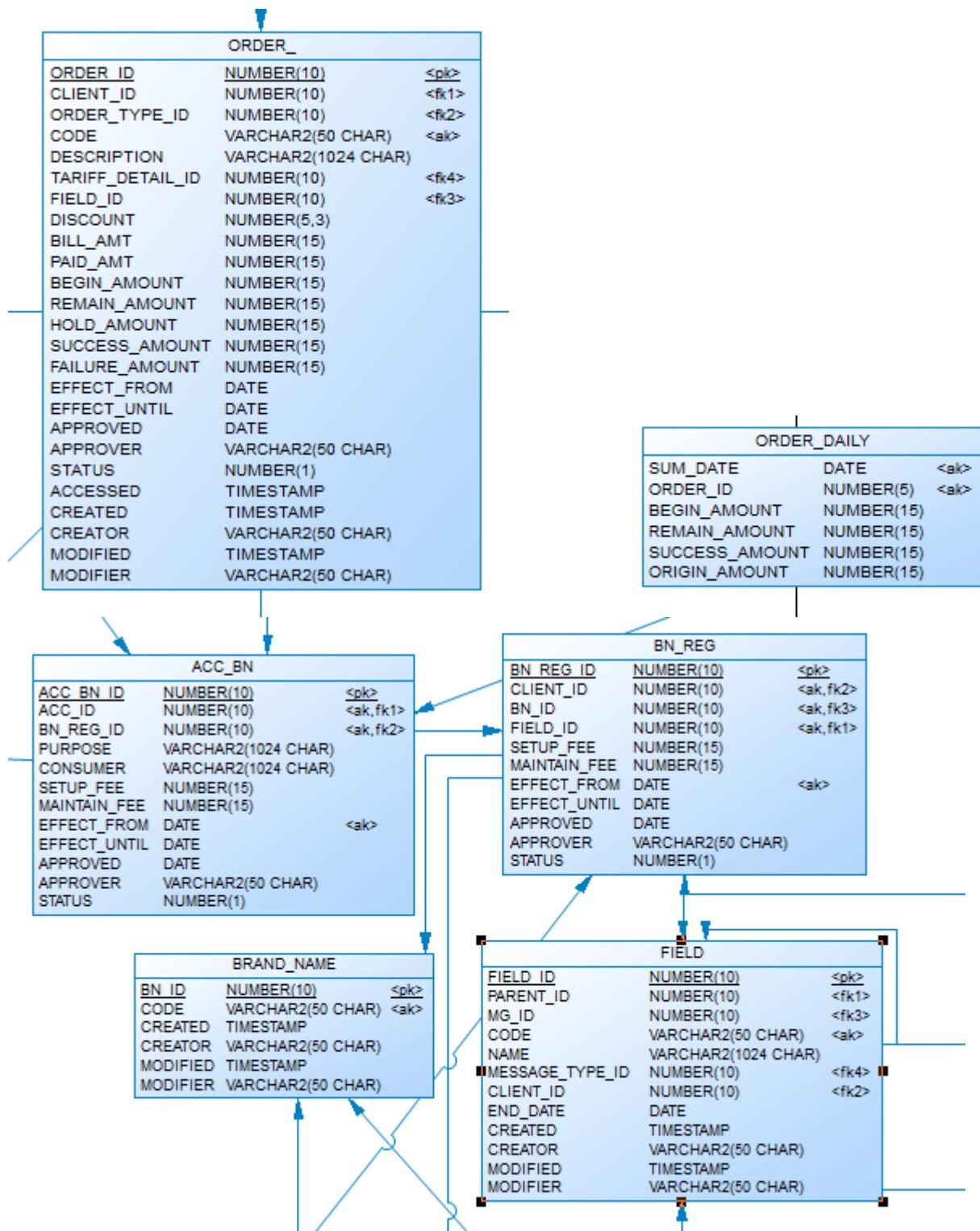
- Dữ liệu đúng đủ
- Các thông tin dữ liệu hợp lệ
- Gửi đúng theo cấu hình lịch gửi

3. Gửi dữ liệu sang TT Cuoc&TK

Các dữ liệu liên quan



Thiết kế hệ thống



ACC_MT		
ACC_MT_ID	NUMBER(15)	<pk>
MESSAGE_TYPE_ID	NUMBER(10)	
PROTOCOL_ID	NUMBER(10)	
ACC_ID	NUMBER(10)	
BN_ID	NUMBER(10)	
ACC_BN_ID	NUMBER(10)	
MSG_TEMPLATE_ID	NUMBER(10)	
MG_ID	NUMBER(10)	
PROVIDER_ID	NUMBER(10)	
SENDER	VARCHAR2(50 CHAR)	
RECIPIENT	NUMBER(15)	
CONTENT	VARCHAR2(4000 CHAR)	
ENCODING_ID	NUMBER(10)	
PART_COUNT	NUMBER(5)	
SESSION_ID	NUMBER(15)	<fk>
ORDER_ID	NUMBER(10)	
SMO_ORDER_ID	NUMBER(15)	
PRICE	NUMBER(15,0)	
HOLD_AMT	NUMBER(5)	
TRY_COUNT	NUMBER(5)	
RETRY_FLAG	NUMBER(1)	
STATUS	NUMBER(1)	
RESULT	NUMBER(5)	
RECORD_ID	NUMBER(15)	
FILE_ID	NUMBER(10)	
HIDE_MSISDN	NUMBER(1)	
CHANNEL_ID	NUMBER(10)	
PRV_PART_COUNT	NUMBER(5)	
CHARGEABLE_AMT	NUMBER(15)	
REF_ID	NUMBER(38)	
CREATED	TIMESTAMP	
MODIFIED	TIMESTAMP	

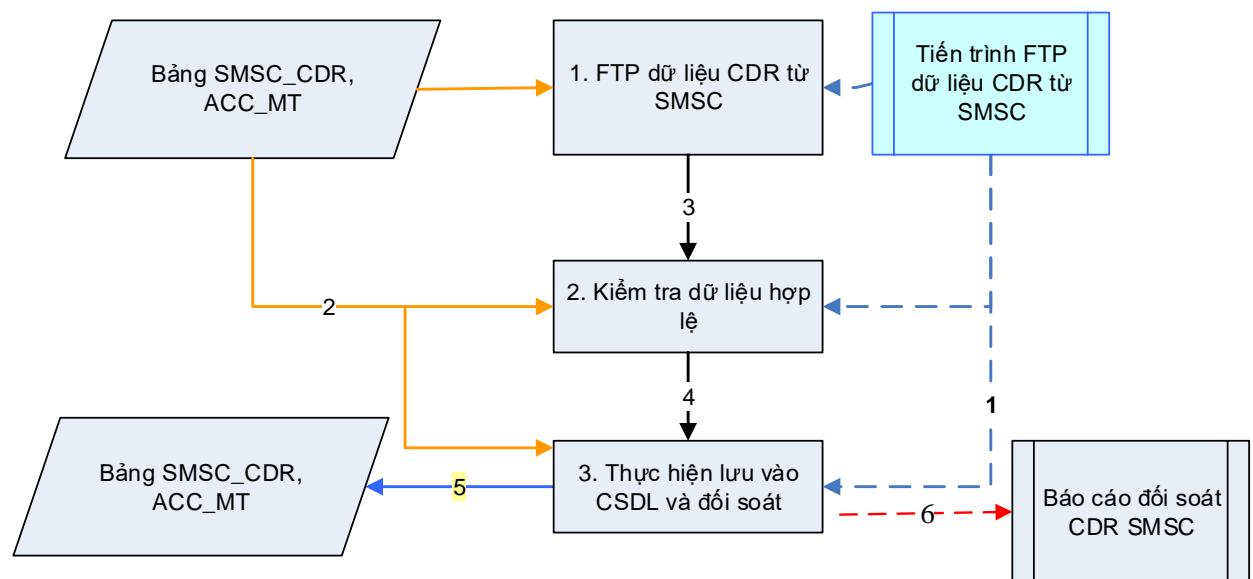
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Nhận cấu hình tiến trình gửi dữ liệu sang TT Cước&TK
2. Dữ liệu gửi tin được tham chiếu tới các bảng CLIENT, ACCOUNT, BRANDNAME, BN_REG, ACC_BN, ORDER_, ORDER_DAILY, FIELD, ACC_MT
3. Hệ thống kiểm tra và thực hiện chốt đối soát và dữ liệu gửi tin
4. Hệ thống thực hiện gửi tin sang TT Cước &TT, lưu thông tin file vào CSDL
5. Hệ thống lưu vào các bảng CLIENT, ACCOUNT, BRANDNAME, BN_REG, ACC_BN, ORDER_, ORDER_DAILY, FIELD, ACC_MT

2.7.2.13. Tính năng đối soát sản lượng với CDR hệ thống SMSC – BE14

Mục đích: đối soát sản lượng hệ thống SMS Brandname với hệ thống SMSC nhằm kiểm soát được độ sai lệch khi gửi tin nội mạng.

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 34. *Đối soát dữ liệu CDR từ SMSC*

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1.Nhận thông tin FTP file dữ liệu CDR từ SMSC

2.Kiểm tra dữ liệu hợp lệ

- Nhập thiếu thông tin
- Bản ghi đã tồn tại
- Các trường dữ liệu đảm bảo đúng định dạng và hợp lệ

3.Lưu vào CSDL đối soát

Các dữ liệu liên quan

ACC_MT		
ACC_MT_ID	NUMBER(15)	<pk>
MESSAGE_TYPE_ID	NUMBER(10)	
PROTOCOL_ID	NUMBER(10)	
ACC_ID	NUMBER(10)	
BN_ID	NUMBER(10)	
ACC_BN_ID	NUMBER(10)	
MSG_TEMPLATE_ID	NUMBER(10)	
MG_ID	NUMBER(10)	
PROVIDER_ID	NUMBER(10)	
SENDER	VARCHAR2(50 CHAR)	
RECIPIENT	NUMBER(15)	
CONTENT	VARCHAR2(4000 CHAR)	
ENCODING_ID	NUMBER(10)	
PART_COUNT	NUMBER(5)	
SESSION_ID	NUMBER(15)	<fk>
ORDER_ID	NUMBER(10)	
SMO_ORDER_ID	NUMBER(15)	
PRICE	NUMBER(15,0)	
HOLD_AMT	NUMBER(5)	
TRY_COUNT	NUMBER(5)	
RETRY_FLAG	NUMBER(1)	
STATUS	NUMBER(1)	
RESULT	NUMBER(5)	
RECORD_ID	NUMBER(15)	
FILE_ID	NUMBER(10)	
HIDE_MSISDN	NUMBER(1)	
CHANNEL_ID	NUMBER(10)	
PRV_PART_COUNT	NUMBER(5)	
CHARGEABLE_AMT	NUMBER(15)	
REF_ID	NUMBER(38)	
CREATED	TIMESTAMP	
MODIFIED	TIMESTAMP	

Mô tả luồng dữ liệu:

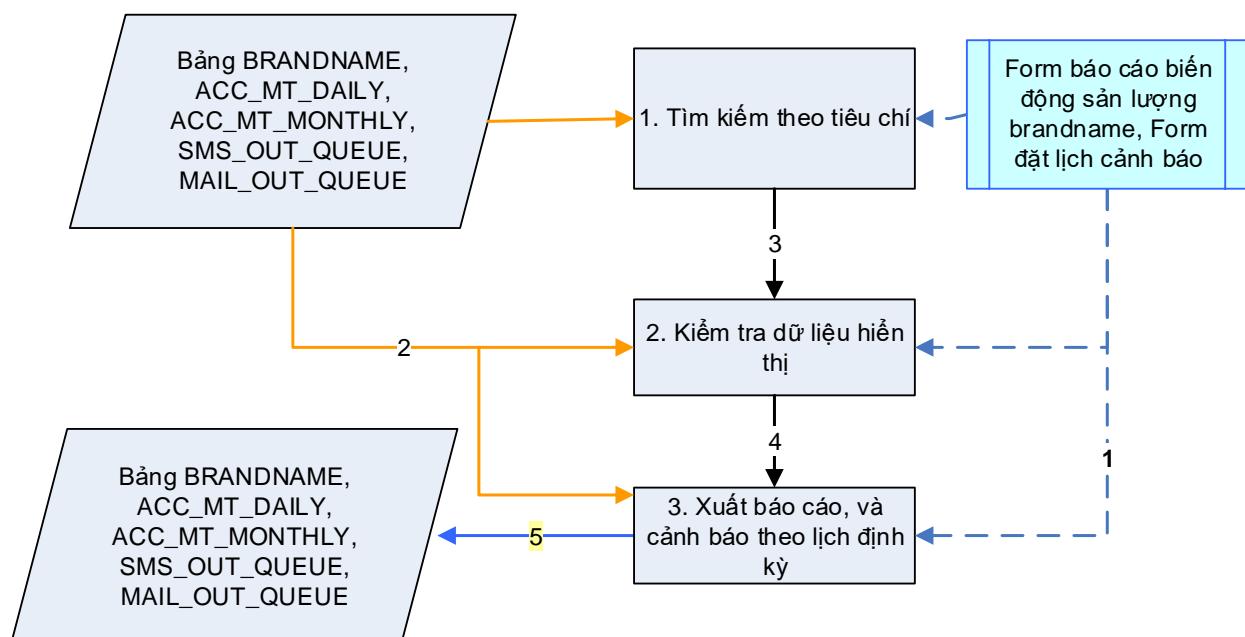
1. Nhận yêu cầu FTP file dữ liệu CDR từ SMSC
2. Dữ liệu thuê bao được tham chiếu tới các bảng ACC_MT, SMSC_CDR
3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào hợp lệ
4. Hệ thống thực hiện đối soát dữ liệu giữa hệ thống SMS Brandname và CDR từ SMSC.
Xuất ra báo cáo đối soát sản lượng chênh lệch
5. Hệ thống lưu vào các bảng ACC_MT, SMSC_CDR.

2.7.3. Tính năng hỗ trợ công tác quản trị dịch vụ – OS1

2.7.3.1. Cảnh báo biến động sản lượng tin nhắn Brandname – OS1-01

Mục đích: cảnh báo biến động sản lượng tin nhắn brandname tăng/giảm đột biến so với sản lượng cùng kỳ

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 35. Cảnh báo biến động sản lượng brandname

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1.Tìm kiếm theo tiêu chí

2.Kiểm tra dữ liệu hiển thị

3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng BRANDNAME, ACC_MT_DAILY, ACC_MT_MONTHLY, SMS_OUT_QUEUE, MAIL_OUT_QUEUE

Mô tả luồng dữ liệu:

1.Vào form báo cáo cảnh báo biến động sản lượng brandname

2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng BRANDNAME, ACC_MT_DAILY, ACC_MT_MONTHLY, SMS_OUT_QUEUE, MAIL_OUT_QUEUE

3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo

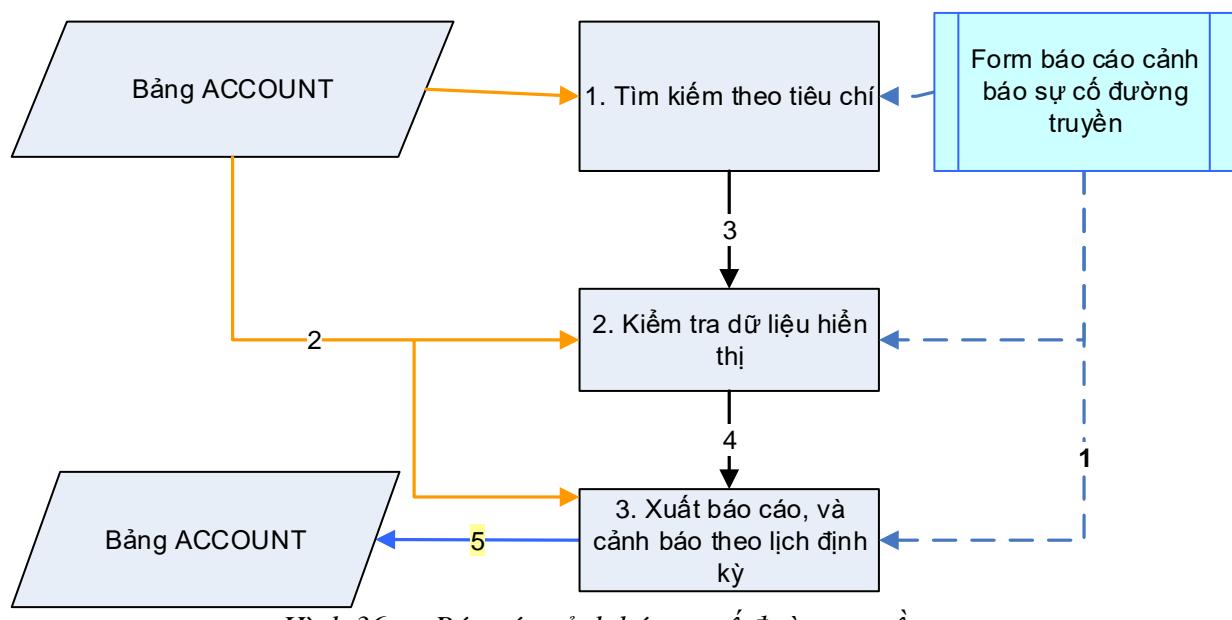
4. Kết xuất báo cáo ra file (dịnh dạng excel..) và gửi mail cảnh báo với những brandname có biến động sản lượng vượt ngưỡng cho phép

5. Hệ thống lưu vào các bảng BRANDNAME, ACC_MT_DAILY, ACC_MT_MONTHLY, SMS_OUT_QUEUE, MAIL_OUT_QUEUE.

2.7.3.2. Cảnh báo sự cố đường truyền – OS1-02

Mục đích: cảnh báo lỗi kết nối, sự cố đường truyền trong quá trình kết nối gửi tin

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Mô tả các bước của nghiệp vụ

- 1.Tìm kiếm theo tiêu chí
- 2.Kiểm tra dữ liệu hiển thị
3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng ACCOUNT

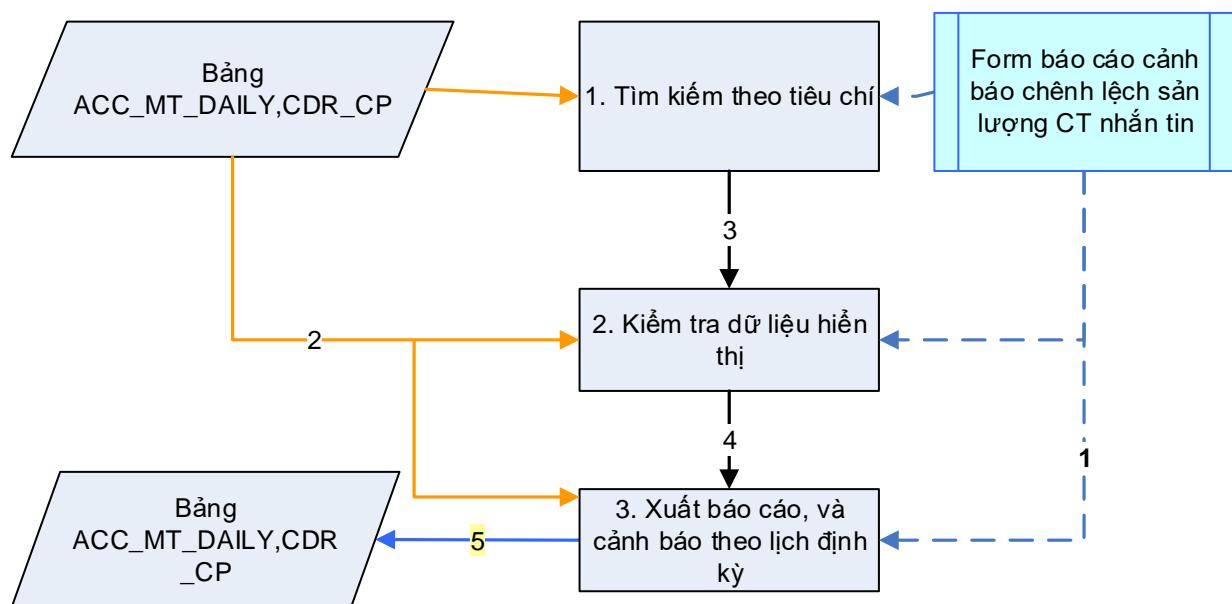
Mô tả luồng dữ liệu:

- 1.Vào form báo cáo cảnh báo sự cố đường truyền
2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng ACCOUNT
3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo
4. Kết xuất báo cáo ra file (định dạng excel..) và gửi mail cảnh báo cho đối tác những lỗi sự cố bị ngắt kết nối
5. Hệ thống lưu dữ liệu tại bảng ACCOUNT.

2.7.3.3. Cảnh báo chênh lệch sản lượng của CT nhắn tin– OS1-03

Mục đích: Đội soát sản lượng gửi tin giữa đối tác và hệ thống SMS Brandname

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 37. Cảnh báo chênh lệch sản lượng CT nhắn tin

Mô tả các bước của nghiệp vụ

- 1.Tìm kiếm theo tiêu chí
- 2.Kiểm tra dữ liệu hiển thị
3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng ACC_MT_DAILY, CDR_CP

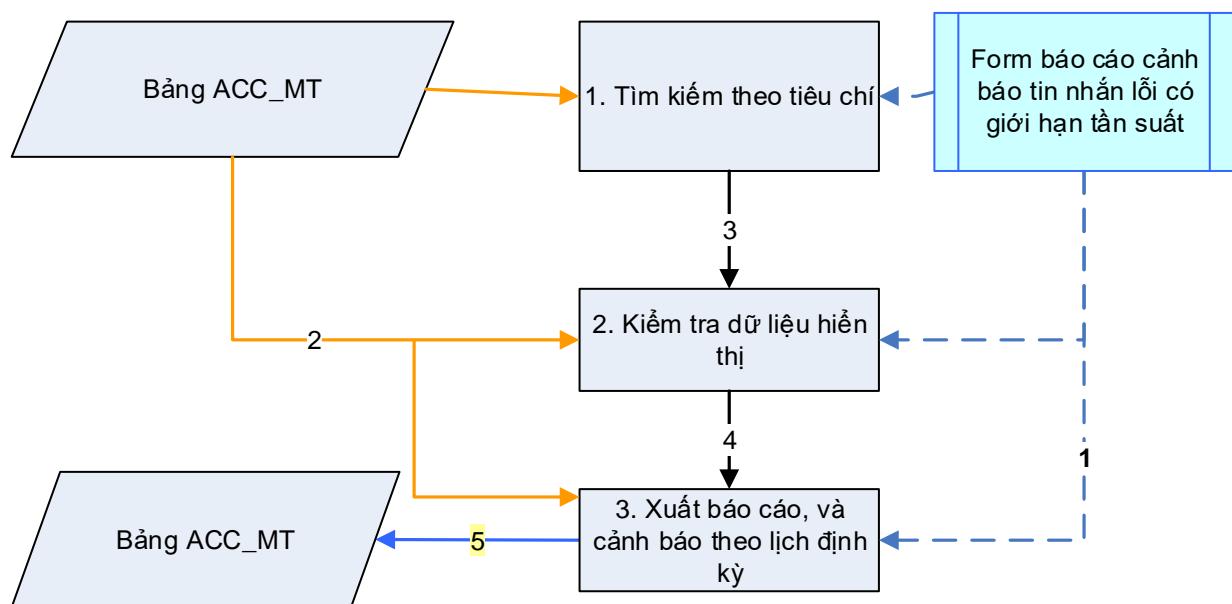
Mô tả luồng dữ liệu:

- 1.Vào form báo cáo cảnh báo chênh lệch chương trình nhắn tin
2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng ACC_MT_DAILY, CDR_CP
3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo
4. Kết xuất báo cáo ra file (định dạng excel..) và gửi mail cảnh báo cho cấp quản lý những đối tác chênh lệch vượt ngưỡng cho phép
5. Hệ thống lưu dữ liệu tại bảng ACC_MT_DAILY, CDR_CP.

2.7.3.4. Cảnh báo tin nhắn lỗi có giới hạn tần suất– OS1-04

Mục đích: thống kê và cảnh báo những tin nhắn lỗi do có giới hạn tần suất

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 38. Cảnh báo tin nhắn lỗi có giới hạn tần suất

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Tìm kiếm theo tiêu chí
2. Kiểm tra dữ liệu hiển thị
3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng ACC_MT

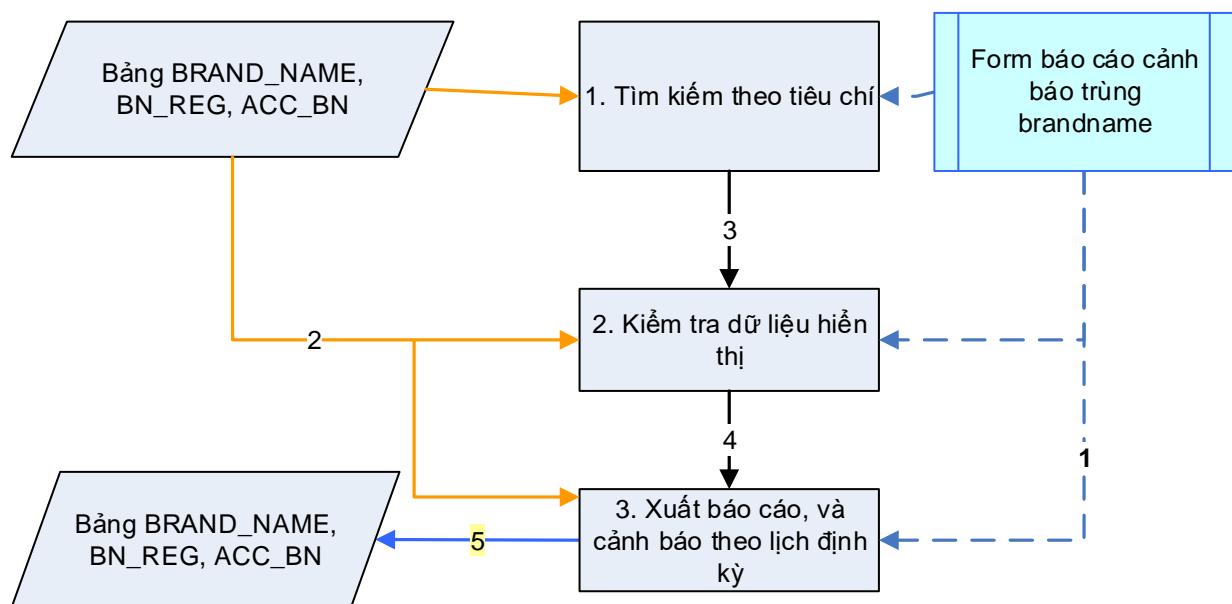
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Vào form báo cáo cảnh báo tin nhắn lỗi có giới hạn tần suất
2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng ACC_MT
3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo
4. Kết xuất báo cáo ra file (dịnh dạng excel..) và gửi mail cảnh báo cho đối tác khi có các tin nhắn lỗi liên quan đến giới hạn tần suất.
5. Hệ thống lưu dữ liệu tại bảng ACC_MT.

2.7.3.5. Cảnh báo khai báo trùng brandname – OS1-05

Mục đích: cảnh báo khi đối tác khai báo trùng brandname tồn tại trên hệ thống

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 39.

Cảnh báo khai báo trùng brandname

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Tìm kiếm theo tiêu chí
2. Kiểm tra dữ liệu hiển thị
3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN

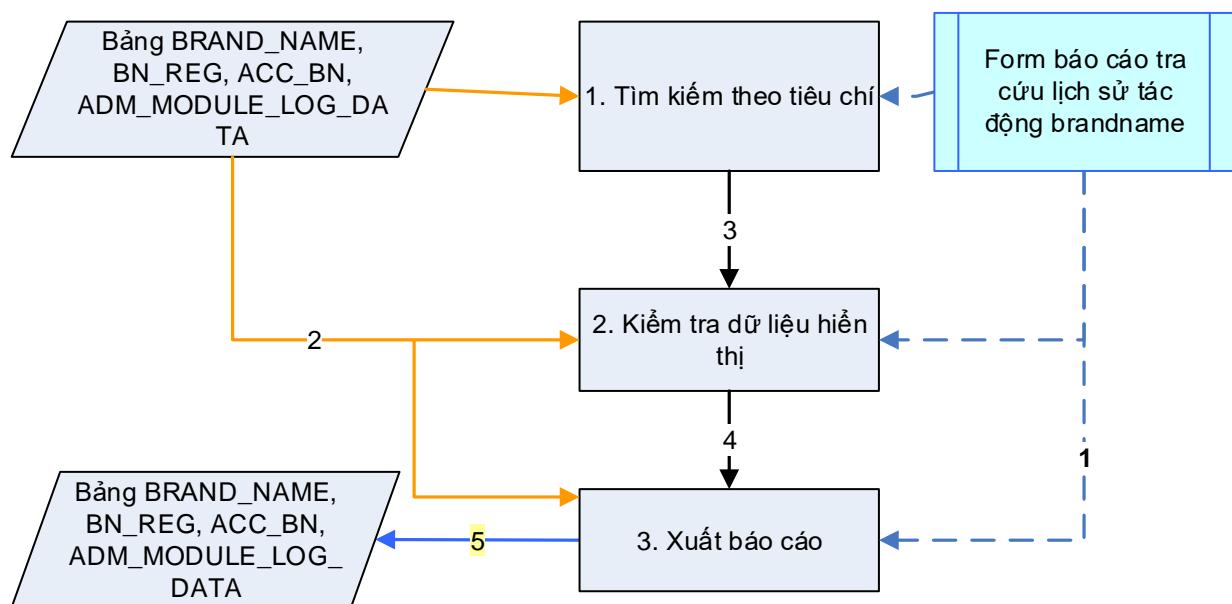
Mô tả luồng dữ liệu:

1. Vào form báo cáo cảnh báo khai báo trùng brandname
2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN
3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo
4. Kết xuất báo cáo ra file (định dạng excel..) và gửi mail cảnh báo cho đối tác khi đối tác khai báo brandname trùng trên hệ thống
5. Hệ thống lưu dữ liệu tại bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN.

2.7.3.6. Báo cáo tra cứu lịch sử tác động ĐK/PQ brandname– OS1-06

Mục đích: báo cáo tra cứu lịch sử tác động đăng ký/phân quyền brandname nhằm phục vụ cấp quản lý kiểm soát thay đổi brandname.

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 40. Báo cáo tra cứu lịch sử tác động brandname

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1. Tìm kiếm theo tiêu chí
2. Kiểm tra dữ liệu hiển thị
3. Xuất báo cáo (excel...), gửi mail/sms cảnh báo theo lịch định kỳ

Các dữ liệu liên quan

Bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN, ADM_MODULE_LOG_DATA

Mô tả luồng dữ liệu:

1. Vào form báo cáo tra cứu lịch sử tác động brandname
2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN, ADM_MODULE_LOG_DATA
3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo
4. Kết xuất báo cáo ra file (dịnh dạng excel..)
5. Hệ thống lưu dữ liệu tại bảng BRAND_NAME, BN_REG, ACC_BN, ADM_MODULE_LOG_DATA

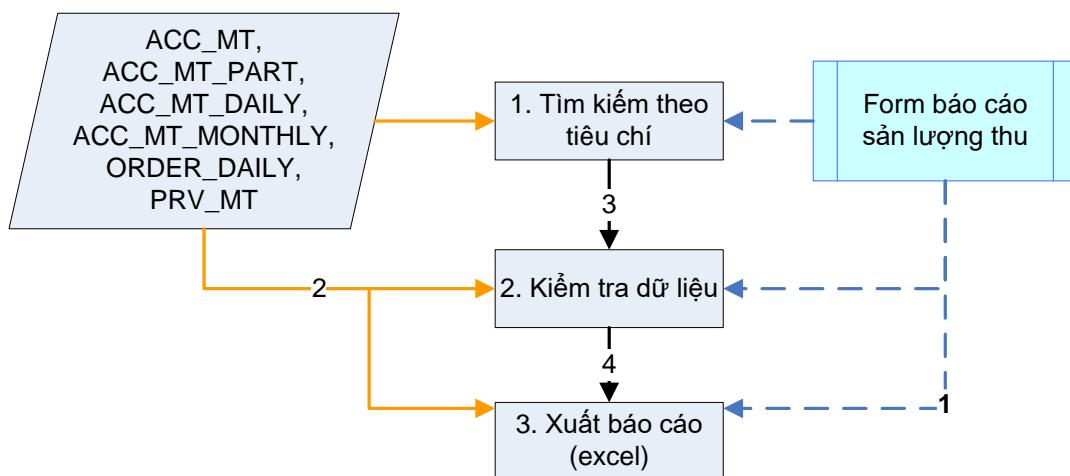
2.7.4. Các chức năng báo cáo – BC

2.7.4.1. Quy trình chung báo cáo

Mục đích

Thông kê số lượng báo cáo, phục vụ tra cứu thông tin cho từng loại đối tượng sử dụng

Sơ đồ hoạt động nghiệp vụ



Hình 41. Quy trình theo dõi báo cáo

Mô tả các bước của nghiệp vụ

1.Tìm kiếm theo tiêu chí

2.Kiểm tra dữ liệu hiển thị

3. Xuất báo cáo (excel...)

Các dữ liệu liên quan

ACC_MT, ACC_MT_PART, ACC_MT_DAILY, ACC_MT_MONTHLY, ORDER_DAILY, PRV_MT

Mô tả luồng dữ liệu:

1.Vào form báo cáo sản lượng doanh thu tương ứng, tìm kiếm theo tiêu chí

2. Dữ liệu tham chiếu từ các bảng ACC_MT, ACC_MT_PART, ACC_MT_DAILY, ACC_MT_MONTHLY, ORDER_DAILY, PRV_MT

3. Xem thông tin dữ liệu báo cáo

4. Kết xuất ra file (dịnh dạng excel..)

2.7.4.2. Báo cáo dịch vụ SMS brandname qua SIM VAS – BC01

Mục đích: báo cáo theo dõi dịch vụ SMS Brandname qua SimVAS

Đầu vào

- + Thời gian
- + Tài khoản
- + Đơn hàng
- + Nhóm thuê bao

Đầu ra

- + Hình thức thanh toán
- + Tài khoản
- + Đơn hàng
- + Loại tin
- + Nhà mạng

- + Đơn giá
- + Sản lượng
 - Viettel
 - MobiFone
 - Vinaphone
 - VietnamMobile
 - Gmobile
 - Tổng
- + Doanh thu đối tác
 - Viettel
 - MobiFone
 - Vinaphone
 - VietnamMobile
 - Gmobile

2.7.4.3. Báo cáo dịch vụ order data – BC02

Mục đích: theo dõi báo cáo dịch vụ order data

Đầu vào

- + Thời gian
- + Đối tác
- + Đơn hàng

Đầu ra

- + Đơn hàng
- + Mức sản lượng
- + Đơn giá
- + Brandname
- + Chương trình
- + Sản lượng đầu kỳ
- + Sản lượng thực hiện
- + Sản lượng hết hạn
- + Sản lượng còn lại
- + Thời gian hiệu lực từ
- + Thời gian hiệu lực đến.

2.7.4.4. Báo cáo dịch vụ SMS Order – BC03

Mục đích: theo dõi báo cáo dịch vụ SMS Order

Đầu vào

- + Thời gian
- + Đối tác
- + Brandname
- + Gói tin
- + Nhóm thuê bao

Đầu ra

- + Ngày
- + Đối tác
- + Gói tin
- + Sản lượng
 - Viettel
 - MobiFone
 - Vinaphone
 - VietnamMobile
 - Gmobile
 - Tổng
- + Doanh thu đối tác
 - Viettel
 - MobiFone
 - Vinaphone
 - VietnamMobile
 - Gmobile
 - Tổng.

2.7.4.5. Báo cáo dịch vụ QC USSD – BC04

Mục đích: Theo dõi báo cáo dịch vụ QC USSD

Đầu vào

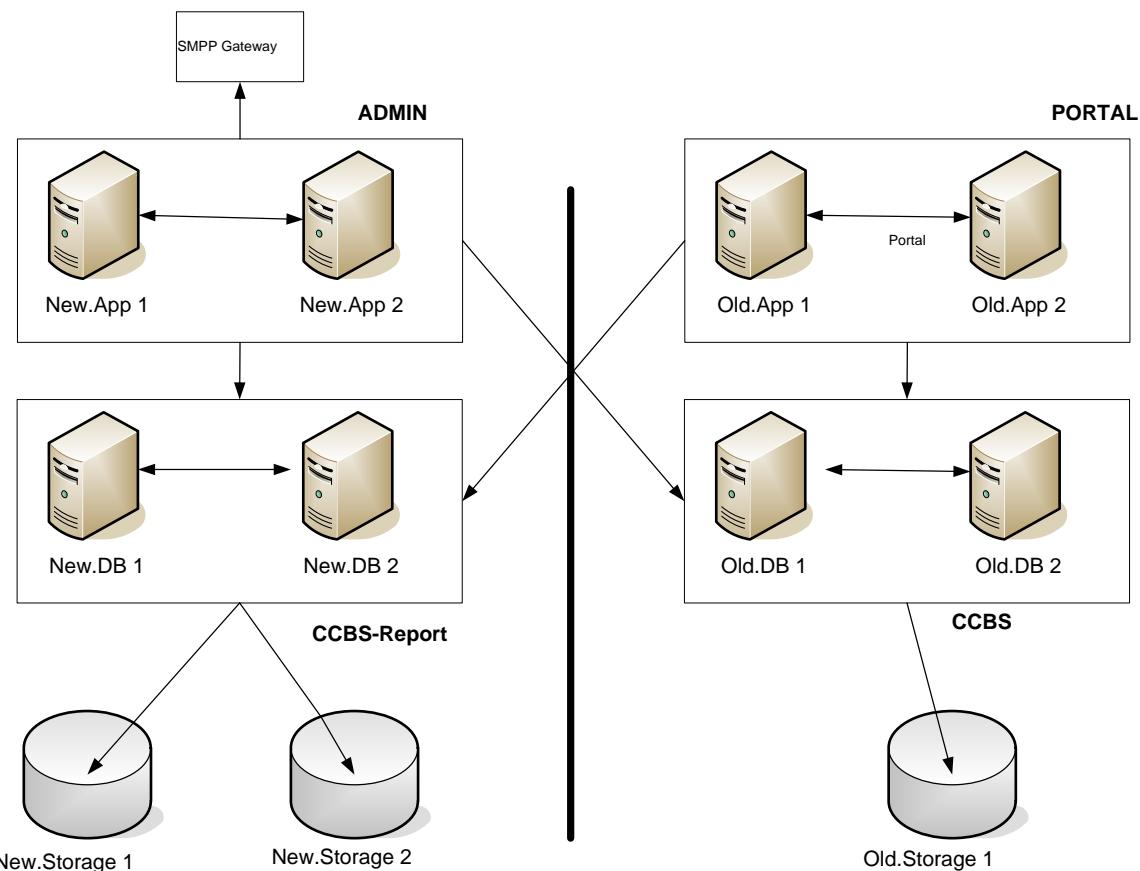
- + Thời gian
- + Đối tác
- + Chương trình

Đầu ra

- + Chương trình (chiến dịch)
- + Số lượng gửi tin thành công
- + Số lượng tương tác MT1
- + Số lượng tương tác MT2
- + Số lượng tương tác MT3
- + Số lượng tương tác MT4
- + Số lượng tương tác MT5

3. QUY HOẠCH PHÂN CỨNG

3.1. Sơ đồ hệ thống



Hình 42. Sơ đồ quy hoạch phân cứng

Ý nghĩa:

- App 1, DB 1: là server Active
- App 2, DB 2: Server Standby
- New: hệ thống mới
- Old: hệ thống cũ

Mô tả:

- Sau khi test thử nghiệm và chạy ổn định sẽ tiến hành đồng bộ dữ liệu cũ sang mới. Tắt hệ thống cũ
- Vận hành hệ thống của admin trên 2 server New.App. Vận hành hệ thống Portal (Đại lý, Khách hàng lẻ) lên 2 server Old.App
- Trên 2 server New.DB cài đặt schema vận hành ứng dụng gửi tin (CCBS). Trên 2 server Old.DB cài đặt dữ liệu báo cáo (CCBS-Report)

3.2. Quy hoạch dải IP

server	hosts name	IP	Netmask	gateway	Type
DB1	smsbr_db01	10.54.9.224	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT (quản trị)
		10.54.9.225	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
DB2	smsbr_db01	20.54.9.226	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT
		10.54.9.227	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
App1	smsbr_app01	10.54.9.219	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT

		10.54.9.220	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
App2	smsbr_app02	10.54.9.221	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT
		10.54.9.222	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
		10.54.9.223	255.255.255.0	10.4.9.99	virtual IP
storage	smsbr_storage01				
IP Share		10.54.9.229	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
Pilot1		10.54.9.230	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
Pilot2		10.54.9.231	255.255.255.0	10.4.9.99	Public
San Switch					
San Switch1	smsbr_SanSw01	10.54.9.233	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT
San Switch2	smsbr_SanSw02	10.54.9.234	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT
Switch network	smsbr_Sw01	10.54.9.232	255.255.255.0	10.4.9.99	MGT

Bảng 3. Bảng quy hoạch dải IP của hệ thống

3.3. Chi tiết quy hoạch từng thiết bị

3.3.1. Máy chủ app

Thông tin chung:

- OS: CentOS 7
- RAID: 1
- JVM: JDK 8
- Load balancing: Nginx
- Monitoring: Nagios + NRPE plugins

STT	Phân vùng	Dung lượng cấp phát	Mục đích sử dụng
1	/	Thuộc rpool 600G	Lưu file hệ thống
2	Swap	128G	Dùng làm swap
3	dump	32G	Dùng làm dump
4	/data	600G	Lưu file FTP do hệ thống tự xuất ra và file FTP do hệ thống lấy về từ các FTP server của MobiFone
5	Khác	Số còn lại	

3.3.1.1. Quy hoạch máy chủ app1

- Tài khoản SSH: root/r00t@123
- Tài khoản XSCF: eis-installer/eis-installer
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
-----	----	------------------

1	10.54.9.219	XSCF IP, quản trị máy chủ
2	10.54.9.220	IP public, kết nối nội bộ MVAS
3	192.168.0.8	IP local

- Port

STT	Port	Mục đích sử dụng
1	80	Quản trị ứng dụng WEB
2	8000	Quản trị ứng dụng WEB
3	8088	Cổng API cho đối tác cung cấp dịch vụ tương tác kịch bản dịch vụ
4	21	Đối tác cung cấp dịch vụ truy cập lấy file đồng bộ trạng thái thuê bao
5	22	Quản trị máy chủ
6	81	Httpd webserver
7	5666	Giám sát & cảnh báo tài nguyên hệ thống

3.3.1.2. Quy hoạch máy chủ app2

- Tài khoản SSH: root/r00t@123
- Tài khoản XSCF: eis-installer/eis-installer
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	10.54.9.221	XSCF IP, quản trị máy chủ
2	10.54.9.222	IP public, kết nối nội bộ MVAS
3	192.168.0.9	IP local

- Port

STT	Port	Mục đích sử dụng
1	80	Quản trị ứng dụng WEB
2	8000	Quản trị ứng dụng WEB
3	8088	Cấp API cho đối tác cung cấp dịch vụ tương tác kịch bản dịch vụ
4	21	Đối tác cung cấp dịch vụ truy cập lấy file đồng bộ trạng thái thuê bao
5	22	Quản trị máy chủ
6	81	Httpd webserver
7	5666	Giám sát & cảnh báo tài nguyên hệ thống

3.3.2. Máy chủ Database

Thông tin chung:

- OS: solaris 11.3
- RAID: 1
- JVM: JDK 8
- Monitoring: **NRPE plugins**
- Database: Oracle 12c RAC

3.3.2.1. Quy hoạch máy chủ Database 1

- Tài khoản SSH: root/r00t@123
- Tài khoản ILOM: root/changeme
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	10.54.9.224	ILOM IP, quản trị máy chủ
2	10.54.9.225	IP public, kết nối nội bộ MVAS
3	192.168.0.6	IP local

- Port

STT	Port	Mục đích sử dụng
1	1521	Oracle
2	22	Quản trị máy chủ qua SSH
3	81, 5666	Giám sát & cảnh báo tài nguyên hệ thống
4	80	Quản trị máy chủ qua giao diện WEB

3.3.2.2. Quy hoạch máy chủ Database 2

- Tài khoản SSH: root/r00t@123
- Tài khoản ILOM: root/changeme
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	20.54.9.226	ILOM IP, quản trị máy chủ
2	10.54.9.227	IP public, kết nối nội bộ MVAS
3	192.168.0.7	IP local

- Port

STT	Port	Mục đích sử dụng
1	1521	Oracle

2	22	Quản trị máy chủ
3	81, 5666	Giám sát & cảnh báo tài nguyên hệ thống
4	80	Quản trị máy chủ qua giao diện WEB

3.3.3. Storage

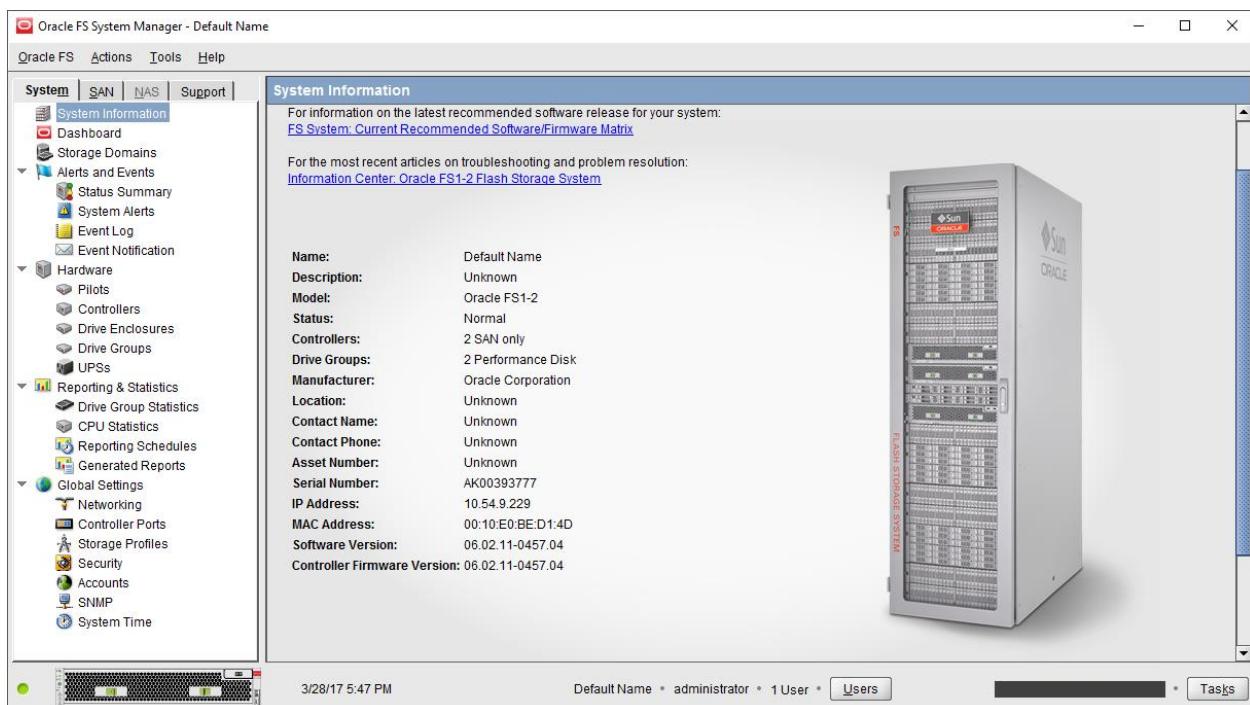
- RAID: sử dụng RAID 10

STT	Số disk sử dụng	Dung lượng mỗi disk	RAID	Dung lượng khả dụng trước khi cài RAID	Dung lượng khả dụng sau khi cài RAID	Mục đích sử dụng
1	24	1.2T	10	26T	5.5T	Lưu trữ liệu chính. Phân vùng +REDO: 50G +DATA: số còn lại
Tổng	24			26T	5.5T	

- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	10.54.9.229	IP share
2	10.54.9.230	IP Pilot1
3	10.54.9.231	IP Pilot2

- Phần mềm quản trị Oracle FS System Manager



- Tài khoản quản trị: administrator/A1s2df\$

3.3.4. San Switch

- Tài khoản truy cập:
 - Switch 1:
 - admin/password
 - root/password
 - Switch 2:
 - admin/password
 - root/password
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	10.54.9.233	IP san switch 1
2	10.54.9.234	IP san switch 2

- Port: 80, quản trị switch qua giao diện WEB.
- Port 22, quản trị qua giao diện dòng lệnh CLI.

3.3.5. Networks switch

- Tài khoản truy cập:
 - Switch 1:

root/juniper@123
- IP

STT	IP	Mục đích sử dụng
1	10.54.9.232	IP network switch 1

- Port: 80, quản trị switch qua giao diện WEB
- Port 22, quản trị switch qua giao diện dòng lệnh CLI

4. CÁC VẤN ĐỀ KHÁC

4.1. Vấn đề bảo mật



Hình 43. Các tầng bảo mật của hệ thống

Nội dung	Mô tả
Bảo mật mức lớp mạng	Các hệ thống khác nhau, muốn kết nối được với nhau cần được hệ thống tường lửa (firewall) cho phép. Trường hợp server web nằm bên ngoài tường lửa sẽ làm những nhiệm vụ đặc thù của lớp Presentation (giao diện) mà không hề có xử lý nghiệp vụ. Nếu server này bị chiếm quyền từ bên ngoài thì hacker cũng không tác động được vào hệ thống.
Bảo mật mức hệ điều hành	Mỗi một server đều cấp một account và mật khẩu ở các mức quyền hạn khác nhau. Account root chỉ người quản trị hệ thống mới được biết. Account ứng dụng dùng để vận hành start/stop và cài đặt hệ thống chỉ người quản trị vận hành được biết. Còn account support chỉ có quyền view mà không có quyền sửa xóa chỉ người hỗ trợ hệ thống được biết.
Bảo mật cơ sở dữ liệu	Hệ thống cơ sở dữ liệu có các account system và account schema dùng cho ứng dụng. Hai account này chỉ có người quản trị và bên đối tác được biết. Việc khai báo sử dụng mật khẩu của hệ thống sẽ được mã hóa 2 chiều ở các file config và chỉ người quản trị hệ thống mới truy nhập được.
Bảo mật mức ứng dụng	Hệ thống được bảo mật đến từng user, mỗi user được cấp một account vào chương trình và phân quyền tới từng chức

	<p>năng của phân hệ. Việc sử dụng các chức năng của hệ thống sẽ được hệ thống lưu lại trên CSDL tập trung.</p> <p>Đối với hệ thống ngoài tích hợp, mỗi một hệ thống sẽ được cấp một account, mật khẩu và một ID kênh kết nối để được quyền truy nhập và sử dụng các chức năng của hệ thống.</p>
Cơ chế mã hóa mật khẩu	<p>Các mật khẩu của tài khoản được lưu trong CSDL dưới dạng mã hóa một chiều SHA/RSA đảm bảo không thể tìm được mật khẩu dù biết được mật khẩu dạng mã hóa.</p>
Bảo mật truy nhập API	<p>Các API hệ thống cung cấp cho đối tác khác đều cần phải có tài khoản và mật khẩu mới truy nhập được. Ngoài ra để quản lý các kênh ngoài, hệ thống sẽ cung cấp cho mỗi kênh một định danh Channel ID được tạo ra bên trong hệ thống, và được cung cấp cho mỗi đối tác ngoài.</p> <p>Các đối tác không có tài khoản, ChannelID sẽ không thể nào sử dụng được API của hệ thống.</p> <p>Trường hợp server web bị chiếm quyền truy nhập, hacker cũng sẽ không sử dụng được các API do hệ thống cung cấp nếu không biết account và mật khẩu.</p>
Bảo mật truy nhập hệ thống	<p>Mỗi một user đều được cấp một account và tài khoản để sử dụng trong hệ thống. Khi user sử dụng mật khẩu mới có quyền truy nhập vào hệ thống.</p> <p>Mỗi user/ nhóm user được cấu hình thời gian lịch truy cập và IP truy cập. Việc này đảm bảo user chỉ được phép truy cập hệ thống trong những khoảng thời gian với IP cho phép.</p>
Bảo mật truy nhập chức năng	<p>Sau khi truy nhập hệ thống, tùy vào phân quyền trên tài khoản, user mới được sử dụng từng chức năng xác định theo vai trò của mình.</p>

4.2. Tính sẵn sàng của hệ thống

- Máy chủ CSDL phải cài đặt ở chế độ cluster, share tải (active - active).
- Các module xử lý chính phải hoạt động ở chế độ active –active, và có khả năng mở rộng để tăng khả năng xử lý của hệ thống.
- Hệ thống phải có thời gian phục vụ cao, không xảy ra quá 2 sự cố nghiêm trọng trong 1 tháng.
- Các sự cố không liên quan đến việc mất nguồn dữ liệu phải được khắc phục trong vòng 2 giờ đồng hồ và đưa hệ thống trở lại phục vụ bình thường

Khi xảy ra các sự cố mất nguồn dữ liệu thì phải khôi phục được tối thiểu 90% trong vòng 24h.

DANH SÁCH CÁC HÌNH

Hình 1.	Kiến trúc tổng thể.....	10
Hình 2.	Sơ đồ hệ thống front-end	11
Hình 3.	Sơ đồ hệ thống back-end.....	12
Hình 4.	Mô hình phân lớp.....	13
Hình 5.	Mô hình ứng dụng hệ thống.....	14
Hình 6.	Các thành phần dữ liệu chính trên hệ thống.....	16
Hình 7.	Sơ đồ ERD cho các chức năng đối tác	17
Hình 8.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý brandname	17
Hình 9.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý đơn hàng	18
Hình 10.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý Kênh kết nối	18
Hình 11.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý thanh toán	19
Hình 12.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý chương trình	19
Hình 13.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý bảng cước	20
Hình 14.	Sơ đồ ERD cho chức năng quản lý cấu hình tàn suất.....	20
Hình 15.	Sơ đồ ERD cho chức năng báo cáo đối soát.....	21
Hình 16.	Khai báo đơn hàng gửi tin	24
Hình 17.	Quản lý dịch vụ USSD	26
Hình 18.	Khai báo đơn hàng chung cho nhiều lĩnh vực	28
Hình 19.	Khai báo brandname qua API đối tác	29
Hình 20.	Khai báo mẫu tin nhắn template qua API đối tác	31
Hình 21.	Quản lý URL cho đối tác	33
Hình 22.	Quản lý tàn suất gửi tin nhắn cùng một nội dung tới các thuê bao.....	34
Hình 23.	Quản lý template đi kèm với số lượng ký tự tùy biến giới hạn	36
Hình 24.	Quản lý tập keyword theo lĩnh vực.....	37
Hình 25.	Quản lý quy trình bán dịch vụ SMS Brandname qua SimVAS.....	38
Hình 26.	Xác định trạng thái bản tin cuối từ SMSC.....	40
Hình 27.	Quản lý gửi tin ngoại mạng trực tiếp đến các nhà mạng	42
Hình 28.	Đồng bộ tập danh sách DoNotCall	44
Hình 29.	Kết nối hệ thống định danh của Bộ TT&TT.....	45
Hình 30.	Cấu hình và quản lý tàn suất Brandname	46
Hình 31.	Cấu hình và quản lý tàn suất nhà QC	48
Hình 32.	Gửi bản sao CTQC lên Bộ TT&TT	50
Hình 33.	Gửi dữ liệu gửi tin sang TT Cuoc&TK	52
Hình 34.	Đối soát dữ liệu CDR từ SMSC	55

Hình 35.	Cảnh báo biến động sản lượng brandname.....	57
Hình 36.	Báo cáo cảnh báo sự cố đường truyền	58
Hình 37.	Cảnh báo chênh lệch sản lượng CT nhắn tin	59
Hình 38.	Cảnh báo tin nhắn lỗi có giới hạn tàn suất.....	60
Hình 39.	Cảnh báo khai báo trùng brandname	61
Hình 40.	Báo cáo tra cứu lịch sử tác động brandname	62
Hình 41.	Quy trình theo dõi báo cáo	63
Hình 42.	Sơ đồ quy hoạch phần cứng.....	66
Hình 43.	Các tầng bảo mật của hệ thống	72

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 1.	Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt	4
Bảng 2.	Tài liệu tham khảo	4
Bảng 3.	Bảng quy hoạch dải IP của hệ thống.....	67