

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG
KHOA TOÁN TIN



CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

**Tên đề tài: HỆ THỐNG TƯ VẤN ĐẦU TƯ - EZFEE
TRONG CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG KHOÁN FPT**

Giảng viên hướng dẫn: TS Mai Thúy Nga
Sinh viên thực hiện: Đỗ Thị Ánh – A24483
Lớp: TI27
Chuyên ngành: Khoa học máy tính

HÀ NỘI – 2019

LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, kinh tế vĩ mô tăng trưởng ổn định cùng với việc triển khai nhiều chính sách, giải pháp thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh của Chính phủ đã hỗ trợ thị trường chứng khoán Việt Nam có những bước phát triển mạnh mẽ bền vững là kênh huy động, phân bổ vốn cho phát triển kinh tế và là điểm đến hấp dẫn thu hút dòng vốn đầu tư trong và ngoài nước. Đồng thời đưa thị trường chứng khoán Việt Nam ngày càng trở nên hoàn thiện với quy mô mở rộng hơn.

Công ty chứng khoán là một tổ chức kinh doanh các hoạt động: Môi giới chứng khoán, tự doanh chứng khoán, bảo lãnh phát hành chứng khoán, tư vấn đầu tư chứng khoán. Với vai trò là cầu nối trung gian giữa tổ chức phát hành chứng khoán và nhà đầu tư trong Thị trường chứng khoán. Nghiệp vụ của công ty chứng khoán bao gồm dịch vụ phục vụ các nhà đầu tư và dịch vụ phục vụ các tổ chức phát hành chứng khoán, nghiệp vụ môi giới chứng khoán, nghiệp vụ tư vấn đầu tư chứng khoán

Với sự phát triển mạnh mẽ của thị trường chứng khoán thu hút dòng vốn lớn từ các nhà đầu tư trong nước và ngoài nước dẫn đến nhu cầu về môi giới chứng khoán, tư vấn đầu tư chứng khoán và các dịch vụ phục vụ các nhà đầu tư ngày càng tăng. Hiện tại công ty chứng khoán FPT đang sử dụng hệ thống EzTrade phục vụ khách hàng, các nhà đầu tư. Hệ thống giúp khách hàng đặt lệnh, thực hiện khớp lệnh giao dịch trên thị trường chứng khoán. Hệ thống EzDiscuss quản lý khách hàng cho phép khách hàng đăng ký các dịch vụ của công ty chứng khoán như mở tài khoản giao dịch tại công ty, đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư, chọn chuyên viên tư vấn đầu tư để giúp đánh giá và phân tích cổ phiếu, trái phiếu, tình hình tài chính đơn vị phát hành... giúp nhà đầu tư đưa ra quyết định giao dịch đúng đắn. Khi khách hàng đăng ký mở tài khoản hoặc dịch vụ tư vấn đầu tư thì chuyên viên tư vấn đầu tư sẽ được nhận hoa hồng mở tài khoản và hoa hồng tư vấn đầu tư.

Ngày càng có nhiều nhà đầu tư quyết định đầu tư vào thị trường chứng khoán thông qua công ty chứng khoán FPT bởi chính sách tính phí cho khách hàng đặc biệt các chính sách về hoa hồng dành cho chuyên viên tư vấn đầu tư là một yếu tố quan trọng tạo động lực cho nhân viên giúp nâng cao hiệu quả công việc và tăng uy tín công ty, thu hút khách hàng đến với công ty.

Việc quản lý các phòng tư vấn đầu tư, các chuyên viên tư vấn đầu tư và việc tính hoa hồng phải trả cho nhân viên tư vấn với đầu vào là dữ liệu từ hệ thống Eztrade và hệ thống EzDiscuss sẽ giúp công ty đánh giá hiệu quả của chuyên viên tư vấn đầu tư, thay đổi chính sách phí và hoa hồng nâng cao hiệu quả kinh doanh của công ty.

Hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee được xây dựng nhằm hỗ trợ việc quản lý các phòng tư vấn đầu tư, chuyên viên tư vấn đầu tư, tính phí tư vấn đầu tư của khách hàng và hoa hồng trả cho chuyên viên tư vấn đầu tư tại một phân hệ riêng liên kết với hệ thống EzTrade và hệ thống EzDiscuss để thuận tiện tính toán và quản lý, đưa ra các báo cáo để đánh giá hiệu quả công việc của chuyên viên tư vấn đầu tư đồng thời đáp ứng được cách tính phí tư vấn đầu tư và tính hoa hồng một cách linh động theo chính sách của công ty.

Xây dựng hệ thống tư vấn đầu tư – EzFee là nhiệm vụ em đang thực hiện tại công ty chứng khoán FPT, vì vậy em quyết định chọn đề tài này để thực hiện chuyên đề tốt nghiệp. Báo cáo này tổng kết lại toàn bộ quá trình xây dựng hệ thống từ yêu cầu bài toán phân tích nghiệp vụ đến cài đặt phần mềm.

Báo cáo bao gồm nội dung như sau:

- ❖ Chương 1: Tổng quan hệ thống Tư vấn đầu tư - EzFee
- ❖ Chương 2: Phân tích chức năng
- ❖ Chương 3: Thiết kế hệ thống
- ❖ Chương 4: Xây dựng cài đặt hệ thống

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ THỐNG TƯ VẤN ĐẦU TƯ – EZFEE TRONG CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG KHOÁN FPT	10
1.1. Giới thiệu hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee	10
1.2. Phân tích nghiệp vụ hệ thống tư vấn đầu tư - EzFee	11
1.2.1. Chức năng tính phí TVĐT cho KH	11
1.2.2. Chức năng tính Hoa hồng cho chuyên viên TVĐT và Đại lý	11
1.3. Phạm vi hệ thống	13
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG	15
2.1. Tính phí TVĐT cho khách hàng	15
2.1.1. Phí TVĐT theo giá trị giao dịch	15
2.1.2. Thu phí TVĐT theo GTGD	16
2.1.3. Phí TVĐT theo giá trị tài sản ròng trung bình tháng	18
2.1.4. Thu phí TVĐT theo NAV	20
2.1.5. Phí TVĐT theo Ngày/Tuần/Tháng	22
2.1.6. Hoàn phí lại cho KH	23
2.2. Tính Hoa hồng TVĐT cho chuyên viên TVĐT và Đại lý	25
2.2.1. Thiết lập phòng TVĐT	25
2.2.2. Thiết lập chuyên viên TVĐT và Đại lý	28
2.2.3. Thiết lập gói hoa hồng	30
2.2.4. Thiết lập mức hoa hồng chi tiết	32
2.2.5. Gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT	35
2.2.6. Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	37
2.2.7. Gán Khách hàng cho chuyên viên TVĐT	38
2.2.8. Cho hết hiệu lực chuyên viên TVĐT (khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc)	40
2.2.9. Tra cứu thu phí TVĐT	41
2.2.10. Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	42
2.2.11. Tra cứu hoàn trả phí cho KH khi có chuyên viên TVĐT nghỉ việc	42
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	44

3.1. Thiết kế chức năng	44
3.1.1. Thiết lập phòng TVĐT	44
3.1.2. Thiết lập chuyên viên TVĐT	45
3.1.3. Thiết lập mức hoa hồng chi tiết	46
3.1.4. Thiết lập gói hoa hồng	46
3.1.5. Gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	47
3.1.6. Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	48
3.1.7. Tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	48
3.1.8. Tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT	49
3.1.9. Tra cứu thu phí TVĐT	50
3.1.10. Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	51
3.1.11. Tra cứu hoàn phí cho KH	52
3.1.12. Danh sách mã phí TVĐT	53
3.1.13. Danh sách gói hoa hồng	54
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu	55
3.2.1. Bảng lưu chi tiết giao dịch của khách hàng tfee_feetradedetail_cs	55
3.2.2. Bảng tổng hợp com MTK tfee_brkcommtksum	56
3.2.3. Bảng tham số phòng TVĐT tfee_dept	57
3.2.4. Bảng tham số chuyên viên TVĐT tfee_broker	57
3.2.5. Bảng tham số mức hoa hồng chi tiết tfee_comm	59
3.2.6. Bảng tham số gói hoa hồng tfee_packcomm	59
3.2.7. Bảng gói tham số gói phí và mã phí tfee_packfee	60
3.2.8. Bảng tham số biểu phí tfee_feebasic	61
3.2.9. Bảng gán hoa hồng cho chuyên viên TVĐT tfee_commbroker	63
3.2.10. Bảng gán chuyên viên TVĐT cho khách hàng- tfee_commcust (đối với hoa hồng MTK)	64
3.2.11. Bảng đăng ký dịch vụ của khách hàng- tfee_feecomm_reg	65
3.2.12. Bảng thu phí tfee_feecomm	65
3.2.13. Bảng tổng hợp thu phí TVĐT tfee_feecomm_sum	66
3.2.14. Bảng trạng thái thu phí hằng ngày tfee_feecomm_runlog	67

3.2.15. Bảng hoàn tiền cho KH khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc tfee_feecomm_refund	67
CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CÀI ĐẶT HỆ THỐNG.....	69
4.1. Công nghệ sử dụng	69
4.1.1. Ngôn ngữ lập trình C#	69
4.1.2. ASP.NET WebForm	69
4.1.3. Giới thiệu về ADO.Net và ODP.Net	70
4.2. Kiến trúc ứng dụng	72
4.3. Cơ sở dữ liệu	73
4.4. Thực thi store procedure trong hệ thống sử dụng ODP.Net.....	75
4.5. Cấu trúc mã nguồn.....	78
4.6. Cài đặt một số chức năng chính	79
4.6.1. Chức năng thiết lập phòng tư vấn đầu tư.....	79
4.6.2. Chức năng tra cứu hoa hồng TVĐT theo chuyên viên TVĐT	81

DANH MỤC ĐỊNH NGHĨA, THUẬT NGỮ, VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Từ đầy đủ	Giải thích
CKCS	Chứng khoán cơ sở	Bao gồm cổ phiếu/trái phiếu/chứng chỉ quỹ/chứng quyền/ETF theo quy định của sở Giao dịch chứng khoán VN
CKPS	Chứng khoán phái sinh	Bao gồm các hợp đồng tương lai, hợp đồng quyền chọn, hợp đồng hoán đổi, hợp đồng kỳ hạn theo quy định của sở Giao dịch chứng khoán VN
CV TVĐT	Chuyên viên tư vấn đầu tư (Broker)	Là nhân viên làm việc tại các phòng ban công ty chứng khoán tư vấn cho khách hàng là các nhà đầu tư
Đại lý	Đại lý	Các Đại lý trực thuộc công ty chứng khoán đặt ở các chi nhánh
ĐK	Đăng ký	
EzDiscuss	EzDiscuss	Hệ thống quản lý khách hàng tại công ty chứng khoán FPT
EzReprot	EzReprot	Hệ thống báo cáo tại công ty chứng khoán FPT
EzTrade	EzTrade	Hệ thống giao dịch tại công ty chứng khoán FPT
FCS	Finance and Customer Services	Tài chính và dịch vụ khách hàng
FIA	Financial Investment Advisor	Phân tích đầu tư tài chính
GTGD	Giá trị giao dịch	Giá trị của giao dịch = Giá khớp x đơn vị khối lượng (vd: giao dịch mua 300 cổ phiếu với giá 100000đ/cổ phiếu => GTGD=30000000đ)
HH	Hoa hồng	

KH	Khách hàng	Khách hàng tại công ty chứng khoán là các nhà đầu tư cá nhân trong nước/nước ngoài, các tổ chức trong nước/nước ngoài mở tài khoản giao dịch chứng khoán
MTK	Mở tài khoản	Là dịch vụ tại công ty chứng khoán
Phòng TVĐT	Phòng tư vấn đầu tư	Phòng Tư vấn đầu tư là phòng trực thuộc công ty FPT gồm các chuyên viên tư vấn đầu tư, môi giới phân tích tình hình tài chính, đưa ra các lời khuyên về đầu tư chứng khoán
TVĐT	Tư vấn đầu tư	Là dịch vụ tại công ty chứng khoán

DANH MỤC SƠ ĐỒ/HÌNH ẢNH

Sơ đồ 1.1 Phạm vi Hệ thống Tư vấn đầu tư - EzFee	13
Sơ đồ 2.1 Tính phí tư vấn đầu tư theo GTGD	15
Sơ đồ 2.2 Thu phí tư vấn đầu tư theo GTGD	17
Sơ đồ 2.3 Lưu NAV và tính phí NAV của khách hàng.....	19
Sơ đồ 2.4 Thu phí tư vấn đầu tư theo NAV	21
Sơ đồ 2.5 Thu phí đối với gói dịch vụ ngày, tuần, tháng	23
Sơ đồ 2.6 Hoàn lại phí cho khách hàng.....	24
Sơ đồ 2.7 Thiết lập phòng TVĐT	26
Sơ đồ 2.8 Thiết lập chuyên viên tư vấn đầu tư.....	29
Sơ đồ 2.9 Thiết lập gói hoa hồng.....	31
Sơ đồ 2.10 Thiết lập mức hoa hồng chi tiết.....	33
Sơ đồ 2.11 Gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT	35
Sơ đồ 2.12 Duyệt gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT	37
Sơ đồ 2.13 Gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT.....	39
Sơ đồ 2.14 Tra cứu thu phí TVĐT	41
Sơ đồ 2.15 Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	42
Sơ đồ 2.16 Tra cứu trả phí cho khách hàng khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc.....	43
Sơ đồ 4.1 Mối quan hệ giữa Data Provider và DataSet.....	72
Sơ đồ 4.2 Thực thi Store Procedure sử dụng ODP.Net.....	75
Sơ đồ 4.3 Chức năng thiết lập phòng tư vấn đầu tư	80
Sơ đồ 4.4 Chức năng tra cứu hoa hồng TVĐT theo chuyên viên TVĐT.....	82
Hình 3.1 Màn hình thiết lập phòng TVĐT	44
Hình 3.2 Màn hình thiết lập chuyên viên TVĐT	45
Hình 3.3 màn hình thiết lập mức hoa hồng chi tiết	46
Hình 3.4 Màn hình thiết lập gói hoa hồng.....	46
Hình 3.5 Màn hình gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	47
Hình 3.6 Màn hình duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	48
Hình 3.7 Màn hình tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT.....	48
Hình 3.8 Màn hình tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT	49
Hình 3.9 Màn hình tra cứu thu phí TVĐT.....	50

Hình 3.10 Màn hình tra cứu trả hoa hồng cho chuyên viên TVĐT	51
Hình 3.11 Màn hình tra cứu hoàn phí cho khách hàng	52
Hình 3.12 Màn hình pop-up danh sách mã phí TVĐT.....	53
Hình 3.13 Màn hình pop-up danh sách gói hoa hồng	54
Hình 4.1 Kiến trúc ADO.Net.....	71
Hình 4.2 Các bảng lưu trong cơ sở dữ liệu.....	74
Hình 4.3 Các Store Procedure trong Database	75
Hình 4.4 Cấu trúc mã nguồn hệ thống.....	78
Bảng 3.1 Các Procedure ứng với chức năng thiết lập phòng TVĐT	44
Bảng 3.2 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập chuyên viên TVĐT.....	45
Bảng 3.3 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập mức HH chi tiết.....	46
Bảng 3.4 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập gói HH.....	47
Bảng 3.5 Các Procedure ứng với chức năng Gán gói HH cho chuyên viên TVĐT.....	47
Bảng 3.6 Các Procedure ứng với chức năng Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT.....	48
Bảng 3.7 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT.....	49
Bảng 3.8 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT.....	49
Bảng 3.9 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu thu phí TVĐT.....	50
Bảng 3.10 Các Procedure ứng với chức năng tra cứu HH trả cho chuyên viên TVĐT	51
Bảng 3.11 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu hoàn phí cho khách hàng.....	52
Bảng 3.12 Các Procedure ứng với chức năng Danh sách mã phí TVĐT.....	53
Bảng 3.13 Các Procedure ứng với chức năng Danh sách gói hoa hồng	54
Bảng 4.2 Danh sách file mã nguồn ứng với chức năng Thiết lập phòng TVĐT.....	79
Bảng 4.3 Danh sách file mã nguồn ứng với chức năng tra cứu HH TVĐT	81

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN HỆ THỐNG TƯ VẤN ĐẦU TƯ – EZFEE TRONG CÔNG TY CỔ PHẦN CHỨNG KHOÁN FPT

1.1. Giới thiệu hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee

Hiện nay số lượng khách hàng, các nhà đầu tư có nhu cầu mở tài khoản giao dịch chứng khoán và lượng khách hàng đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư tại công ty chứng khoán FPT ngày càng tăng. Số lượng bản ghi giao dịch lên đến hàng triệu bản ghi, việc tính phí khi khách hàng đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư được thực hiện ngay trên hệ thống giao dịch Eztrade gây khó khăn cho việc quản lý và thống kê, đồng thời việc tính hoa hồng trả cho chuyên viên tư vấn đầu tư (Broker) cũng được thực hiện bằng việc trả về các báo cáo tính phí giao dịch và phí tư vấn đầu tư đã thu của khách hàng trên hệ thống giao dịch cho các phòng tư vấn đầu tư để thực hiện tính hoa hồng trả cho chuyên viên tư vấn đầu tư. Các phòng ban thuộc khối tư vấn đầu tư cũng sẽ có những bất cập khi thống kê và quản lý các chuyên viên tư vấn, đánh giá hiệu quả năng lực làm việc của nhân viên. Không linh hoạt trong việc tính phí và hoa hồng khi chính sách phí và hoa hồng thay đổi.

Hệ thống tư vấn đầu tư – EzFee được xây dựng xuất phát từ nhu cầu thực tiễn của công ty cổ phần chứng khoán FPT. Với đầu vào là bảng dữ liệu tổng hợp các giao dịch đã bao gồm phí thuế được thu theo từng giao dịch cụ thể của khách hàng trên hệ thống giao dịch Eztrade, bảng dữ liệu đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư của khách hàng trên hệ thống Quản lý khách hàng EzDiscuss. Hệ thống bao gồm chức năng như sau:

Chức năng tính phí TVĐT cho khách hàng:

- Hệ thống cần hỗ trợ các cách tính phí TVĐT linh hoạt: %GTGD, Cố định theo ngày, Khối lượng...
- Hệ thống sẽ thu phí theo loại phí TVĐT đã được khai báo.
- Hệ thống sẽ quản lý bản ghi thu phí của khách hàng để phục vụ cho việc xem báo cáo thống kê.

Chức năng tính hoa hồng TVĐT cho chuyên viên TVĐT:

- Hoa hồng mở tài khoản: là hoa hồng được trả cho Chuyên viên TVĐT hoặc cho Đại lý khi tư vấn cho KH mở tài khoản và giao dịch tại công ty FPT.
- Hoa hồng tư vấn đầu tư: là hoa hồng được trả cho Chuyên viên TVĐT khi khách hàng đăng ký và trả phí cho dịch vụ tư vấn đầu tư của chuyên viên đó.

→ Có thể tính hoa hồng theo % cố định của tổng phí đã thu của KH, hoặc theo kiểu bậc thang.

1.2. Phân tích nghiệp vụ hệ thống tư vấn đầu tư - EzFee

1.2.1. Chức năng tính phí TVĐT cho KH

- Phí Tư vấn đầu tư là phí được phát sinh khi khách hàng đăng ký sử dụng dịch vụ tư vấn đầu tư của FPTTS.
- Các biểu phí tư vấn đầu tư là các biểu phí được tạo sẵn để các Chuyên viên TVĐT lựa chọn thông báo phí trên hệ thống EzDiscuss. Khi khách hàng lựa chọn sử dụng dịch vụ của chuyên viên TVĐT thì sẽ phải trả phí theo biểu phí đã được yết từ trước.
- Hệ thống sử dụng bảng lưu các bản ghi giao dịch chi tiết bao gồm phí, thuế, được cung cấp từ hệ thống giao dịch EzTrade và bảng thông tin đăng ký dịch vụ của khách hàng được cung cấp từ hệ thống EzDiscuss.

1.2.1.1 Cách tính phí TVĐT

Hệ thống hỗ trợ các cách tính phí TVĐT như sau:

- Phí theo giá trị giao dịch: được tính trên giá trị giao dịch chứng khoán cơ sở - CKCS (chỉ tính GTGD cổ phiếu, chứng chỉ quỹ, chứng quyền, ETF) của KH. Hệ thống sẽ thu vào cuối mỗi ngày giao dịch.
- Phí theo giá trị tài sản ròng (NAV) trung bình tháng: được tính trên NAV trung bình tháng của KH. Hệ thống sẽ thu phí vào ngày giao dịch đầu tiên của tháng tiếp theo.
- Phí theo ngày: Phí được KH trả trước để sử dụng dịch vụ TVĐT trong vòng 1 ngày. Hệ thống sẽ thu phí luôn khi khách hàng đăng ký dịch vụ.
- Phí theo tuần: Phí được KH trả trước để sử dụng dịch vụ TVĐT trong vòng 1 tuần. Hệ thống sẽ thu phí luôn khi khách hàng đăng ký dịch vụ.
- Phí theo tháng: Phí được KH trả trước để sử dụng dịch vụ TVĐT trong vòng 1 tháng. Hệ thống sẽ thu phí luôn khi khách hàng đăng ký dịch vụ.

1.2.1.2 Thu phí

Hệ thống sẽ tiến hành thu phí của khách hàng dựa trên phí đã được tính từ chức năng tính phí.

1.2.2. Chức năng tính Hoa hồng cho chuyên viên TVĐT và Đại lý

Đại lý được khai báo giống như chuyên viên TVĐT nhưng được áp dụng cách tính phí dựa theo chính sách phí.

Chức năng tính hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT và các Đại lý là nghiệp vụ xử lý trên hệ thống để có thể tính được hoa hồng hàng tháng cần trả cho các chuyên viên TVĐT và Đại lý.

1.2.2.1 Thiết lập Hoa hồng trên hệ thống

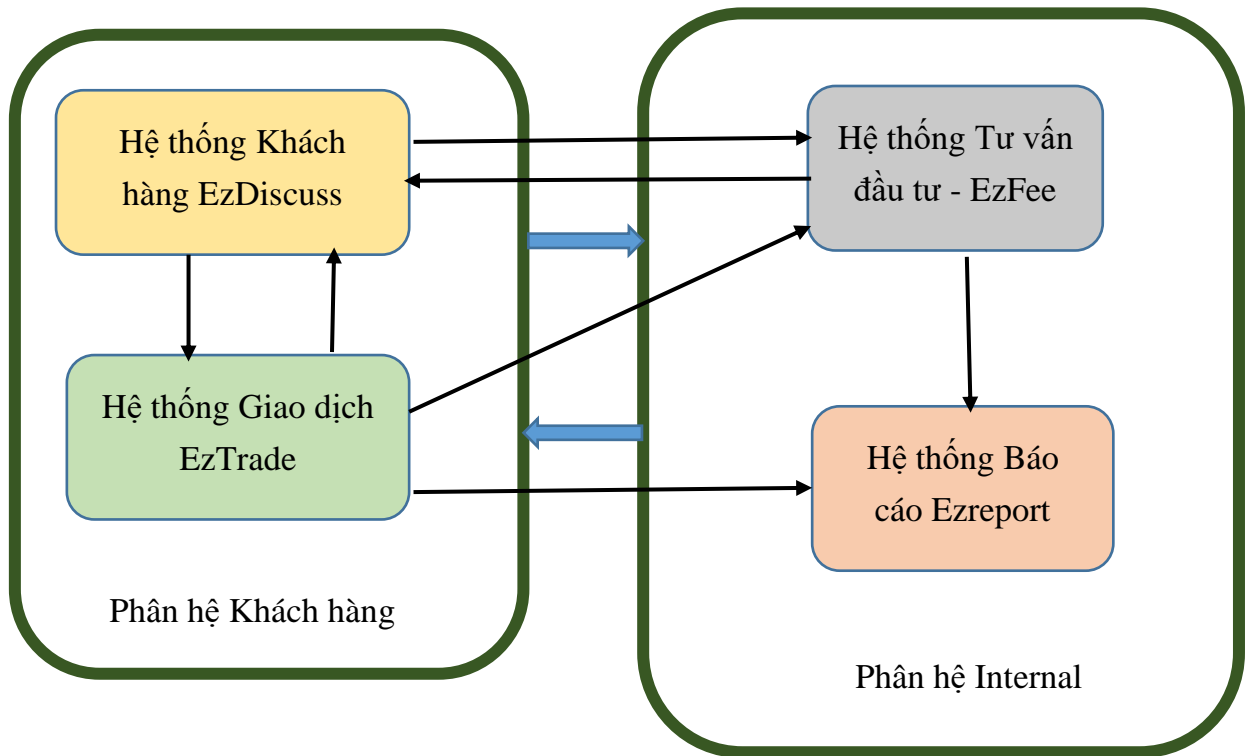
- Tạo thông tin chuyên viên TVĐT và Đại lý: Cần phải tạo thông tin của các chuyên viên TVĐT và Đại lý trên hệ thống trước khi có thể gán hoa hồng cho các chuyên viên TVĐT và Đại lý đó. Chuyên viên TVĐT sẽ được khai báo thuộc một phòng TVĐT để phục vụ cho việc tổng hợp dữ liệu lên báo cáo quản trị.
- Tạo các gói hoa hồng TVĐT: Mỗi chuyên viên TVĐT/Đại lý sẽ được gán vào 1 gói hoa hồng nhất định. Gói hoa hồng tư vấn đầu tư được sử dụng khi khách hàng đăng ký chuyên viên TVĐT để tư vấn cho tài khoản của khách hàng.
- Gán Khách hàng cho chuyên viên TVĐT/ Đại lý: Khi chuyên viên TVĐT/ Đại lý tư vấn hoặc giới thiệu được khách hàng mở tài khoản giao dịch tại công ty.
- Gán hoa hồng TVĐT cho chuyên viên TVĐT: khách hàng có thể đăng ký dịch vụ TVĐT online hoặc đến quầy của công ty FPT. Khi đó, hệ thống sẽ tự động gán Hoa hồng TVĐT cho chuyên viên TVĐT tương ứng. Với mỗi khách hàng có thể gán nhiều chuyên viên TVĐT.

1.2.2.2 Tính hoa hồng

- Tính hoa hồng mở tài khoản: hàng tháng, dựa trên Tổng Phí của FPTTS đã thu đối với chứng khoán cơ sở và chứng khoán phái sinh đối các tài khoản khách hàng mở tài khoản đã được gán cho chuyên viên TVĐT/ Đại lý hệ thống sẽ tự động áp tỷ lệ hoa hồng mở tài khoản để tính ra số hoa hồng mở tài khoản cho chuyên viên TVĐT và Đại lý.
 - Tính hoa hồng tư vấn đầu tư: hàng tháng, dựa trên Tổng Phí của FPTTS đã thu đối với chứng khoán cơ sở và chứng khoán phái sinh, hệ thống sẽ tự động áp tỷ lệ hoa hồng tư vấn đầu tư để tính ra số hoa hồng tư vấn đầu tư cho chuyên viên TVĐT và Đại lý.
 - Trường hợp đặc biệt: Cho hết hiệu lực chuyên viên TVĐT (khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc) hoàn trả các khoản phí tư vấn đầu tư của chuyên viên TVĐT đó mà KH đã trả trước.
- + Khi chuyên viên TVĐT xin nghỉ việc: Thực hiện cập nhật ngày hết hiệu lực của chuyên viên TVĐT.
- ➔ Cuối mỗi ngày, hệ thống sẽ tự động quét danh sách các chuyên viên TVĐT nghỉ việc của ngày hôm đó để cập nhật các bản ghi gán hoa hồng của chuyên viên TVĐT đó thành hết hiệu lực, đồng thời tự động tính và

hoàn trả các khoản phí tư vấn đầu tư của chuyên viên TVĐT đó mà KH đã trả trước.

1.3. Phạm vi hệ thống



Sơ đồ 1.1 Phạm vi Hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee

- Phân hệ khách hàng là phân hệ với các hệ thống được người dùng là khách hàng sử dụng, là phân hệ cung cấp các dịch vụ tiện ích cho khách hàng. Phân hệ khách hàng gồm có hệ thống Giao dịch EzTrade, hệ thống Khách hàng.
- + Hệ thống giao dịch EzTrade: Quản lý, lưu thông tin giao dịch của khách hàng. Hỗ trợ giao dịch đặt lệnh, hủy lệnh của khách hàng, xem thông tin giao dịch, giá chứng khoán, phí, thuế đối với giao dịch đó...
- + Hệ thống khách hàng EzDisuss: Quản lý thông tin khách hàng, lưu thông tin mở tài khoản, thông tin đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư, phí dịch vụ của khách hàng...
- Phân hệ Internal là phân hệ chứa các hệ thống xử lý nghiệp vụ chính của công ty chứng khoán FPT.
- + Hệ thống Tư vấn đầu tư EzFee thuộc phân hệ Internal được quản lý thông tin chuyên viên tư vấn đầu tư, tính phí tư vấn đầu tư trả ra cho hệ thống khách

hàng EzDiscuss. Tính hoa hồng mở tài khoản và hoa hồng tư vấn đầu tư cho chuyên viên tư vấn đầu tư từ thông tin được cung cấp bởi hệ thống Eztrade và Ezdiscuss.

- + Hệ thống báo cáo EzReprort: là hệ thống báo cáo cung cấp toàn bộ báo cáo thống kê cho các bộ phận, phòng, ban trong công ty.

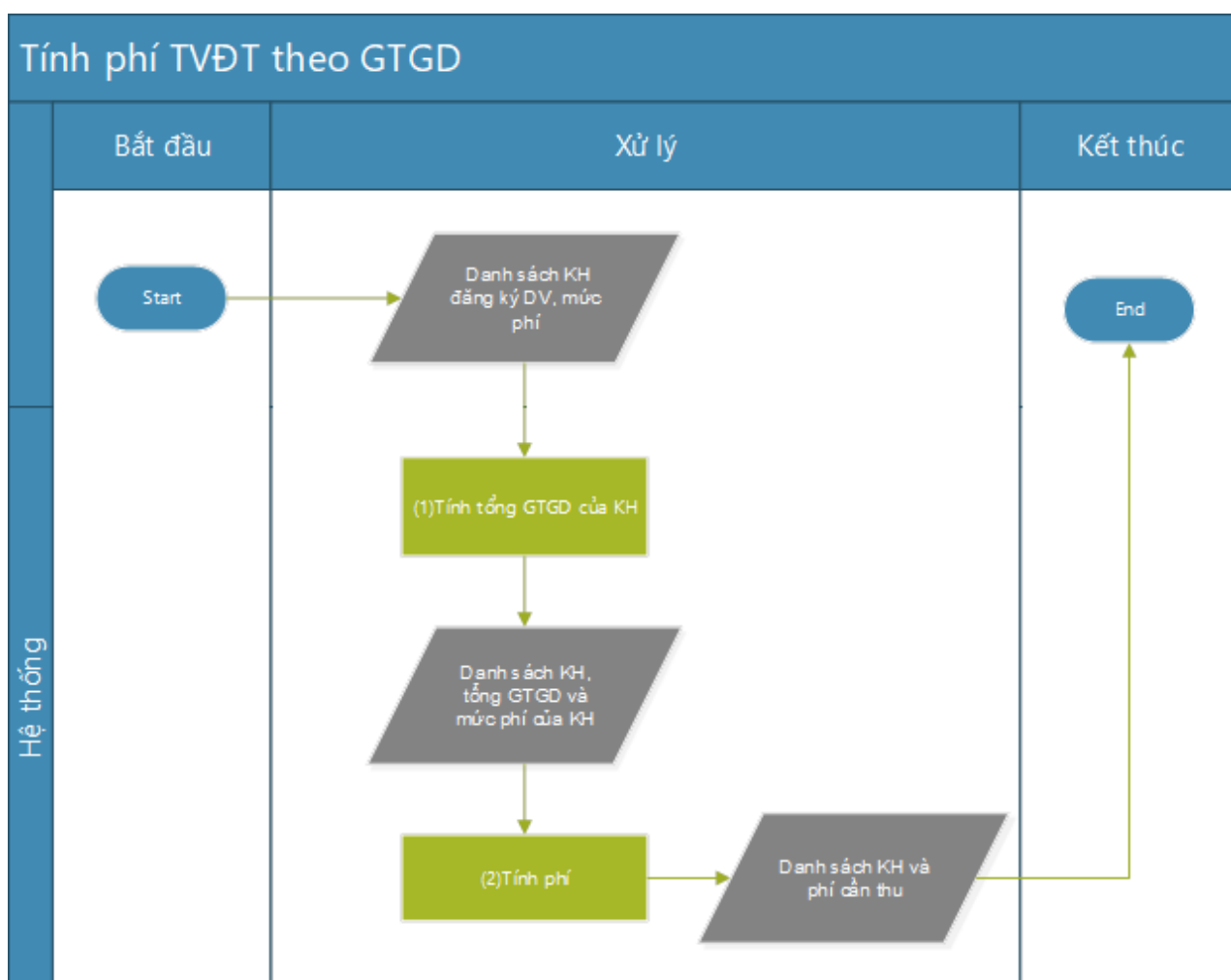
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG

2.1. Tính phí TVĐT cho khách hàng

Hệ thống sử dụng bảng lưu thông tin chi tiết bản ghi giao dịch được cung cấp từ hệ thống giao dịch EzTrade và bảng thông tin đăng ký dịch vụ từ hệ thống quản lý khách hàng EzDiscuss để tính phí TVĐT cho khách hàng.

2.1.1. Phí TVĐT theo giá trị giao dịch

- Tính phí: Cuối ngày hệ thống sẽ tự động tổng hợp phí cho các khách hàng đăng ký dịch vụ TVĐT loại theo giá trị giao dịch:
 - + Tính theo tổng GTGD mua/bán CKCS loại cổ phiếu/chứng chỉ quỹ/chứng quyền/ETF trong ngày của KH.
 - + Phí TVĐT = $\sum(\text{GTGD trong ngày}) \times \text{Biểu phí}$

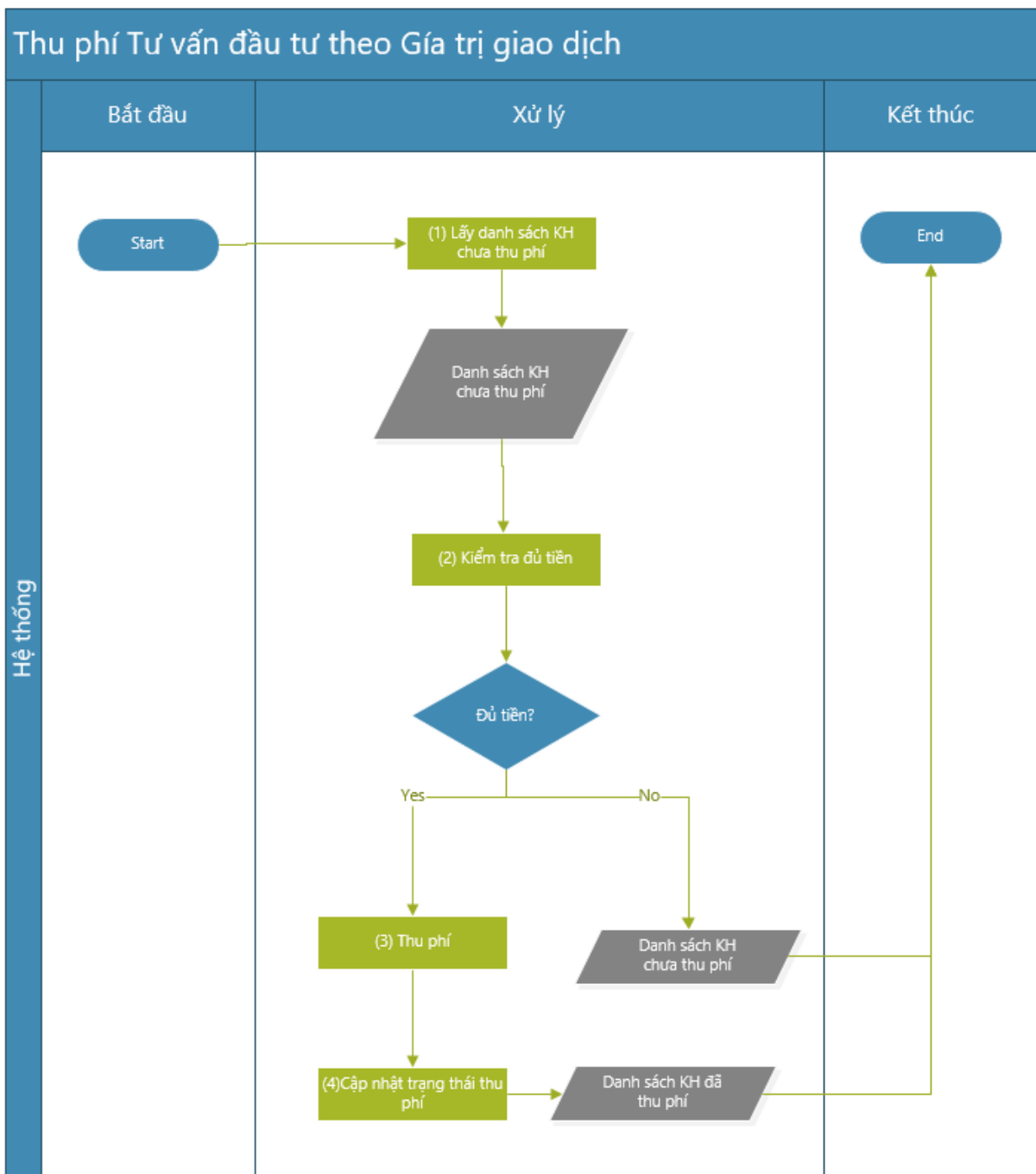


Sơ đồ 2.1 Tính phí tư vấn đầu tư theo GTGD

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Danh sách KH đăng ký dịch vụ, mức phí	Tính tổng GTGD của KH dựa trên các giao dịch được khớp trong ngày. Danh sách các giao dịch này được tổng hợp về sau khi kết thúc giờ GD	Danh sách KH, tổng GTGD và mức phí của KH	Hệ thống
(2)	Danh sách KH, tổng GTGD và mức phí của KH	Tính phí theo Tổng GTGD của KH và tỉ lệ phí tương ứng	Danh sách KH và phí cần thu	Hệ thống

2.1.2. Thu phí TVĐT theo GTGD

- Thu phí: Từ bản ghi tính phí, hệ thống sẽ tự động tạo giao dịch thu phí
- + Nếu KH đủ tiền (available): thu ngay
- + Nếu KH không đủ tiền: hệ thống treo lại để thu sau → hàng ngày hệ thống đều có job quét và thu



Sơ đồ 2.2 Thu phí tư vấn đầu tư theo GTGD

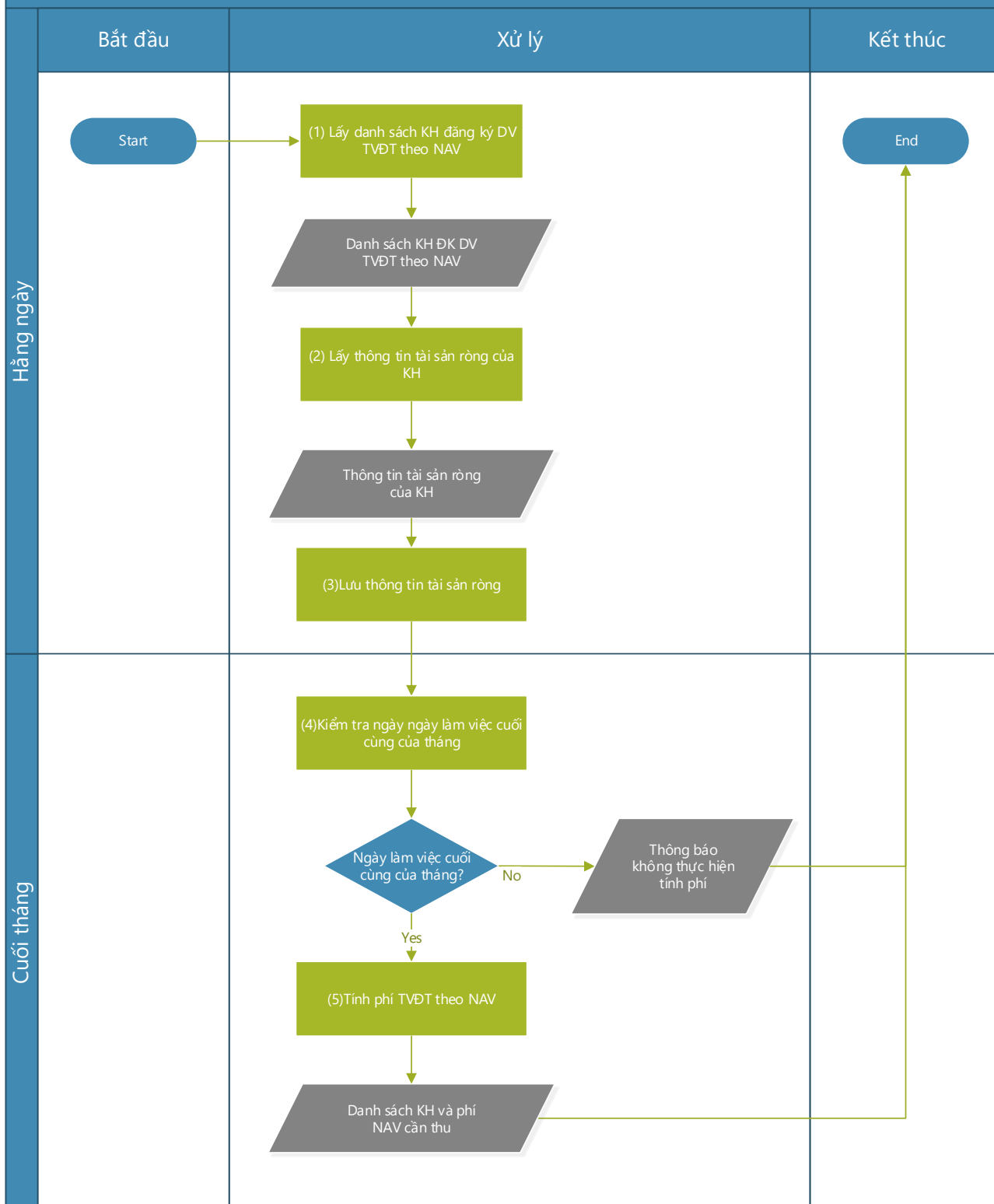
STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)		Lấy danh sách KH và phí chưa thu	Danh sách KH và phí chưa thu	Hệ thống
(2)	Danh sách KH và phí chưa thu	Kiểm tra đủ tiền	Đủ tiền / không đủ tiền	Hệ thống

(3)	Đủ tiền	Tiến hành thu phí	Danh sách KH và Trạng thái thu phí	Hệ thống
(4)	Danh sách KH và Trạng thái thu phí	Cập nhật trạng thái thu phí của KH	Danh sách KH đã thu phí	Hệ thống

2.1.3. Phí TVĐT theo giá trị tài sản ròng trung bình tháng

- Tổng hợp giá trị tài sản ròng trung bình tháng (NAV): Cuối mỗi ngày hệ thống sẽ tự động tổng hợp NAV (cả CKCS và CKPS) của các khách hàng có đăng ký dịch vụ tư vấn đầu tư tính phí theo NAV trung bình tháng.
- Tính phí: vào ngày giao dịch đầu tiên của tháng tiếp theo, hệ thống sẽ tự động tính Phí TVĐT theo NAV trung bình tháng:
 - + Phí TVĐT = NAV trung bình tháng x Biểu phí
 - + Trong đó: NAV trung bình tháng = $\sum(\text{NAV các ngày trong tháng}) / \text{Tổng số ngày thực tế của tháng}$

Lưu NAV và tính phí NAV của KH

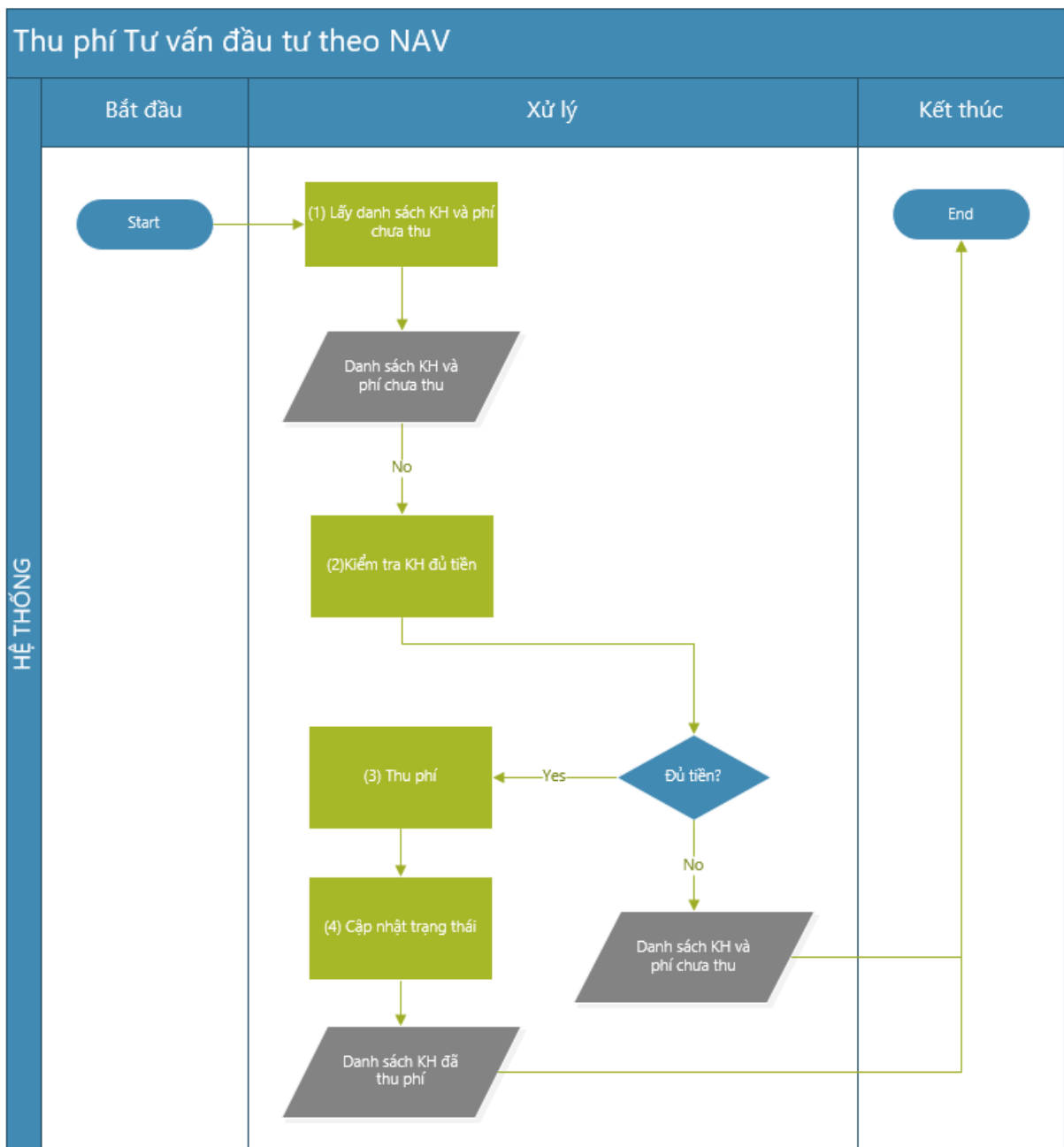


Sơ đồ 2.3 Lưu NAV và tính phí NAV của khách hàng

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin ĐK dịch vụ của KH	Lấy danh sách KH ĐK DV TVĐT theo NAV. Thông tin này được đẩy từ hệ thống thông tin khách hàng về khi KH ĐK dịch vụ.	Danh sách KH ĐK DV TVĐT theo NAV.	Hệ thống
(2)	Danh sách KH	Sau khi chạy báo cáo tài sản cuối ngày trên hệ thống EzTrade, thông tin tài sản ròng của KH sẽ được lưu lại. Tài sản ròng của KH sẽ được đẩy về.	Số tài sản ròng của KH	Hệ thống
(3)	Số tài sản ròng của KH	Lưu thông tin NAV của KH	Số tài sản ròng của KH	Hệ thống
(4)	Ngày hiện tại	Kiểm tra ngày làm việc hiện tại có phải ngày làm việc cuối cùng của tháng không	Đúng/Sai	Hệ thống
(5)	Đúng	Tính phí TVĐT theo NAV của KH	Danh sách KH và phí cần thu	Hệ thống

2.1.4. Thu phí TVĐT theo NAV

- Thu phí: Sau khi được tính, hệ thống sẽ thực hiện thu phí:
 - + Nếu KH đủ tiền (available): thu ngay sau khi tính (vào ngày làm việc cuối cùng của tháng)
 - + Nếu KH không đủ tiền: hệ thống treo lại để thu sau → hàng ngày hệ thống đều có job quét và thu.

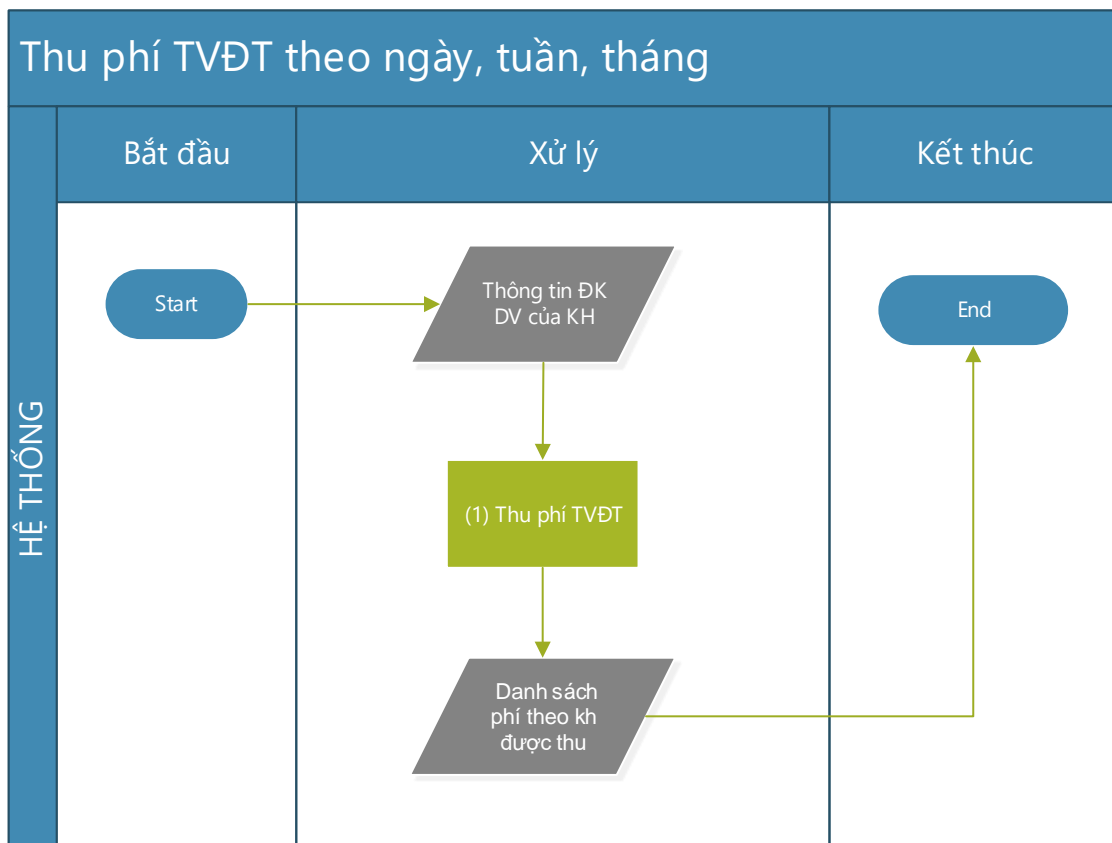


Sơ đồ 2.4 Thu phí tư vấn đầu tư theo NAV

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)		Lấy danh sách KH chưa thu phí	Danh sách KH chưa thu phí và số tiền cần thu	Hệ thống
(2)	Danh sách KH thường chưa thu phí và số tiền cần thu	Kiểm tra KH đủ tiền không	Đủ tiền/ Không đủ tiền	Hệ thống
(3)	Đủ tiền	Tiến hành thu phí	Danh sách KH và Trạng thái thu phí	Hệ thống
(4)	Danh sách KH và Trạng thái thu phí	Cập nhật trạng thái thu phí	Danh sách KH đã thu phí	Hệ thống

2.1.5. Phí TVĐT theo Ngày/Tuần/Tháng

- Treo phí:
 - + Khi khách hàng đăng ký dịch vụ TVĐT theo Ngày/Tuần/Tháng: hệ thống tự động tính phí và treo số phí này lại (nếu không đủ tiền thì reject không cho đăng ký) ứng với biểu phí được thông báo trên hệ thống EzDiscuss.
- Thu phí:
 - + Nếu thời điểm giao dịch là trước 16h30 ngày giao dịch: hệ thống cho thu luôn
 - + Nếu sau giờ giao dịch hoặc ngày nghỉ: hệ thống sẽ thu vào ngày giao dịch liền tiếp.

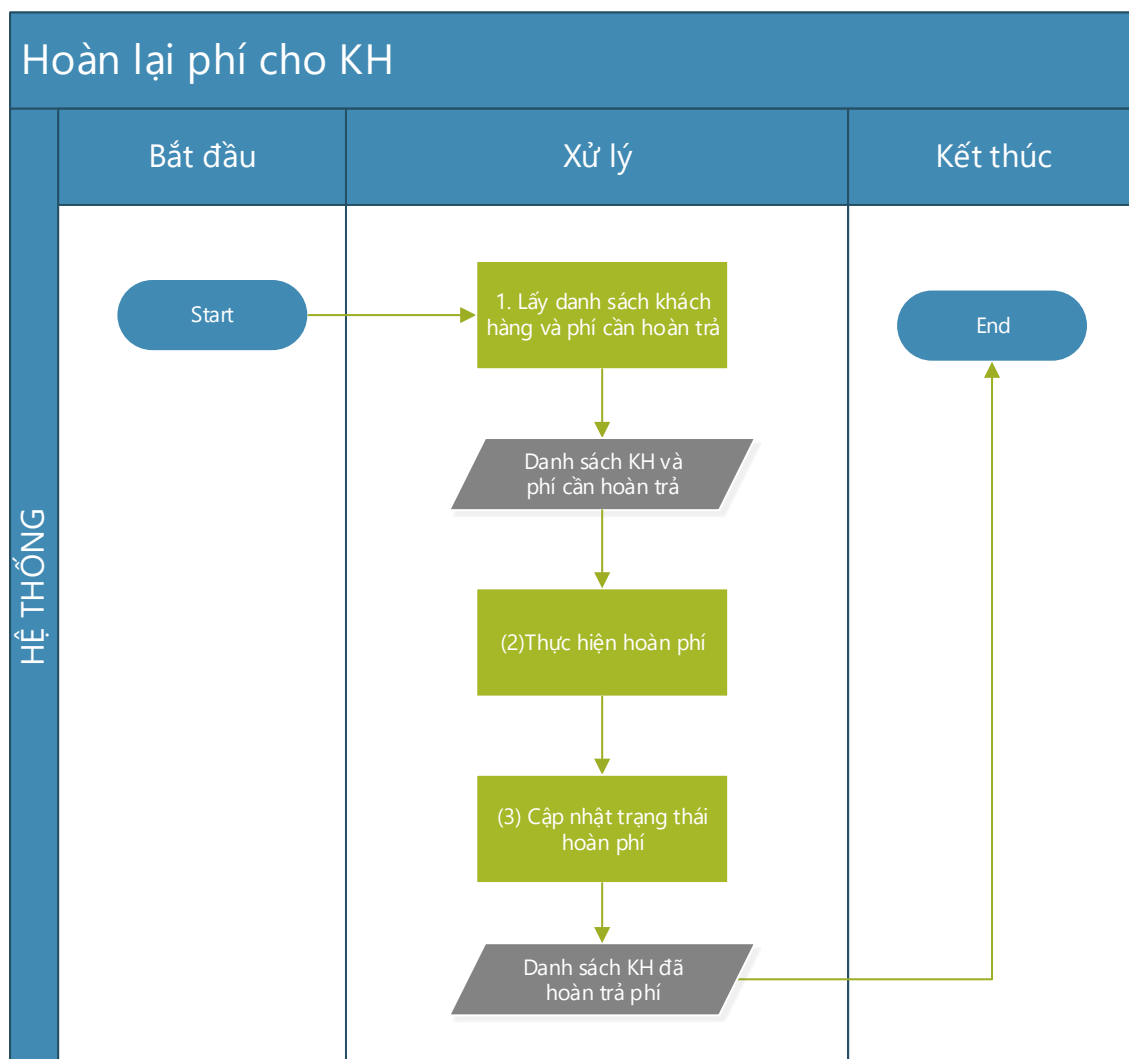


Sơ đồ 2.5 Thu phí đối với gói dịch vụ ngày, tuần, tháng

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin ĐK DV của KH	Thu phí dựa trên mức phí theo gói DV mà KH đăng ký và khoảng thời gian đăng ký	Danh sách phí theo KH được thu	Hệ thống

2.1.6. Hoàn phí lại cho KH

- Phí TVĐT đã thu trước có thể được hoàn trả lại khách hàng trong trường hợp chuyên viên tư vấn đầu tư nghỉ việc (theo tỷ lệ giữa Số ngày còn lại/Số ngày mà KH đã trả phí trước).



Sơ đồ 2.6 Hoàn lại phí cho khách hàng

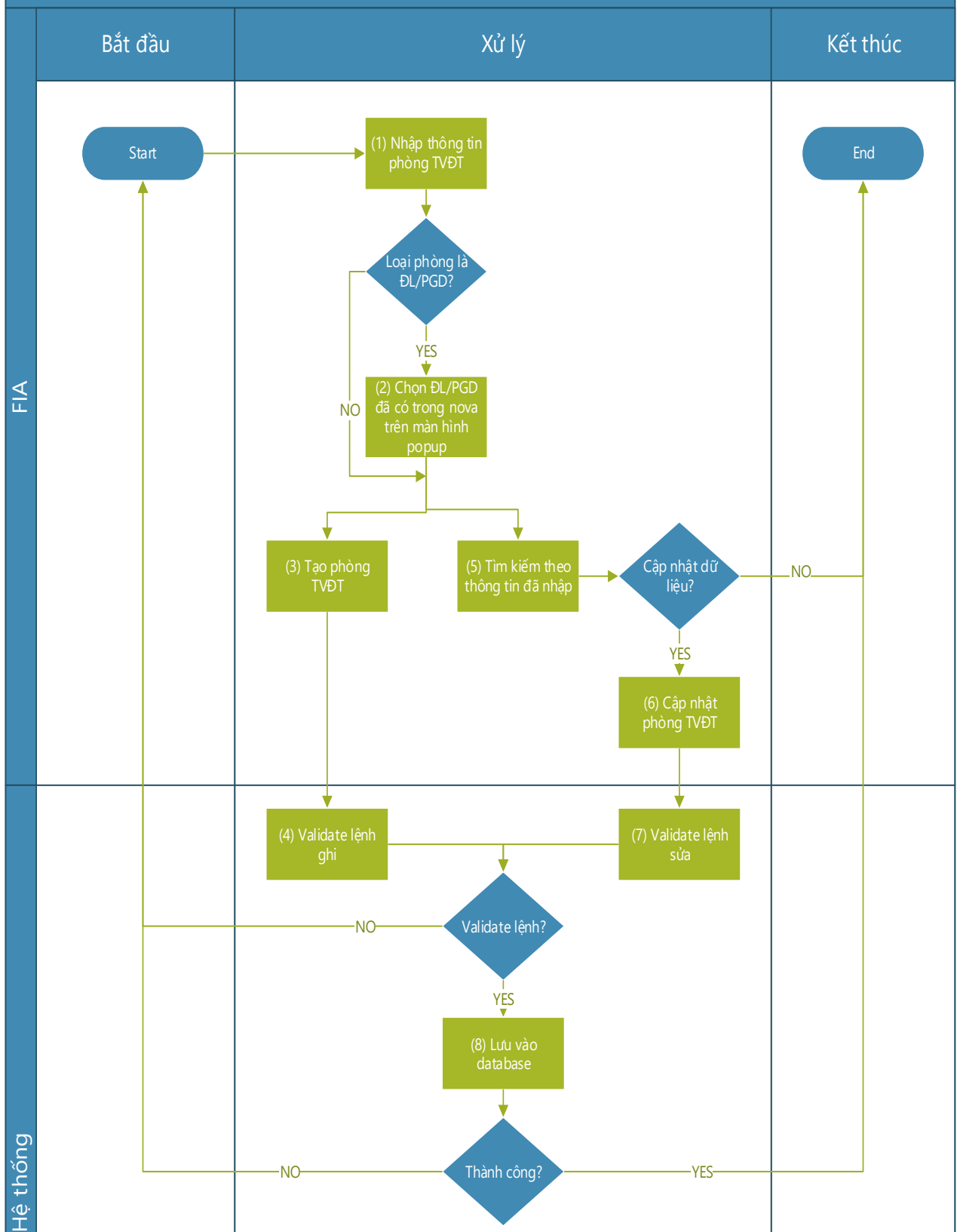
STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)		Lấy danh sách bản ghi hoàn phí lại cho KH	Danh sách KH và phí cần hoàn	Hệ thống
(2)	Danh sách KH và phí cần hoàn	-Hoàn phí lại cho KH -Tiền phí hoàn lại cho KH sẽ được lấy từ tài khoản của FPT	Danh sách KH và trạng thái hoàn phí	Hệ thống
(3)	Danh sách KH và trạng thái hoàn phí	Cập nhật trạng thái hoàn phí	Danh sách KH đã hoàn trả phí	Hệ thống

2.2. Tính Hoa hồng TVĐT cho chuyên viên TVĐT và Đại lý

2.2.1. Thiết lập phòng TVĐT

- Phòng TVĐT bao gồm các loại:
 - + OBT: Phòng phục vụ KH
 - + SBT: Phòng sale
 - + FPA: Phòng phân tích
 - + Đại lý
 - + Phòng giao dịch
- Thực hiện thao tác tạo, sửa, tra cứu tham số phòng TVĐT trên hệ thống

Thiết lập phòng TVĐT



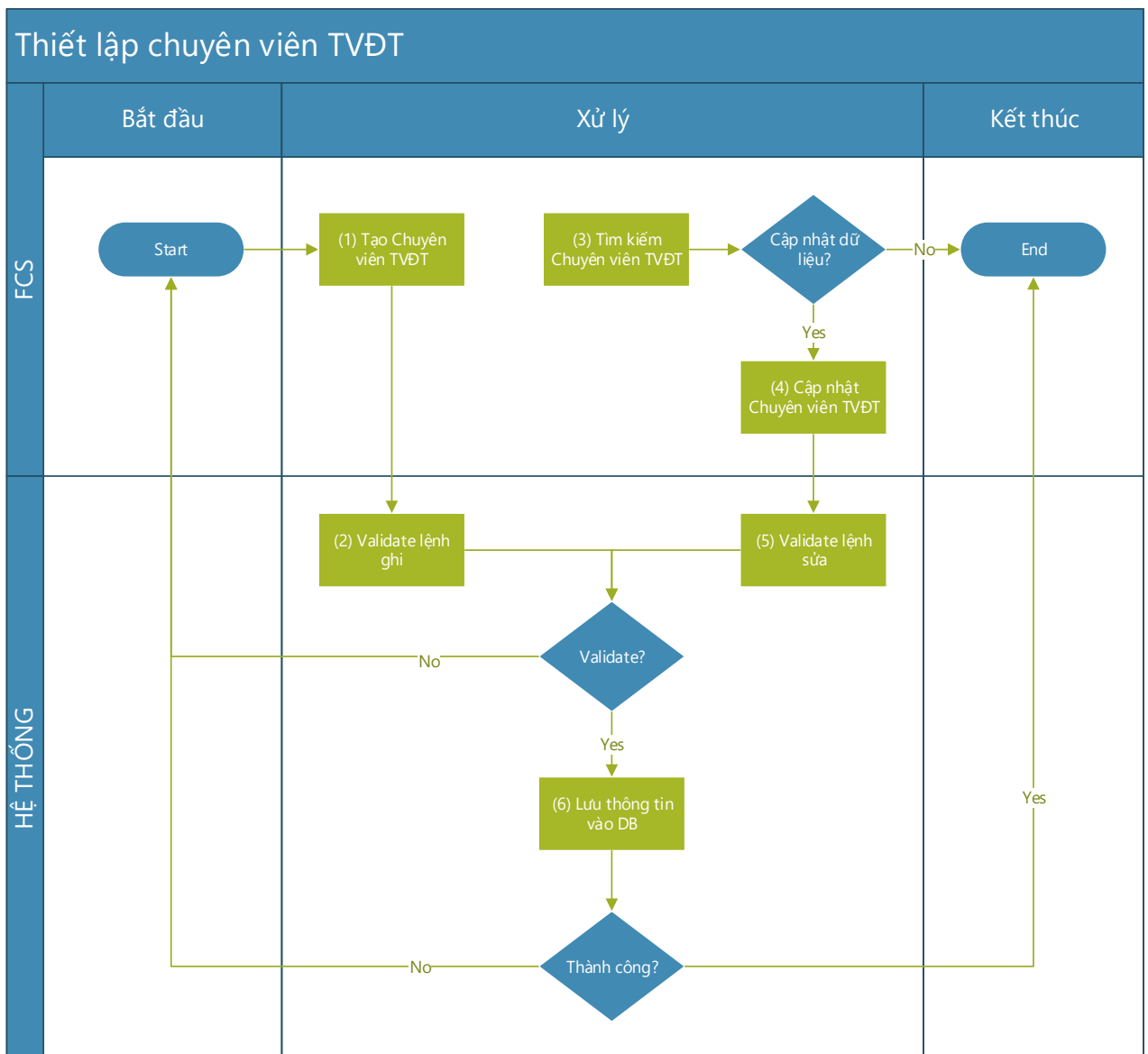
Sơ đồ 2.7 Thiết lập phòng TVĐT

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin phòng TVĐT	FIA (khởi phân tích đầu tư) nhập dữ liệu	Thông tin phòng TVĐT được nhập lên màn hình	FIA
(2)	Loại phòng TVĐT là Đại lý hoặc phòng GD	FIA chọn Đại lý, Phòng giao dịch đã khai báo trong nova được hiển thị trên màn hình popup	Thông tin Đại lý, Phòng GD hiển thị trên các ô textbox	FIA
(3)	Thông tin Phòng TVĐT cần tạo	FIA ấn nút ghi trên màn hình	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FIA
(4)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh ghi: - Không cho tạo phòng đã tồn tại. - Chỉ tạo phòng mới với tình trạng hiệu lực.	Lệnh được validate	Hệ thống
(5)	Thông tin cần tìm kiếm	Click nút tìm kiếm	Danh sách phòng theo thông tin tìm kiếm	FIA Hệ thống
(6)	Thông tin phòng cần sửa	Click nút chọn để chọn phòng cần cập nhật. Sửa thông tin và click nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FIA
(7)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không cho sửa tên thành tên phòng đã tồn tại - Không cho cập nhật trưởng phòng đã hết hiệu lực - Không được sửa thông tin Đại lý/PGD từ nguồn nova (trừ thông tin trưởng phòng)	Lệnh được validate	Hệ thống

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
		<ul style="list-style-type: none"> - Không cho cập nhật hết hiệu lực với phòng vẫn còn Broker được gán - Không cho chuyển trạng thái từ hết hiệu lực thành hiệu lực 		
(8)	Lệnh được validate	Lưu vào database	Thông báo thành công hoặc không cho user	Hệ thống

2.2.2. Thiết lập chuyên viên TVĐT và Đại lý

- Thực hiện tạo thông tin của các chuyên viên TVĐT/Đại lý trên hệ thống trước khi có thể gán hoa hồng cho các chuyên viên TVĐT/Đại lý đó thiết lập chuyên viên TVĐT.
- Thao tác thực hiện: Tạo, Sửa, Tìm kiếm thông tin chuyên viên TVĐT/Đại lý trên hệ thống.



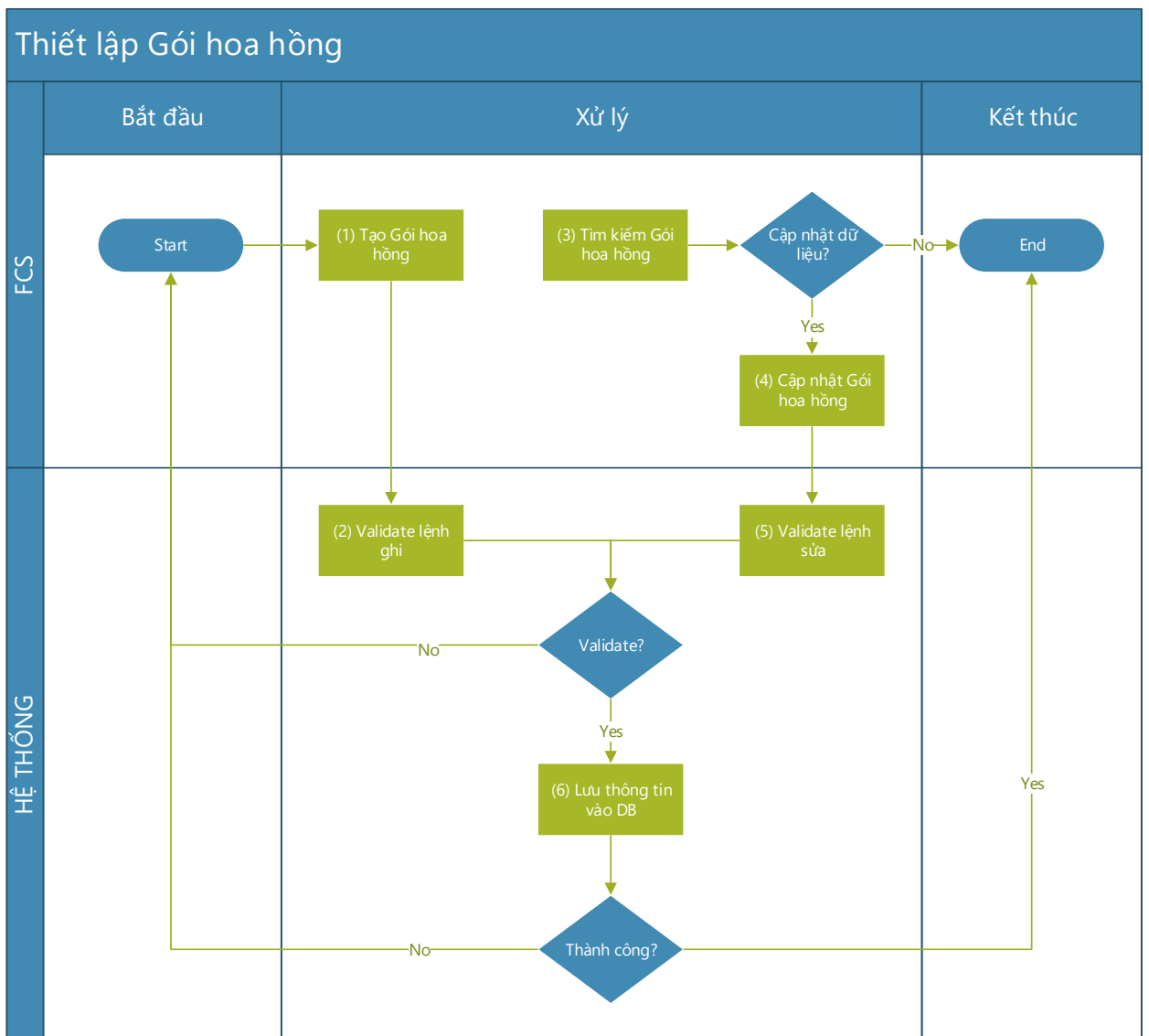
Sơ đồ 2.8 Thiết lập chuyên viên tư vấn đầu tư

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin broker	FCS (Phòng Tài chính và dịch vụ khách hàng) nhập dữ liệu, click nút ghi	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FCS
(2)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh ghi: - Brokerid phải là duy nhất - Không tạo Broker hết hiệu lực - Không được tạo Broker với ngày hiệu lực quá khứ	Lệnh validate được	Hệ thống

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(3)	Thông tin broker	FCS nhấn nút tìm kiếm	Danh sách Broker theo điều kiện tìm kiếm	FCS Hệ thống
(4)	Danh sách Broker theo điều kiện tìm kiếm	FCS chọn bản ghi cần cập nhật và sửa dữ liệu, sau đó nhấn nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FCS
(5)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không được cập nhật thành brokerid khác đã tồn tại - Broker đã được gán KH: + Không được sửa ngày hiệu lực, ngày hết hiệu lực + Không sửa BrokerID	Lệnh được validate	Hệ thống
(6)	Lệnh được validate	Lưu dữ liệu vào database	Thông báo cho user	Hệ thống

2.2.3. Thiết lập gói hoa hồng

- Mỗi chuyên viên TVĐT sẽ được gán vào 1 gói hoa hồng nhất định. Mỗi gói hoa hồng sẽ bao gồm các biểu phí hoa hồng TVĐT.
- Thực hiện: Tạo, Sửa, Tìm kiếm thông tin gói hoa hồng trên hệ thống.



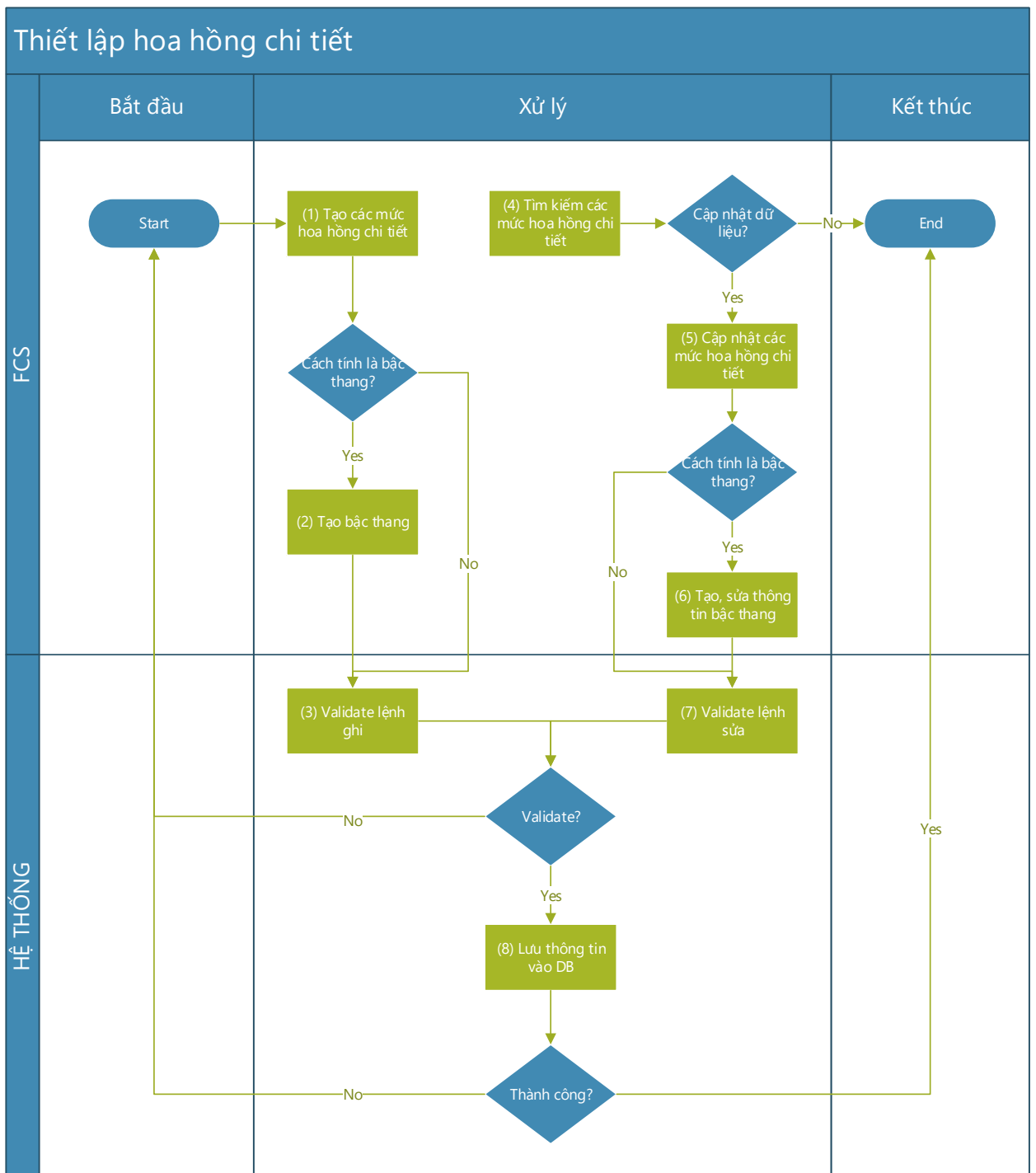
Sơ đồ 2.9 Thiết lập gói hoa hồng

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin gói hoa hồng	FCS nhập dữ liệu, click nút ghi	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FCS
(2)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh ghi: - Mã gói hoa hồng là duy nhất - Chỉ tạo gói mới với tình trạng hiệu lực - Không được tạo gói mới có mức hoa hồng TVĐT đã tồn tại.	Lệnh được validate	Hệ thống

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(3)	Thông tin gói hoa hồng	FCS nhấn nút tìm kiếm	Danh sách gói hoa hồng theo điều kiện tìm kiếm	FCS Hệ thống
(4)	Danh sách gói hoa hồng theo điều kiện tìm kiếm	FCS chọn bản ghi cần cập nhật và sửa dữ liệu, sau đó nhấn nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FCS
(5)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không được sửa mã gói HH - Không được sửa gói thành gói mới có mức hoa hồng TVĐT đã tồn tại. - Chỉ cho cập nhật hết hiệu lực khi không còn Broker nào được gán cho gói	Lệnh được validate	Hệ thống
(6)	Lệnh được validate	Lưu dữ liệu vào database	Thông báo cho user	Hệ thống

2.2.4. Thiết lập mức hoa hồng chi tiết

- Hoa hồng mở tài khoản
- Hoa hồng tư vấn đầu tư
- Cách tính: có thể tính hoa hồng theo các cách
 - + Phẳng: tỷ lệ % cố định
 - + Bậc thang: tỷ lệ % thay đổi tùy theo các bậc thang của cơ sở tính hoa hồng.



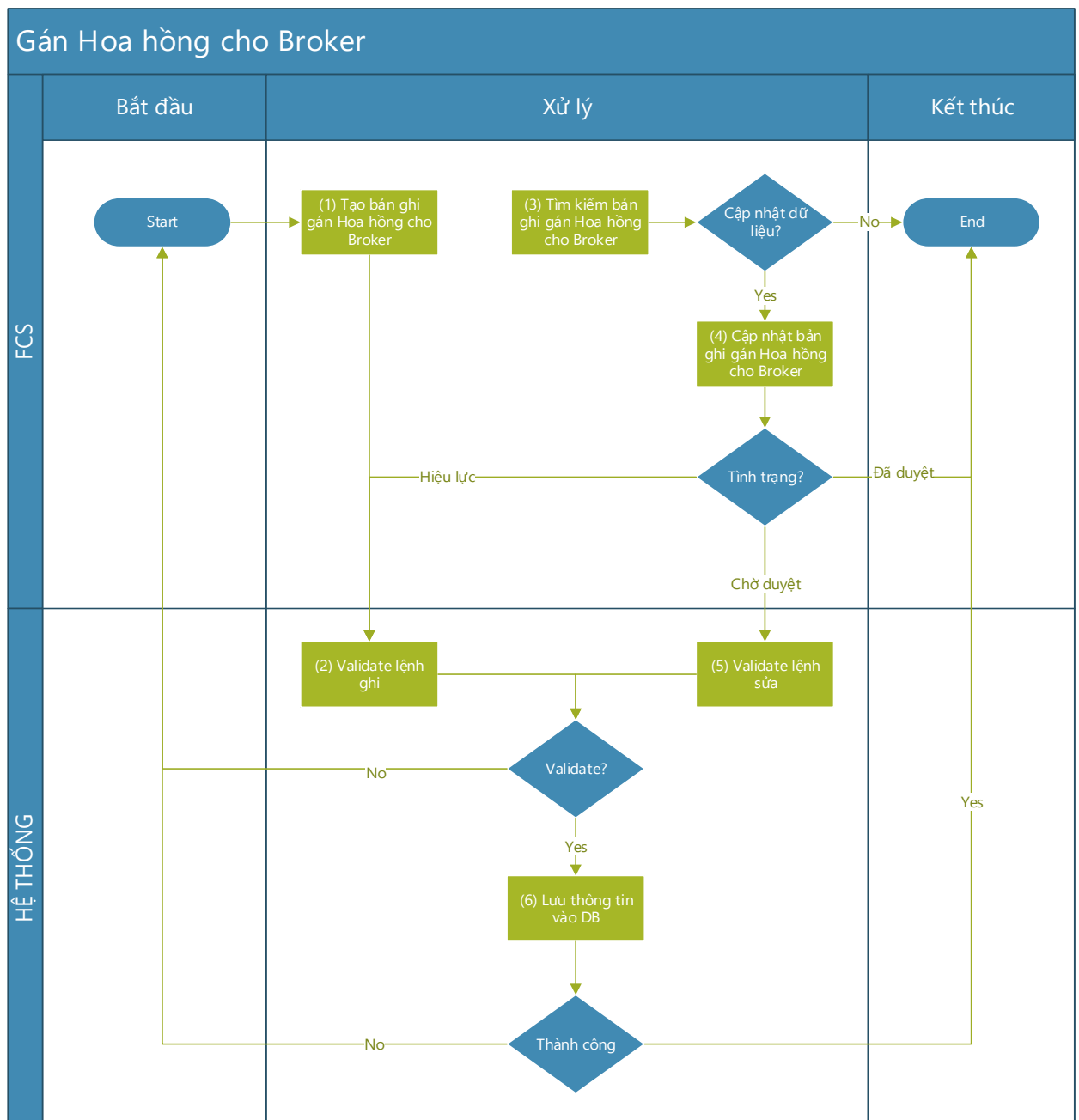
Sơ đồ 2.10 Thiết lập mức hoa hồng chi tiết

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin mức hoa hồng chi tiết	FCS nhập dữ liệu, click nút ghi	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FCS

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(2)	Thông tin bậc thang cần tạo	FCS click vào biểu tượng tệp để mở màn hình popup bậc thang và nhập dữ liệu nếu cách tính là bậc thang.	Bậc thang được tạo tương ứng với mức hoa hồng	FCS
(3)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh ghi: - Không được tạo tên mức hoa hồng mới trùng với tên mức hoa hồng đang active. - Ngày hết hiệu lực phải lớn hơn ngày hiệu lực.	Lệnh được validate	Hệ thống
(4)	Thông tin cần tìm kiếm	Click nút tìm kiếm	Danh sách các mức hoa hồng theo thông tin tìm kiếm	FCS Hệ thống
(5)	Thông tin mức hoa hồng cần sửa	Click nút chọn để chọn mức hoa hồng cần cập nhật. Sửa thông tin và click nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FCS
(6)	Thông tin bậc thang cần tạo, sửa	FCS click vào biểu tượng tệp để mở màn hình popup bậc thang và nhập dữ liệu nếu cách tính là bậc thang.	Bậc thang được tạo tương ứng với mức hoa hồng	FCS
(7)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không được sửa tên mức hoa hồng trùng với tên mức hoa hồng đang active. - Ngày hết hiệu lực phải lớn hơn ngày hiệu lực.	Lệnh được validate	Hệ thống
(8)	Lệnh được validare	Lưu vào database	Thông báo thành công hoặc không cho user	Hệ thống

2.2.5. Gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT

- Thực hiện gán các chuyên viên TVĐT/ Đại lý vào gói hoa hồng tương ứng
- Thao tác thực hiện: Tạo, Sửa, Tìm kiếm gán gói hoa hồng cho CV TVĐT



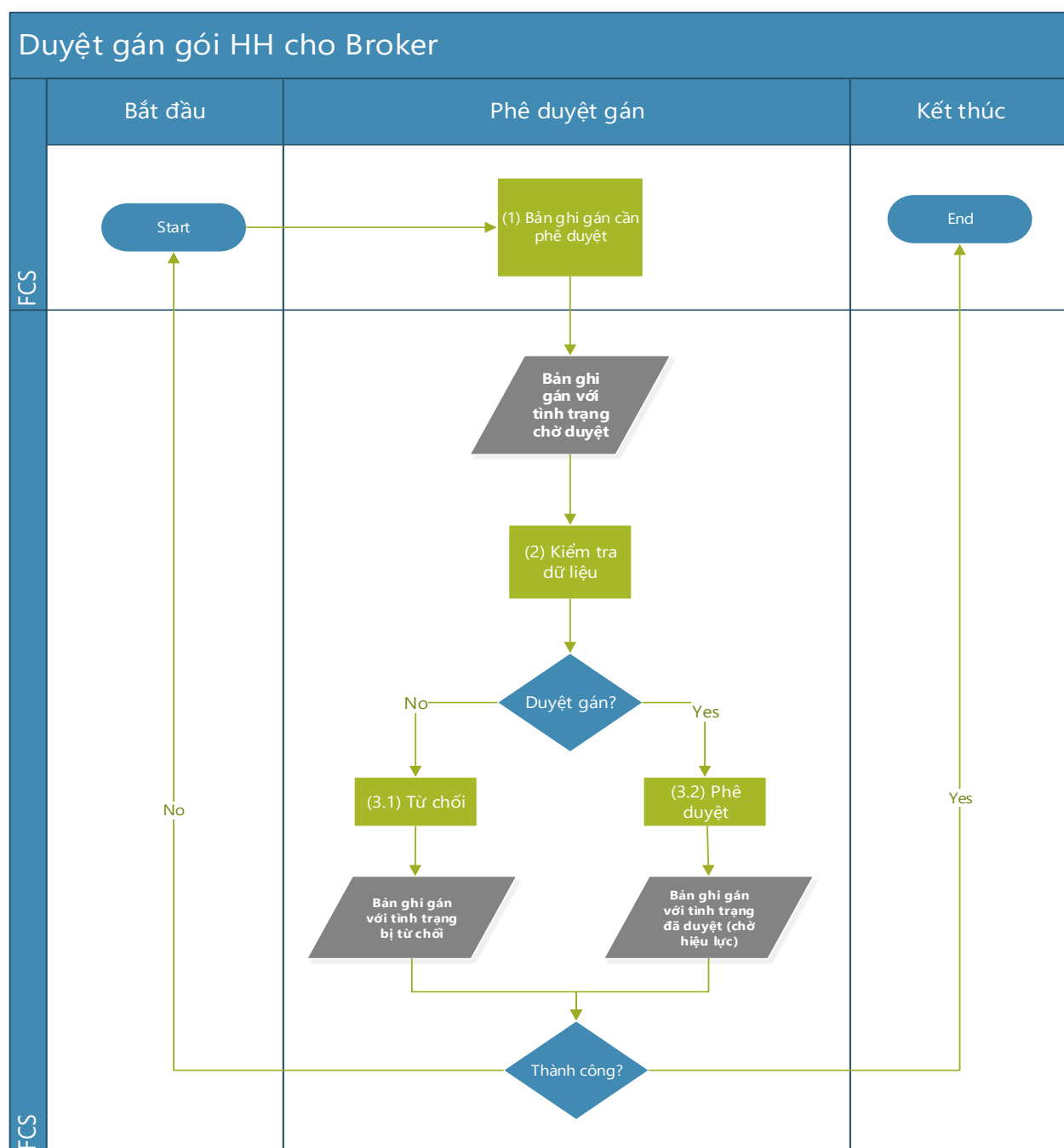
Sơ đồ 2.11 Gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin Broker và hoa hồng cần gán tương ứng	FCS nhập dữ liệu, click nút ghi	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FCS
(2)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh ghi: - Broker còn hiệu lực - Gói Hoa hồng còn hiệu lực - Chưa có bản ghi gán gói cho Broker	Lệnh được validate	Hệ thống
(3)	Thông tin cần tìm kiếm	Click nút tìm kiếm	Danh sách các bản ghi gán Hoa hồng cho Broker	FCS Hệ thống
(4)	Danh sách các bản ghi gán Hoa hồng cho Broker	Click nút chọn để chọn bản ghi cần cập nhật. Sửa thông tin và click nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FCS
(5)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không cho sửa bản ghi hiệu lực khi còn bản ghi chờ duyệt - Không được sửa Broker - Bản ghi hiệu lực: + Không được cập nhật bản ghi về thời điểm quá khứ + Tạo bản ghi mới với tình trạng chờ duyệt + Khi chạy hệ thống cuối ngày sẽ inactive bản ghi cũ và active bản ghi mới đã duyệt	Lệnh được validate	Hệ thống

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(6	Lệnh được validate	Lưu vào database	Thông báo thành công hoặc không cho user	Hệ thống

2.2.6. Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

- Thực hiện duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT.

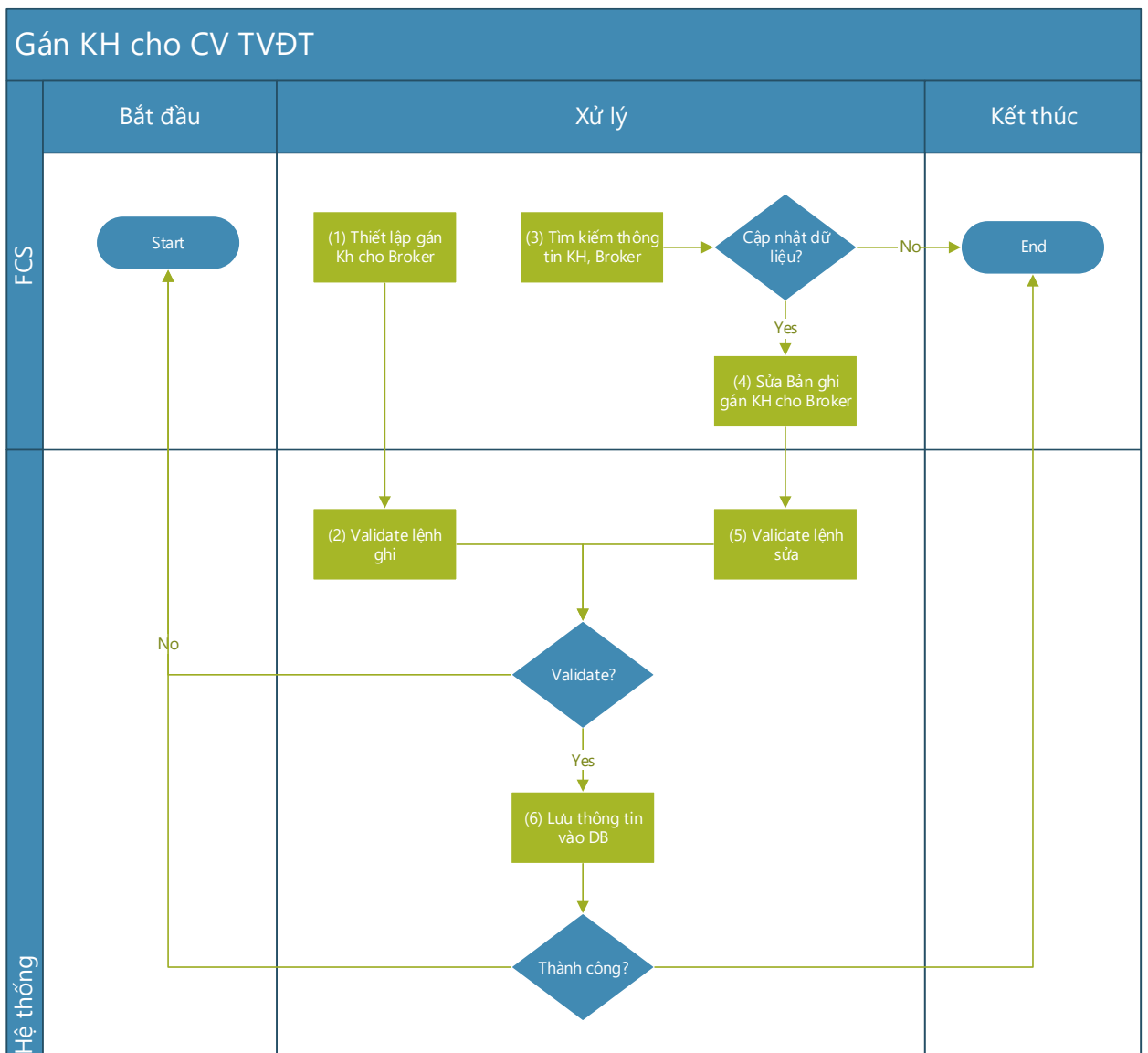


Sơ đồ 2.12 Duyệt gán gói hoa hồng cho Chuyên viên TVĐT

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Các bản ghi cần phê duyệt	FCS nhấn tìm kiếm	Danh sách các bản ghi với tình trạng chờ duyệt	FCS
(2)	Danh sách các bản ghi với tình trạng chờ duyệt	Nhấn nút chọn để chọn bản ghi cần duyệt Kiểm tra dữ liệu	Danh sách các bản ghi đã được kiểm tra	FCS
(3.1)	Danh sách các bản ghi đã được kiểm tra	Nhấn nút từ chối (Validate: user duyệt phải khác user tạo)	Bản ghi với tình trạng bị từ chối	FCS Hệ thống
(3.2)	Danh sách các bản ghi đã được kiểm tra	Nhấn nút Duyệt (Validate: user duyệt phải khác user tạo)	Bản ghi với tình trạng đã duyệt (chờ hiệu lực)	FCS Hệ thống

2.2.7. Gán Khách hàng cho chuyên viên TVĐT

- Đối với khách hàng được chuyên viên TVĐT tư vấn hoặc giới thiệu mở tài khoản giao dịch tại công ty. FCS sẽ tiến hành gán khách hàng mở tài khoản cho chuyên viên TVĐT đó. Mỗi khách hàng chỉ được gán mở tài khoản cho 1 chuyên viên TVĐT.



Sơ đồ 2.13 Gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT

STT	Thông tin KH, Broker	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Thông tin KH, Broker	FCS nhập dữ liệu, click nút ghi	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	FCS
(2)	Lệnh ghi được gửi vào hệ thống	Validate lệnh: - Không được gán KH cho Broker nếu có bản ghi gán KH cho Broker đang hiệu lực - Broker đã được gán gói hoa hồng	Lệnh được validate	Hệ thống

STT	Thông tin KH, Broker	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
		- Ngày hiệu lực phải bằng hoặc lớn hơn ngày làm việc kế tiếp		
(3)	Thông tin cần tìm kiếm	Click nút tìm kiếm	Danh sách các bản ghi gán KH cho Broker	FCS Hệ thống
(4)	Danh sách các bản ghi gán KH cho Broker	Click nút chọn để chọn bản ghi cần cập nhật. Sửa thông tin và click nút Cập nhật	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	FCS
(5)	Lệnh sửa được gửi vào hệ thống	Validate lệnh sửa: - Không cho sửa nếu đã tồn tại bản ghi mới được sửa từ bản ghi này	Lệnh được validate	Hệ thống
(6)	Lệnh được validate	Lệnh ghi: lưu một bản ghi gán KH cho Broker vào Database Lệnh sửa: + Tạo một bản ghi mới với dữ liệu sửa + Update bản ghi cũ: ngày hết hiệu lực bằng ngày hiệu lực của bản ghi mới – 1	Thông báo thành công hoặc không cho user	Hệ thống

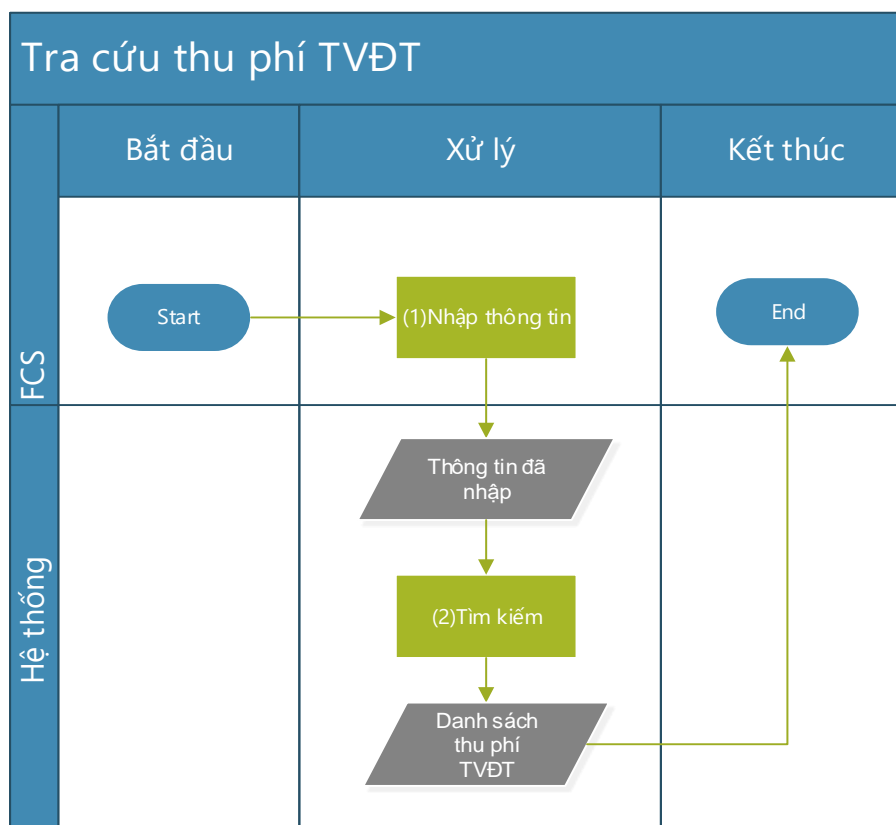
2.2.8. Cho hết hiệu lực chuyên viên TVĐT (khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc)

- Khi chuyên viên TVĐT xin nghỉ việc: Thực hiện nhật ngày hết hiệu lực của chuyên viên TVĐT tại màn hình tạo thông tin chuyên viên TVĐT và Đại lý. (Mục 2.2.2)
- Cuối mỗi ngày, hệ thống sẽ tự động quét danh sách các chuyên viên TVĐT nghỉ việc của ngày hôm đó để:
 - + Tự động cập nhật trạng thái của chuyên viên TVĐT đó thành hết hiệu lực.

- + Tự động cập nhật trạng thái các bản ghi gán hoa hồng của chuyên viên TVĐT đó thành hết hiệu lực.
- + Tự động tính và hoàn trả các khoản phí tư vấn đầu tư của chuyên viên TVĐT đó mà KH đã trả trước → Tạo ra bản ghi hoàn trả phí.

2.2.9. Tra cứu thu phí TVĐT

- Thực hiện tra cứu thông tin thu phí TVĐT.

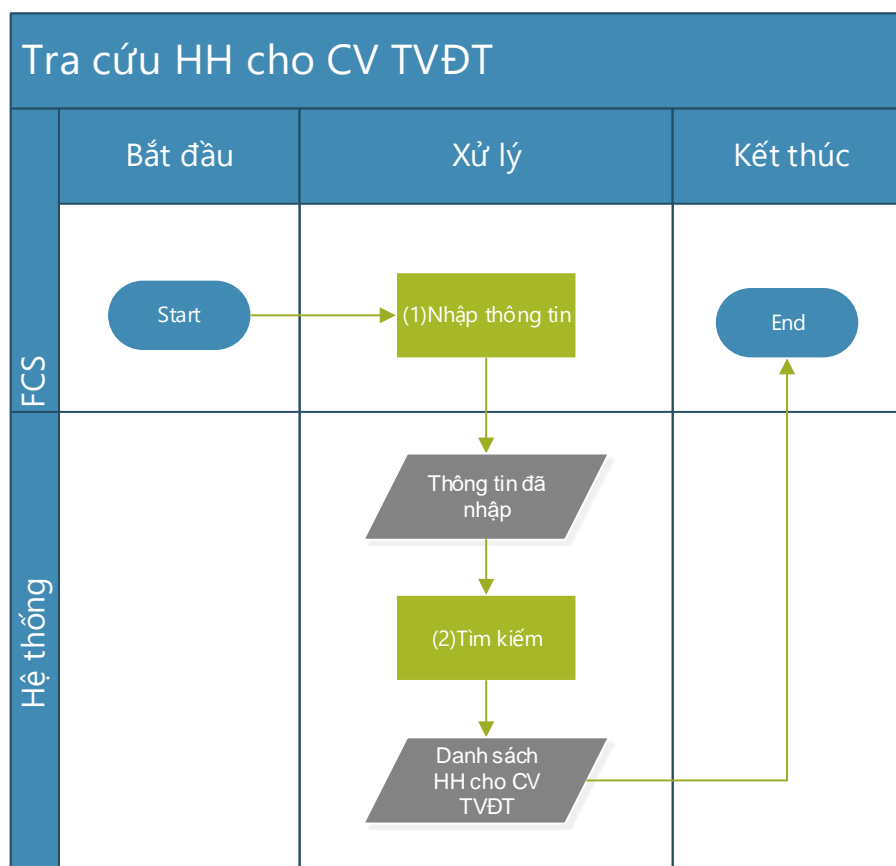


Sơ đồ 2.14 Tra cứu thu phí TVĐT

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)		Nhập các thông tin tìm kiếm -Số tài khoản -Mã phí -Loại thu -Từ ngày(ngày/tuần/tháng) -Đến ngày(ngày/tuần/tháng)	Thông tin đã nhập	FCS
(2)	Thông tin đã nhập	Tìm kiếm theo các tùy chọn tìm kiếm và hiển thị lên màn hình	Danh sách thông tin thu phí	Hệ thống

2.2.10. Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

- Thực hiện tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

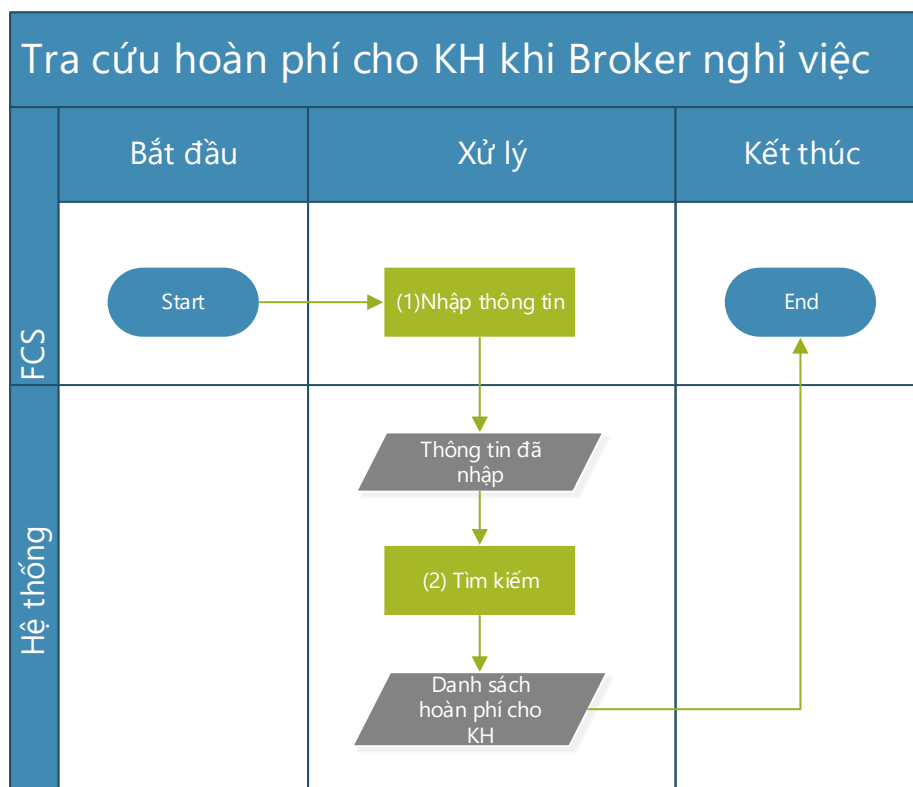


Sơ đồ 2.15 Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)		Nhập thông tin tìm kiếm -Broker (chuyên viên TVĐT) -Gói HH -Từ ngày -Đến ngày	Thông tin đã nhập	FCS
(2)	Thông tin đã nhập	Tìm kiếm theo các tùy chọn tìm kiếm và hiển thị lên màn hình	Danh sách thông tin HH cho Broker	Hệ thống

2.2.11. Tra cứu hoàn trả phí cho KH khi có chuyên viên TVĐT nghỉ việc

- Thực hiện tra cứu hoàn trả phí cho khách hàng khi có chuyên viên TVĐT nghỉ việc.



Sơ đồ 2.16 Tra cứu trả phí cho khách hàng khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc

STT	Đầu vào	Mô tả bước thực hiện	Đầu ra	Actor
(1)	Yêu cầu tra cứu hoàn phí HH TVĐT cho KH	Nhập thông tin tìm kiếm -Số tài khoản -Broker -Từ ngày -Đến ngày	Thông tin đã nhập	FCS
(2)	Thông tin đã nhập	Tìm kiếm theo yêu cầu và hiển thị lên màn hình	Danh sách thông tin hoàn phí cho KH	Hệ thống

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Thiết kế chức năng

3.1.1. Thiết lập phòng TVĐT

THIẾT LẬP PHÒNG TVĐT

Loại phòng TVĐT: --Chọn-- Chi nhánh: --Chọn--

Mã phòng TVĐT: Tên phòng TVĐT:

Tình trạng: --Chọn-- Trưởng phòng: Tên trưởng phòng:

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 33 Page 1 of 2 << < 1 > >>

STT	Mã phòng	Tên phòng	Trưởng phòng	Chi nhánh	Loại	Tình trạng	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Người tạo	Người thay đổi	Chon
1	SST_DL4	SST_DL4		HN	OBT	Hiệu lực	04/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
2	SST_DL52	SST_DL52		HN	OBT	Hiệu lực	04/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
3	SST_OBT2	SST_OBT2		HN	OBT	Hiệu lực	04/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
4	SST_OBT1	SST_OBT1		HN	OBT	Hiệu lực	04/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
5	SBT_DN	ĐẠI LÝ GIỚI THIỆU MTK ĐẢ NẮNG		DN	SBT	Hiệu lực	03/10/2019		TAMNN		<input type="button" value="Chon"/>
6	DL6	VINH		DN	DL	Hiệu lực	03/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
7	DL64	FCS-HCM		HCM	DL	Hiệu lực	03/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>
8	DL66	PGD KY DONG		HCM	PGD	Hiệu lực	03/10/2019		SANGLA		<input type="button" value="Chon"/>

Hình 3.1 Màn hình thiết lập phòng TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Ghi		spfee_deptbroker_i	
update		spfee_deptbroker_u	
Tìm kiếm		spfee_deptbroker_get	

Bảng 3.1 Các Procedure ứng với chức năng thiết lập phòng TVĐT

3.1.2. Thiết lập chuyên viên TVĐT

THIẾT LẬP CV TVĐT

BrokerID
Phòng TVĐT
Hiệu lực từ ngày
Cá nhân/Tổ chức
CMND/CCCD
Số TK ngân hàng

22/10/2019

ALL

Tên Broker
Email
Đến ngày
Địa chỉ
Ngày cấp
Ngân hàng

01/01/3000

Mobile
Mã số thuế
Nơi cấp
Chi nhánh NH

Tìm kiếm

Làm mới

Ghi

Excel

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 189 Page 1 of 10

STT	Broker ID	Tên Broker	Phòng TVĐT	Hiệu lực từ ngày	Hiệu lực đến ngày	Địa chỉ	Mobile	Email
1	ANH2	ANH2	TEST 1	22/10/2019	01/01/3000	HẢI DƯƠNG	607070	ANH2@gmail.com
2	ANH1	ANH1	TEST 1	22/10/2019	01/01/3000	Hải Phòng	607070	ANH123@gmail.co
3	FIT03	FIT_TEST03	TEST 1	10/10/2019	01/01/3000		51503200	fittest03@gmail.co
4	HIEHNTT	HOÀNG THỊ HIỂN	SST_DL4	08/10/2019	01/01/3000	NGUYỄN CƠ THẠCH, NAM TỬ LIÊM, HÀ NỘI	0231467956	hoanghienk49vcu@

Hình 3.2 Màn hình thiết lập chuyên viên TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Ghi		spfee_broker_i	
update		spfee_broker_u	
Tìm kiếm		spfee_broker_get	

Bảng 3.2 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập chuyên viên TVĐT

3.1.3. Thiết lập mức hoa hồng chi tiết

THIẾT LẬP HOA HỒNG

Tên mức hoa hồng chi tiết: Loại hoa hồng: --Chọn--

Cơ sở tính phí: --Chọn-- Cách tính: --Chọn--

Tỷ lệ hoa hồng(%): Bậc thang:

Từ ngày: 22/10/2019 Đến ngày: 01/01/3000

Tìm kiếm **Làm mới** **Ghi** **Excel**

Page Size: 20 Records: 1 - 14 of 14 Page 1 of 1 << < 1 > >>

STT	Tên mức hoa hồng chi tiết	Loại hoa hồng	Cơ sở tính phí	Cách tính	Tỷ lệ hoa hồng	Bậc thang	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Người tạo	Người thay đổi	Chọn
1	MTK 20	Mở tài khoản	Phí của FPT - HH MTK	Cố định	30%	Chi tiết	03/10/2019	01/01/3000	TAMNN	ANHDT	Chọn
2	MTK 60	Mở tài khoản	Phí của FPT - HH MTK	Cố định	60%	Chi tiết	03/10/2019	01/01/3000	TAMNN		Chọn
3	MTK 30	Mở tài khoản	Phí của FPT - HH MTK	Cố định	30%	Chi tiết	01/10/2019	01/01/3000	SANGLA		Chọn
4	MTK BASIC	Mở tài khoản	Phí của FPT - HH MTK	Bậc thang từng phần		Chi tiết	01/10/2019	01/01/3000	SANGLA		Chọn
5	TVDT BASIC	Tư vấn đầu tư	Phí của FPT - HH TVDT	Bậc thang từng phần		Chi tiết	01/10/2019	01/01/3000	SANGLA		Chọn

Hình 3.3 màn hình thiết lập mức hoa hồng chi tiết

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Ghi		spfee_comm_i	
update		spfee_comm_u	
Tìm kiếm		spfee_comm_get	

Bảng 3.3 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập mức HH chi tiết

3.1.4. Thiết lập gói hoa hồng

THIẾT LẬP GÓI HOA HỒNG

Mã gói hoa hồng: Tên gói hoa hồng:

Hoa hồng MTK: Hoa hồng TVDT: Tình trạng: --Chọn--

Tìm kiếm **Làm mới** **Ghi** **Excel**

Page Size: 20 Records: 1 - 7 of 7 Page 1 of 1 << < 1 > >>

STT	Mã gói hoa hồng	Tên gói hoa hồng	Hoa hồng MTK	Hoa hồng TVDT	Tình trạng	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Người tạo	Người thay đổi	Chọn
1	HH HỖN HỢP	GÓI HỖN HỢP	MTK BASIC	TVDT BASIC	Hiệu lực	02/10/2019		SANGLA		Chọn
2	HH MTK	CHỈ CÓ MỞ TÀI KHOẢN	MTK BASIC	TVDT 00	Hiệu lực	02/10/2019		SANGLA		Chọn
3	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	MTK 20	TVDT 00	Hiệu lực	03/10/2019		TAMNN		Chọn
4	HH MTK 60	HOA HỒNG MTK 60%	MTK 60	TVDT 00	Hiệu lực	03/10/2019		TAMNN		Chọn
5	HH TVDT	CHỈ CÓ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	MTK 00	TVDT BASIC	Hiệu lực	02/10/2019		SANGLA		Chọn

Hình 3.4 Màn hình thiết lập gói hoa hồng

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Ghi		spfee_packcomm_i	
update		spfee_packcomm_u	
Tìm kiếm		spfee_packcomm_get	

Bảng 3.4 Các Procedure ứng với chức năng Thiết lập gói HH

3.1.5. Gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

GÁN GÓI HOA HỒNG CHO CV TVĐT

BrokerID: Tên broker:

Mã gói hoa hồng: Tên gói hoa hồng:

Từ ngày: Đến ngày:

Tình trạng:

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 183 Page 1 of 10 << < 1 > >>

STT	Mã gói hoa hồng	Tên gói hoa hồng	BrokerID	Tình trạng	Từ ngày	Đến ngày	Người tạo	Người duyệt/tử chối	Ngày duyệt	Chon
1	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	TDV001	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>
2	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK106	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>
3	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK105	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>
4	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK103	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>
5	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK102	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>
6	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK101	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT			<input type="button" value="Chọn"/>

Hình 3.5 Màn hình gán gói HH cho chuyên viên TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Ghi		spfee_commbroker_i	
update		spfee_commbroker_u	
Tìm kiếm		spfee_commbroker_get	

Bảng 3.5 Các Procedure ứng với chức năng Gán gói HH cho chuyên viên TVĐT

3.1.6. Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

PHÊ DUYỆT GÁN GÓI CHO BROKER

BrokerID: Tên broker:

Mã gói hoa hồng: Tên gói hoa hồng:

Từ ngày: 01/10/2019 Đến ngày: 01/01/3000

Tình trạng:

Tìm kiếm **Làm mới** **Duyệt** **Từ chối** **Excel**

Page Size: 20 Records: 1 - 1 of 1 Page 1 of 1 << < 1 > >>

STT	Mã gói hoa hồng	Tên gói hoa hồng	BrokerID	Tình trạng	Từ ngày	Đến ngày	Ngày hiệu lực	Người tạo	Ngày tạo
1	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	LINHND	Chờ phê duyệt	05/10/2019	01/01/3000		SANGLA	07/10/2019 14:39:49

Hình 3.6 Màn hình duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Duyệt		spfee_broker_release	
Từ chối		spfee_commbroker_d	
Tìm kiếm		spfee_commbroker_get	

Bảng 3.6 Các Procedure ứng với chức năng Duyệt gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

3.1.7. Tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

TRA CỨU GÁN GÓI HH CHO CV TVĐT

BrokerID: Tên broker:

Mã gói hoa hồng: Tên gói hoa hồng:

Từ ngày: Đến ngày:

Tình trạng:

Tìm kiếm **Làm mới** **Excel**

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 201 Page 1 of 11 << < 1 > >>

STT	Mã gói hoa hồng	Tên gói hoa hồng	BrokerID	Tình trạng	Từ ngày	Đến ngày	Người tạo	Người duyệt/từ chối	Ngày duyệt
1	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	TDV001	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		
2	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK106	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		
3	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK105	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		
4	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK103	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		
5	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK102	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		
6	HH MTK 20	HOA HỒNG MTK 20%	DN_DLMTK101	Hiệu lực	01/10/2019	01/01/3000	IT SUPPORT		

Hình 3.7 Màn hình tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm		spfee_commbroker_search	

Bảng 3.7 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu gán gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

3.1.8. Tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT

- Gán khách hàng cho chuyên viên tư vấn đầu tư chỉ thực hiện đối với loại hoa hồng mở tài khoản.

TRA CỨU HH MTK: GÁN KH CHO CV TVĐT

Loại hoa hồng:

Số TK:

Chỉ nhánh:

BrokerID:

Ngày hiệu lực:

Tên KH:

Sub-cost:

Tên Broker:

Phòng TVĐT:

Ngày hết hiệu lực:

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 33 Page 1 of 2

STT	Số TK	Tên KH	BrokerID	Tên broker	Phòng TVĐT	Loại hoa hồng	Tên hoa hồng	Chỉ nhánh	Sub-cost	Thời hạn
1	058C200883	LÊ THỊ TUYẾT LAN	THANHPT2	PHẠM TIẾN THÀNH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	HÀ NỘI	NONE	
2	058C391688	CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ AVALUE	THANHPT2	PHẠM TIẾN THÀNH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	HÀ NỘI	NONE	
3	058C000382	PHAN THỊ HỒNG ANH	ANHPTV	PHÙNG THỊ VÂN ANH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	HÀ NỘI	NONE	
4	058C016336	PHẠM THÚY HẰNG	THANHPT2	PHẠM TIẾN THÀNH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	HÀ NỘI	DL52	
5	058C020404	KHÁCH HÀNG 5	ANHPTV	PHÙNG THỊ VÂN ANH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	ĐÀ NẴNG	NONE	
6	058C169225	FPTS TEST 2	ANHPTV	PHÙNG THỊ VÂN ANH	SST_OBT1	MTK	CHỈ CỐ TƯ VẤN ĐẦU TƯ	HÀ NỘI	NONE	

Hình 3.8 Màn hình tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT

Functions	Bước thực hiện	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm		spfee_brokeropencom_get	

Bảng 3.8 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu gán khách hàng cho chuyên viên TVĐT

3.1.9. Tra cứu thu phí TVĐT

Internal Portal > EzFee > Cuối ngày > Tra cứu thu phí tư vấn đầu tư

TRA CỨU THU PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ

✓ Có 8 bản ghi.

Số tài khoản

Mã phí

Tên phí

Loại thu

ALL

Từ ngày

Đến ngày

Tìm kiếm

Làm mới

Excel

Page Size:

20

Records: 1 - 8 of 8

Page 1 of 1

<<

<

1

>

>>

STT	Ngày	Số tài khoản	Mã phí	Loại thu	GTGD	NAV	Tỉ lệ phí	Phí đã thu	Từ ngày	Đến ngày	Tình trạng
1	08/07/2019	058C012223	AD11	WEEK			500000 VND	500000	08/07/2019	15/07/2019	Đã thu
2	11/07/2019	058C033190	AD10	GTGD	17000000	0	0.02 %	340000	11/07/2019	11/07/2019	Đã thu
3	15/07/2019	058C033190	AD10	GTGD	17000000	0	0.02 %	340000	15/07/2019	15/07/2019	Đã thu
4	16/07/2019	058C033190	AD10	GTGD	99000000	0	0.02 %	1980000	16/07/2019	16/07/2019	Đã thu
5	16/07/2019	058C020400	AD10	GTGD	7000000	0	0.02 %	140000	16/07/2019	16/07/2019	Đã thu
6	16/07/2019	058C020401	AD01	GTGD	6000000	0	0.03 %	180000	16/07/2019	16/07/2019	Đã thu
7	16/07/2019	058C020408	AD02	GTGD	20000000	0	0.015 %	300000	16/07/2019	16/07/2019	Đã thu
8	16/07/2019	058C033190	AD10	GTGD	99000000	0	0.02 %	1980000	16/07/2019	16/07/2019	Đã thu

Hình 3.9 Màn hình tra cứu thu phí TVĐT

Chức năng	Mô tả	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm	Tìm kiếm dữ liệu	spfee_feecomm_get	
Làm mới	Xóa dữ liệu các ô textbox và ẩn lưới dữ liệu		
Xuất Excel	Bấm nút Excel		

Bảng 3.9 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu thu phí TVĐT

3.1.10. Tra cứu hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

Internal Portal > EzFee > Tra cứu phí > Tra cứu trả HH cho CV TVĐT

TRA CỨU TRẢ HH CHO CV TVĐT

BrokerID

Gói HH

Từ ngày

Đến ngày

Tìm kiếm

Làm mới

Excel

Page Size: 20

Records: 1 - 11 of 11

Page 1 of 1

<<

<

1

>

>>

STT	Ngày	BROKER ID	Gói HH	Tỉ lệ HH	HH FPTs	HH Broker	Trạng thái
1	28/06/2019	QUANGDD2	COMM01	0.05	50,000,000	2,500,000	Đã trả
2	28/06/2019	ANHDD	COMM01	0.08	100,000,000	8,000,000	Đã trả
3	28/06/2019	CUONGND	COMM02	0.07	9,000,000	630,000	Đã trả
4	28/06/2019	LAMVB	COMM03	0.01	11,000,000	110,000	Đã trả
5	28/06/2019	SONPH	COMM04	0.15	15,000,000	2,250,000	Đã trả
6	28/06/2019	LINHNV	COM10	0.01	42,000,000	420,000	Đã trả
7	28/06/2019	HIEUTT	COMM06	0.05	35,000,000	1,750,000	Đã trả
8	28/06/2019	HIENNV	COMM07	0.04	60,000,000	2,400,000	Đã trả
9	28/06/2019	MINHDDH	COMM08	0.01	72,000,000	720,000	Đã trả
10	28/06/2019	KIENNV	COMM09	0.03	1,000,000	30,000	Đã trả
11	28/06/2019	TULC	COMM05	0.06	20,000,000	1,200,000	Đã trả

Hình 3.10 Màn hình tra cứu trả hoa hồng cho chuyên viên TVĐT

Chức năng	Mô tả	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm	Tìm kiếm dữ liệu	spfee_feecomm_broker_get	
Làm mới	Xóa dữ liệu các ô textbox và ẩn lưới dữ liệu		
Xuất Excel	Bấm nút Excel		

Bảng 3.10 Các Procedure ứng với chức năng tra cứu HH trả cho chuyên viên TVĐT

3.1.11. Tra cứu hoàn phí cho KH

Internal Portal > EzFee > Tra cứu phí > Tra cứu hoàn phí TVĐT

TRA CỨU HOÀN PHÍ TVĐT

Số tài khoản

BrokerID

Từ ngày

Đến ngày

Tìm kiếm

Làm mới

Excel

Page Size: 20

Records: 1 - 2 of 2

Page 1 of 1

<<

<

1

>

>>

STT	Ngày	BROKER ID	Số tài khoản	Mã phí	Loại thu	Mức phí	Hệ số	Ngày đăng ký	Ngày Broker nghỉ việc	Ngày kết thúc	Phí hoàn lại
1	17/07/2019	QUANGDD2	058C020401	AD01	DAILY	1,550,000	31	01/07/2019	17/07/2019	31/07/2019	96,000
2	17/07/2019	QUANGDD2	058C020400	AD10	WEEK	500,000	2	11/07/2019	17/07/2019	25/07/2019	214,286
Tổng											310,286

Hình 3.11 Màn hình tra cứu hoàn phí cho khách hàng

Chức năng	Mô tả	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm	Tìm kiếm dữ liệu	spfee_feecomm_refund_get	
Làm mới	Xóa dữ liệu các ô textbox và ẩn lưới dữ liệu		
Xuất Excel	Bấm nút Excel		

Bảng 3.11 Các Procedure ứng với chức năng Tra cứu hoàn phí cho khách hàng

3.1.12. Danh sách mã phí TVĐT

Danh sách Mã phí - Google Chrome

Không bảo mật | 10.26.2.54/EzFee/Pages/Report/FeeTypePopup2.aspx?servicetype=TVDT

DANH SÁCH MÃ PHÍ

Có 56 bản ghi.

Mã phí:

Tên mã phí:

Miêu tả:

Tình trạng:

Loại dịch vụ:

Page Size: 20 Records: 1 - 20 of 56 Page 1 of 3

STT	Mã loại phí	Tên loại phí	Miêu tả	Loại dịch vụ	Tình trạng	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Người tạo	Người cập nhật	Chọn
1	AD00	AD00	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.01%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		SANGLA	HUONGDIT	<input type="button" value="Chọn"/>
2	AD01	AD01	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.02%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
3	AD02	AD02	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.03%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
4	AD03	AD03	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.04%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
5	AD04	AD04	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.05%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
6	AD05	AD05	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.06%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
7	AD06	AD06	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.08%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
8	AD07	AD07	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.10%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>
9	AD08	AD08	Phí TVĐT tính theo GTGD (0.15%)	Tư vấn đầu tư	Hiệu lực	25/06/2019		HUONGDIT		<input type="button" value="Chọn"/>

Hình 3.12 Màn hình pop-up danh sách mã phí TVĐT

Chức năng	Mô tả	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm	Tìm kiếm dữ liệu	spfee_packfee_get	
Làm mới	Xóa dữ liệu các ô textbox và ẩn lưới dữ liệu		

Bảng 3.12 Các Procedure ứng với chức năng Danh sách mã phí TVĐT

3.1.13. Danh sách gói hoa hồng

10.26.2.54/EzFee/Pages/Report/ListPackCommPopup.aspx?astatus=1 - Google Chrome

Không bảo mật | 10.26.2.54/EzFee/Pages/Report/ListPackCommPopup.aspx?astatus=1

DANH SÁCH GÓI HOA HỒNG

✓ Có 6 bản ghi.

Mã gói hoa hồng Tên gói hoa hồng

Tìm kiếm **Làm mới**

Page Size: 20 Records: 1 - 6 of 6 Page 1 of 1 << < 1 > >>

STT	Mã gói hoa hồng	Tên gói hoa hồng
1	GHH01	GÓI 01
2	HH ĐẠI LÝ 60	HH ĐẠI LÝ 60
3	MTK BASIC	CHỈ CÓ MTK
4	MTK_TVDT	CẢ MTK VÀ TVDT
5	SIÊU ĐẶC BIỆT	SIÊU ĐẶC BIỆT
6	TVDT BASIC	CHỈ TVDT

Hình 3.13 Màn hình pop-up danh sách gói hoa hồng

Chức năng	Mô tả	Ứng dụng	
		EzFee	Service/Job
Tìm kiếm	Tìm kiếm dữ liệu	Spfee_packcomm_get	
Làm mới	Xóa dữ liệu các ô textbox và ẩn lưới dữ liệu		

Bảng 3.13 Các Procedure ứng với chức năng Danh sách gói hoa hồng

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.2.1. Bảng lưu chi tiết giao dịch của khách hàng tfee_feetradedetail_cs

Dữ liệu được lấy về từ hệ thống giao dịch Eztrade

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	Comment
1	atrddte	date	0			Ngày giao dịch
2	atrddid	number	20		0	ID giao dịch
3	aptyid	number	20		0	Ptyid KH
4	aptysubacc	number	10		0	Subpty
5	aaccabb	varchar2	500	byte		Số TK
6	aaccdsc	varchar2	3000	byte		Tên TK
7	acstcncde	varchar2	200	byte		Chi Nhánh
8	asubcstcncde	varchar2	200	byte		Subcenter
9	abuysel	varchar2	200	byte		Buy/Sell
10	amktcde	varchar2	200	byte		Thị trường
11	asecabb	varchar2	200	byte		Mã CK
12	asectypcde	varchar2	200	byte		Loại ck: B:TP; E:Cp; W: CCQ; CW: CW
13	atrdaqty	number	20		9	Khối lượng GD
14	atrddprc	number	20		9	Giá GD
15	atrddamt	number	20		9	Giá trị GD
16	acharge	number	20		9	Số tiền phí/thuế.
17	afeetype	varchar2	200	byte		Loại phí
18	asttdte	date	0			Ngày settle
19	acltcdyagtid	number	10		0	Loại trade: 5,41,51,1
20	acltcdyagtacc	number	10		0	Loại trade: 1,
21	atrddstatus	varchar2	200	byte		Trạng Thái revert: complete

22	acreatedate	varchar2	200	byte		Ngày tạo
23	atrdtype	varchar2	200	byte		Trade lô lẻ, trade thường.
24	aacctypre	varchar2	200	byte		Loại TK
25	acoycde	varchar2	200	byte		Công ty
26	astatus	number	10		0	Trạng thái tổng hợp
27	afeecde	varchar2	200	byte		mã biểu phí CP
28	abrokerid	varchar2	200	byte		broker
29	afeerate	number	20		10	Tỉ lệ
30	alaststdtdate	date	0			Ngày settle
31	amodifildate	date	0			
32	amodifiby	varchar2	200	byte		
33	arefid	number	20		0	sô ref với bảng sum

3.2.2. *Bảng tổng hợp com MTK tfec_brkcommmtksum*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Comment
1	asumarydate	date			Ngày tổng hợp com
2	abrokerid	varchar2	50		Mã broker
3	abrokername	varchar2	20	byte	Tên broker
5	atrdamt	number			Giá trị giao dịch
6	atrdfecamt	number			Giá trị phí FPTTS
7	atrddid	number			Id trade giao dịch
8	aaccabb	varchar2	20	byte	Số tài khoản
9	apackcommid	timestamp	9		Id gói hoa hồng
10	apackcommcde	varchar2	50	byte	Mã gói hoa hồng
11	asumopen	number			Số TK mở trong ngày của broker

3.2.3. Bảng tham số phòng TVĐT tfee_dept

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	adeptid	timestamp	9			X	Id phòng
2	adeptcde	varchar2	20	Byte			Mã phòng
3	adeptname	varchar2	200	Byte			Tên phòng
4	acostcenter	varchar2	5	Byte			Chi nhánh
5	atype	varchar2	50	Byte			Loại phòng: SBT, OBT, FPA, PGD, DL
6	astatus	number	1		0		Tình trạng 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực
7	abrokerid	varchar2	200	Byte			Trưởng phòng
8	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
9	acreatedte	Date					Ngày tạo
10	amodifiedby	varchar2	20				Người sửa
11	amodifieddte	Date					Ngày sửa
12	aactivedte	Date					Ngày hiệu lực
13	acancelldte	Date					Ngày hết hiệu lực
14	acancelby	Varchar2	20	Byte			Người hủy

3.2.4. Bảng tham số chuyên viên TVĐT tfee_broker

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	abrokerid	timestamp	9			X	Id broker
2	abrokerdcde	varchar2	20	Byte			Mã broker
3	abrokername	varchar2	200	Byte			Tên broker

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
4	adeptid	timestamp	9				ID phòng
5	astatus	number	1				Tình trạng 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực
6	aaddress	varchar2	200	Byte			Địa chỉ
7	aphone	varchar2	20	Byte			Phone
8	aemail	varchar2	200	Byte			Email
9	aidentifyid	varchar2	20	Byte			CMTND
10	aidaddr	varchar2	200	Byte			Nơi cấp
11	apersonaltype	varchar2	20	Byte			Broker quản lý
12	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
13	acreatedte	Date	7				Ngày tạo
14	amodifiedby	varchar2	20	Byte			Người sửa
15	amodifieddte	Date	7				Ngày sửa
16	afromdte	Date	7				Từ ngày
17	atodte	Date	7				Đến ngày
18	ataxcode	varchar2	50	Byte			Mã số thuế
19	abankaccount	varchar2	50	Byte			Số TK bank
20	abankname	varchar2	200	Byte			Tên ngân hàng
21	abankbranch	varchar2	200	Byte			Chi nhánh ngân hàng
22	aiddte	Date	7				Ngày cấp CMT/HC
23	adeptcde	varchar2	20	Byte			Mã phòng

3.2.5. Bảng tham số mức hoa hồng chi tiết *tfee_comm*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	acommid	timestamp	9			X	Id hoa hồng
2	acommmname	varchar2	200	Byte			Tên hoa hồng
3	acommmtype	varchar2	20	Byte			Loại hoa hồng: MTK- Mở TK, TVĐT- TVĐT
4	abasiccalcomm	varchar2	20	Byte			Cơ sở tính phí
5	acaltype	number					Cách tính
6	afeerate	number					Biểu phí
7	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
8	acreatedte	date					Ngày tạo
9	amodifiedby	varchar2	20	Byte			Người sửa
10	amodifieddte	date					Ngày sửa
11	afromdate	date	7				Từ ngày
12	atodate	date	7				Đến ngày

3.2.6. Bảng tham số gói hoa hồng *tfee_packcomm*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	Comment
1	Apackcommid	timestamp	9			ID gói hoa hồng
2	Apackcommcde	Varchar2	50	Byte		Mã gói hoa hồng
3	Apackcommname	varchar2	200	Byte		Tên gói hoa hồng
4	Adesc	varchar2	200	Byte		Miêu tả
5	Astatus	number	1		0	Tình trạng 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	Comment
6	Acreateby	varchar2	20	Byte		Người tạo
7	Acreatedte	date	7			Ngày tạo
8	Amodifiedby	varchar2	20	Byte		Người sửa
9	Amodifieddte	date	7			Ngày sửa
10	Aactivedte	date	7			Ngày hiệu lực
11	Acancelldte	date	7			Ngày hết hiệu lực
12	Aopenaccount	timestamp	9			Mức hoa hồng mở tài khoản
13	Ainvestmentad	timestamp	9			Mức hoa hồng TVĐT
14	Aopenaccountname	Varchar2	50	Byte		Tên hoa hồng mở tài khoản
15	Ainvestmentadname	Varchar2	50	Byte		Tên hoa hồng TVĐT
16	Acancelby	Varchar2	20			Người hủy

3.2.7. *Bảng gói tham số gói phí và mã phí tfee_packfee*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	apackfeeid	timestamp	9			X	ID gói phí
2	apackfeecde	Varchar2	50	Byte			Mã gói phí
3	apackfeename	varchar2	200	Byte			Tên gói phí
4	adesc	varchar2	200	Byte			Miêu tả
5	astatus	number	1		0		Tình trạng 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
6	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
7	acreatedte	date	7				Ngày tạo
8	amodifiedby	varchar2	20	Byte			Người sửa
9	amodifieddte	date	7				Ngày sửa
10	aactivedte	date	7				Ngày hiệu lực
11	acanceledte	date	7				Ngày hết hiệu lực
12	acanceledby	varchar2	20	Byte			Người hủy
13	amethod	Varchar2	20	Byte			Loại thu: null, GTGD, ...
14	alevel	number	1		0		Gói cấp 1(0), gói cấp 2(1), gói dịch vụ (3)
15	atype	varchar2	50	Byte			Loại dịch vụ: CKCS, CKPS, HTV

3.2.8. *Bảng tham số biểu phí tfee_feebasic*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	afeeid	timestamp	9			X	Id biểu phí
2	afeecde	varchar2	50	Byte			Mã biểu phí
3	afeetype	varchar2	50	Byte			Mã phí
4	amarket	varchar2	20	Byte			Thị trường
5	aexchange	varchar2	20	Byte			Sàn
6	astocktype	varchar2	10	Byte			Loại CK

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
7	atradetype	varchar2	20	Byte			Loại giao dịch
8	aoddlot	varchar2	20	Byte			Lô lẻ/Thường
9	apaytype	varchar2	50	Byte			Cách thu
10	abasiccalfee	varchar2	20	Byte			Cơ sở tính phí
11	acaltype	number	1				Cách tính
12	afeerate	number					Biểu phí
13	acommttype	varchar2	10				Loại tính phí hoa hồng MTK
14	aminvalue	number					GT min
15	amaxvalue	number					GT max
16	astatus	number	1				Tình trạng 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực
17	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
18	acreatedte	date					Ngày tạo
19	amodifiedby	varchar2	20	Byte			Người sửa
20	amodifieddte	date					Ngày sửa
21	aactivedte	date					Ngày hiệu lực
22	acancelldte	date					Ngày hết hiệu lực
23	afeename	varchar2	200	Byte			Tên mã biểu phí
24	atype	number	1				Loại biểu phí
25	abuysell	varchar2	10	Byte			Mua/Bán
26	acusttype	varchar2	20	Byte			Loại KH
27	aunit	varchar2	10	Byte			Đơn vị tính (%) hoặc (VND)

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
28	aactiveby	varchar2	20	varchar2			Người duyệt
29	acancelby	varchar2	20	varchar2			Người hủy

3.2.9. Bảng gói hoa hồng cho chuyên viên TVĐT tfee_commbroker

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	apackcommbrokerid	timestamp	9			X	id
2	apackcommid	timestamp	9				Id gói hoa hồng
3	astatus	number	1				Tình trạng 0 – Chờ duyệt, 1 - hiệu lực, 2 - hết hiệu lực
4	acreateby	varchar2	20	Byte			Người tạo
5	acreatedte	date					Ngày tạo
6	amodifiedby	varchar2	20	Byte			Người sửa
7	amodifieddte	date					Ngày sửa
8	aactivedte	date					Ngày hiệu lực
9	acanceldte	date					Ngày hủy
10	afromdte	date	7				Từ ngày
11	atodte	date	7				Đến ngày
12	apackcommmcde	varchar2	50	Byte			Mã gói hoa hồng
13	apackcommname	varchar2	200	Byte			Tên gói hoa hồng

3.2.10. Bảng gán chuyên viên TVĐT cho khách hàng- tfee_commcust (đối với hoa hồng MTK)

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	acommcustid	timestamp	9			X	id
2	acommttype	varchar2	50	Byte			Loại comm
3	aclientcode	varchar2	50	Byte			Số TK
4	aclientname	varchar2	200	Byte			Tên KH
5	acostcenter	varchar2	20	Byte			Chi nhánh: HN/HCM/DN
6	asubcost	varchar2	200	Byte			Phòng GD
7	abrokerid	varchar2	50	Byte			Mã chuyên viên tư vấn
8	abrokername	varchar2	200	Byte			Tên chuyên viên tư vấn
9	adept	varchar2	200	Byte			Phòng tư vấn
10	afromdate	date	7				Từ ngày
	atodate	date	7				Đến ngày
11	acreatedby	varchar2	50	Byte			Người tạo
12	acreateddte	date	7	date			Ngày tạo
13	amodifiedby	varchar2	200	Byte			Người sửa
14	amodifieddte	date	7				Ngày sửa
15	acommid	timestamp	9				Id gói hoa hồng
16	afeecde	varchar2	200	Byte			Mã biểu phí gán cho KH

17	acommmname	varchar2	200	Byte			Tên gói hoa hồng
18	acommcde	varchar2	200	Byte			Mã gói hoa hồng

3.2.11. Bảng đăng ký dịch vụ của khách hàng- *tfee_feecomm_reg*

Dữ liệu được lấy về từ hệ thống quản lý khách hàng Ezdiscuss

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Not Null	Comment
1	aclientcode	varchar2	10	char		UK		Số tài khoản
2	apackfeecode	varchar2	50	char				Mã gói: AD10
3	apaytype	varchar2	20	char				Loại Thu: GTGD, NAV ...
4	afeerate	float	22					Mức phí/tỉ lệ
5	aunit	varchar2	20	char				Đơn vị tính phí: % hoặc VND
6	afromdate	date				UK		Ngày ĐK
7	atodate	date				UK		Ngày kết thúc dịch vụ
8	arealtodate	date						Ngày kết thúc thực tế

3.2.12. Bảng thu phí *tfee_feecomm*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	acaldate	Date				UK	Ngày tính phí
2	apaydate	Date					Ngày thu phí
3	aclientcode	varchar2	10	char		UK	Số tài khoản

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
4	afeetypecode	varchar2	20	char		UK	Mã phí
5	atradeamt	Number	13				GTGD
6	aavgnav	Number	13				Trung bình NAV tháng
7	afeerate	float	22				Tỉ lệ phí
8	afeevalue	number	13				Phí đã thu
9	apaytype	narchar2	20	char		UK	Loại thu: GTGD, NAV, ...
10	afromdate	Date					Phí tính từ ngày
11	atodate	Date					Phí tính đến ngày
12	astatus	number	1				Trạng thái: 0-chưa thu, 1-đã thu
13	aunit	varchar2	20	char			Đơn vị tính phí: PER(%), VND(VNĐ)
14	abrokerid	Varchar2(20)	9				Broker

3.2.13. Bảng tổng hợp thu phí TVĐT *tfee_feecomm_sum*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	adate	date				UK	Ngày tính phí
2	aclientcode	varchar2	10	char		UK	Số tài khoản
3	afeetypecode	varchar2	20	char		UK	Mã phí
4	atradeamt	number	13				GTGD
5	afeerate	float	22				Tỉ lệ phí

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
6	afeevalue	number	13				Phí đã thu
7	apaytype	narchar2	20	char		UK	Loại thu: GTGD, NAV, ...
8	afromdate	date					Phí tính từ ngày
9	atodate	date					Phí tính đến ngày
10	aunit	varchar2	20	char			Đơn vị
11	abroker	varchar2	20	char		UK	Broker

3.2.14. Bảng trạng thái thu phí hằng ngày *tfee_feecomm_runlog*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	adate	date				UK	Ngày thu phí
2	apaystatus	number	1				Trạng thái: 0-chưa thu, 1-đã thu
3	apayby	varchar2	20	char			Người thu

3.2.15. Bảng hoàn tiền cho KH khi chuyên viên TVĐT nghỉ việc *tfee_feecomm_refund*

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
1	acaldate	date				UK	Ngày tính phí
2	apaydate	date		char			Ngày trả phí
3	abrokerid	varchar	20	char		UK	ID chuyên viên TVĐT
4	aclientcode	varchar2	20	char			Số tài khoản KH

No	Name	Type	Length	Byte/ Char	Scale	PK	Comment
5	apackfeecode	varchar2	20	char			Gói dịch vụ được gán cho KH
6	apaytype	varchar2	20	char			Loại thu: GTGD/NAV/ngày/ tuần...
7	afeerate	float	22				Tỉ lệ phí
8	aquantity	number	13				Hệ số thu phí (Số ngày/tuần/tháng)
9	afromdate	date					Ngày ĐK dịch vụ
10	atodate	date					Ngày hết hạn dịch vụ của KH
11	aenddate	date					Ngày Broker nghỉ việc
12	afeevalue	number	13				Số tiền cần hoàn lại cho KH

CHƯƠNG 4. XÂY DỰNG CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

4.1. Công nghệ sử dụng

4.1.1. Ngôn ngữ lập trình C#

- C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java.
- C# được thiết kế cho Common Language Infrastructure (CLI), mà gồm Executable Code và Runtime Environment, cho phép chúng ta sử dụng các ngôn ngữ high-level đa dạng trên các nền tảng và cấu trúc máy tính khác nhau.
- C# là một phần của .NET Framework giúp cho việc tạo ứng dụng Window với WinForm, WPF; Tạo website bằng WebForm, MVC.NET...
- Trong hệ thống này sử dụng Framework ASP.NET WebForm.

4.1.2. ASP.NET WebForm

- ASP.NET là một nền tảng để phát triển Web, cung cấp cho chúng ta nhiều mô hình về lập trình và các dịch vụ cần thiết để xây dựng ứng dụng Web mạnh mẽ cho máy tính, các thiết bị di động.
- ASP.NET là một phần của .NET, các mã dễ dàng được biên dịch, viết, mở rộng và tái sử dụng trong khuôn khổ của .NET
- ASP.NET sử dụng kỹ thuật lập trình phía Server, mã lệnh được biên dịch và thi hành tại Web Server. Sau khi được Server đọc, biên dịch và thi hành, kết quả tự động được chuyển sang HTML/JavaScript/CSS và trả về cho Client. Tất cả các xử lý lệnh ASP.Net đều được thực hiện tại Server và do đó, gọi là kỹ thuật lập trình ở phía server.
- ASP.NET WebForm mở rộng mô hình hướng sự kiện tương tác với các ứng dụng web. Trình duyệt gửi trang web lên Web Server, sau đó Web Server trả về các mã HTML đã được xử lý.
- Các ưu điểm của ASP.NET:
 - + ASP.Net sử dụng phong cách lập trình mới: Code behide, tách code riêng, giao diện riêng để đọc, dễ quản lý và bảo trì.
 - + Hỗ trợ nhiều web server control.
 - + Hỗ trợ thiết kế và xây dựng MasterPage lồng nhau.
 - + Hỗ trợ debug JavaScript
 - + Hỗ trợ kỹ thuật truy cập dữ liệu mới ADO.NET

- + Hỗ trợ kỹ thuật bất đồng bộ ASP.Net Ajax
- + ASP.Net hỗ trợ mạnh mẽ bộ thư viện phong phú và đa dạng của .Net Framework, làm việc với XML, Web Service, truy cập cơ sở dữ liệu qua ADO.Net, ODP.Net...
- + ASPX và ASP có thể cùng hoạt động trong 1 ứng dụng.
- + Kiến trúc lập trình giống ứng dụng trên Windows.
- + Hỗ trợ quản lý trạng thái của các control
- + Tự động phát sinh mã HTML cho các Server control tương ứng với từng loại Browser.
- + Hỗ trợ nhiều cơ chế Cache.
- + Trang ASP.Net được biên dịch trước. Thay vì phải đọc và thông dịch mỗi khi trang web được yêu cầu, ASP.Net biên dịch những trang web động thành những tập tin DLL mà Server có thể thi hành nhanh chóng và hiệu quả. Làm gia tăng tốc độ thực thi so với kỹ thuật thông dịch của ASP...

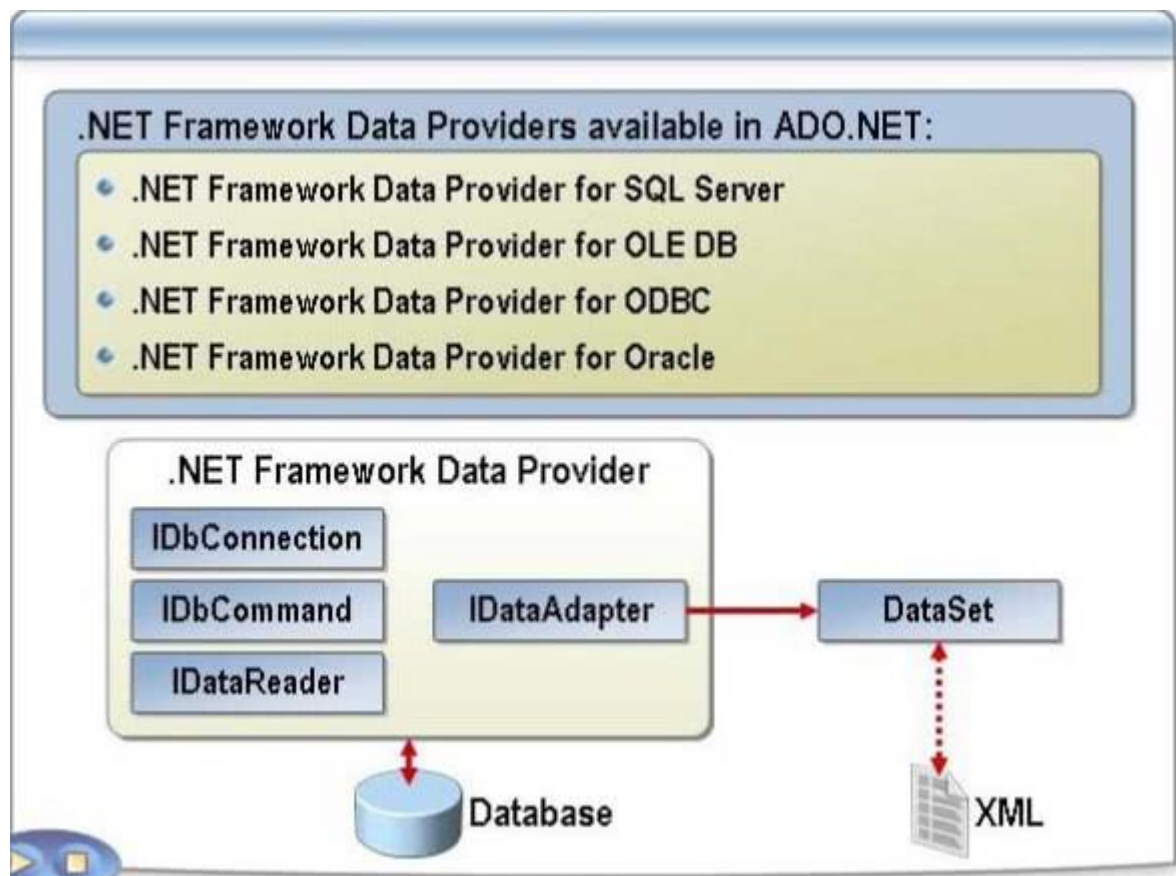
4.1.3. Giới thiệu về ADO.Net và ODP.Net

Hệ thống được kết nối cơ sở dữ liệu Oracle thông qua ODP.Net Framework Data Provider.

4.1.3.1 ADO.Net

ADO.NET là một bộ các thư viện hướng đối tượng (OOP) cho phép tương tác với dữ liệu nguồn. Thông thường thì dữ liệu nguồn là một cơ sở dữ liệu (database), nhưng nó cũng có thể là file text, excel hoặc XML.

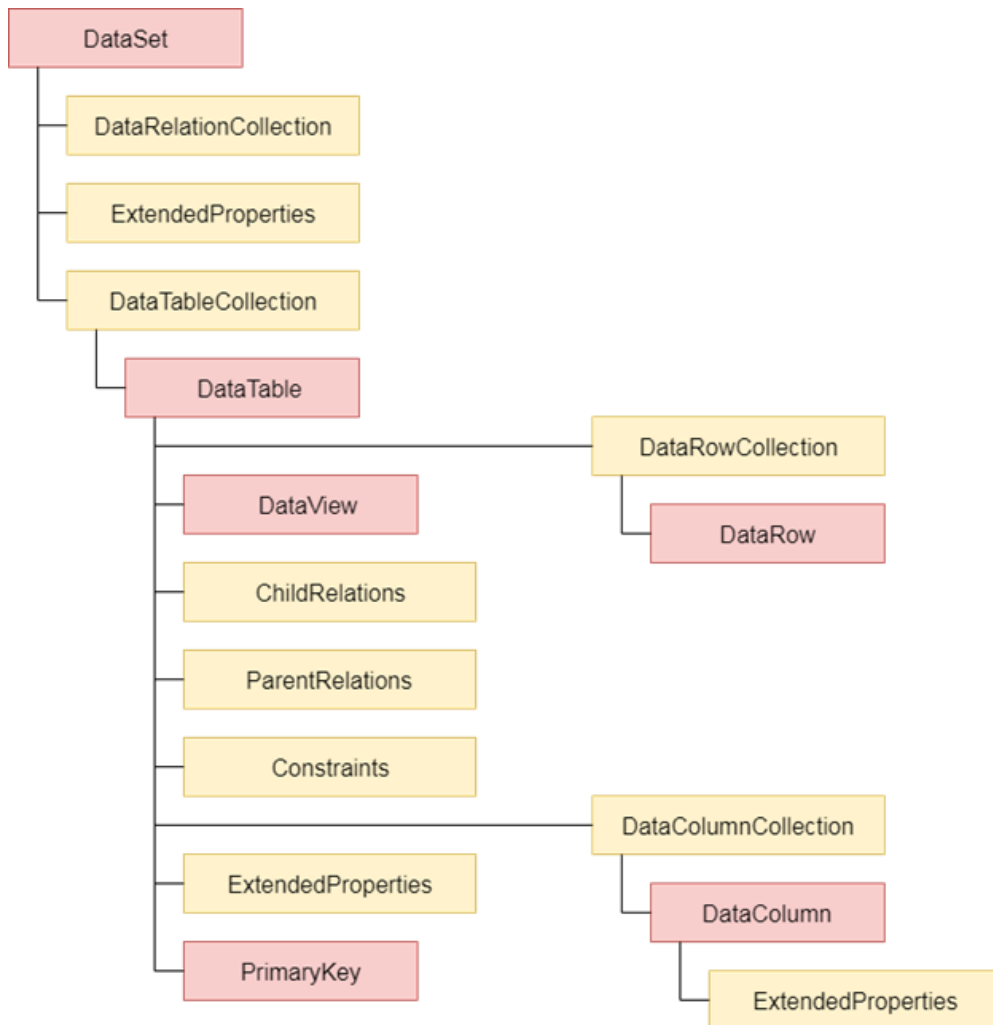
- ADO.Net cho phép người lập trình thao tác với nhiều loại cơ sở dữ liệu theo cùng một cách.
- CSDL có thể là SQL Server, MS Access, Oracle, ...
- Ứng với mỗi loại CSDL sẽ là các .NET Framework Data Provider thích hợp
- Bao gồm các đối tượng của các lớp Data Provider được sử dụng để thao tác CSDL



Hình 4.1 Kiến trúc ADO.Net

Data Provider: Là những thành phần được thiết kế để thao tác dữ liệu và truy cập nhanh vào dữ liệu. Nó cung cấp các đối tượng khác nhau như Connection, Command, DataReader và DataAdapter được sử dụng để hiển thị thao tác thực hiện truy vấn cơ sở dữ liệu có vai trò như là cầu nối trung gian giữa dataset với data source.

DataSet: Được sử dụng để truy cập dữ liệu độc lập từ bất kỳ tài nguyên dữ liệu nào. Bộ dữ liệu chứa một tập hợp một hoặc nhiều đối tượng dữ liệu DataTable. Sơ đồ sau đây cho thấy mối quan hệ giữa Data Provider và Dataset.

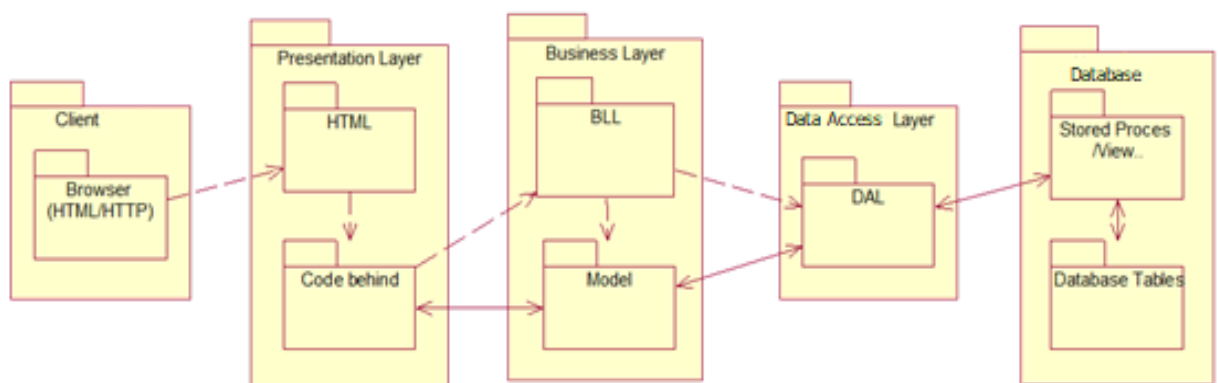


Sơ đồ 4.1 Mối quan hệ giữa Data Provider và DataSet

4.1.3.2 ODP.Net

- ODP.NET là một Data Provider được Oracle hỗ trợ và triển khai một số tính năng cụ thể của cơ sở dữ liệu Oracle.
- Mô hình đối tượng của ODP.NET cung cấp một tập hợp các lớp phong phú hỗ trợ tương tác cơ sở dữ liệu dễ dàng.

4.2. Kiến trúc ứng dụng



Hình 4.1 Kiến trúc ứng dụng

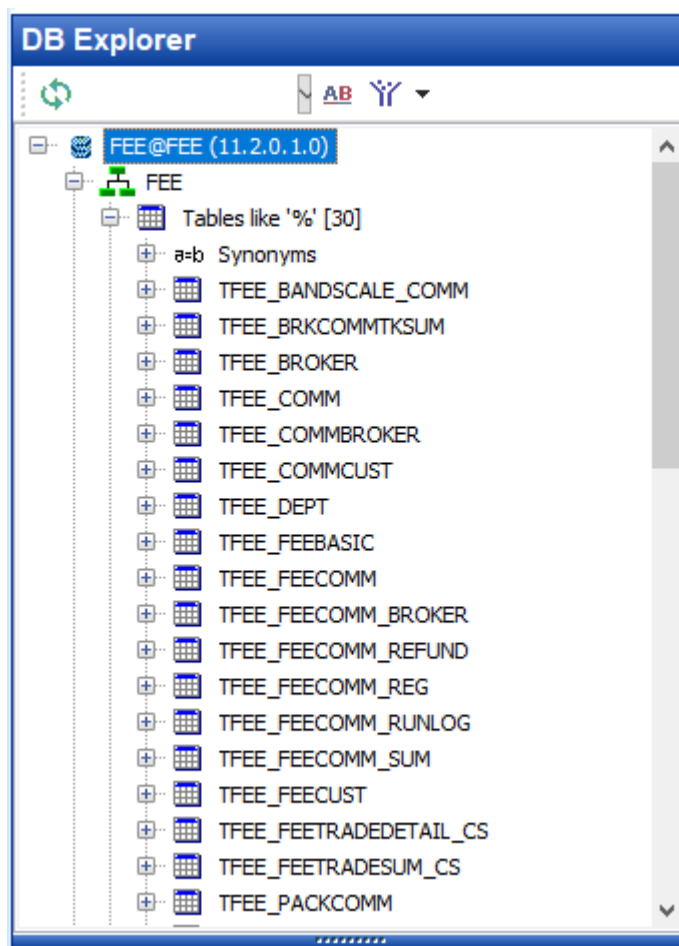
Sử dụng mô hình 3-Layer gồm có 3 phần chính:

- Presentation Layer (GUI): Lớp này có nhiệm vụ chính giao tiếp với người dùng. Nó gồm các thành phần giao diện (Winform, Webform, ...) và thực hiện các công việc như nhập liệu, hiển thị dữ liệu, kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu trước khi gọi lớp Business Logic Layer (BLL).
- Business Logic Layer (BLL):
 - + Đây là nơi đáp ứng các yêu cầu thao tác dữ liệu của GUI layer, xử lý chính nguồn dữ liệu từ Presentation Layer trước khi truyền xuống Data Access Layer và lưu xuống hệ quản trị CSDL.
 - + Đây còn là nơi kiểm tra các ràng buộc, tính toàn vẹn và hợp lệ dữ liệu, thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ, trước khi trả kết quả về Presentation Layer.
 - + Business Logic Layer hoạt động như một cầu nối giữa lớp GUI và DAL. Tất cả các giá trị người dùng nhận được từ lớp trình bày đang được chuyển đến BLL. Các kết quả nhận được từ DAL là dữ liệu hàng theo định dạng bảng dữ liệu nhưng trong BLL nó chuyển đổi thành Value Objects (VO). BLL là lớp quan trọng nhất trong toàn bộ kiến trúc vì nó chủ yếu chứa tất cả logic nghiệp vụ của chương trình. Bất cứ khi nào người dùng muốn cập nhật logic nghiệp vụ của chương trình, chỉ cần cập nhật lớp này.
- Data Access Layer (DAL): Lớp truy cập cơ sở dữ liệu xây dựng truy vấn dựa trên các tham số nhận được từ BLL và thực thi rồi trả lại kết quả về BLL.

4.3. Cơ sở dữ liệu

Đối với hệ thống mang đặc thù nghiệp vụ cần tính bảo mật thông tin cao và số lượng dữ liệu lớn thì cơ sở dữ liệu Oracle thường được lựa chọn sử dụng. Việc thiết kế cơ sở dữ liệu, lập trình cơ sở dữ liệu là một trong những phần rất quan trọng của hệ thống để đảm bảo việc lưu trữ cũng như bảo mật thông tin được tốt hơn. Cấu trúc cơ sở dữ liệu được tổ chức gồm các bảng/view, các thủ tục store procedure, các hàm/trigger ứng với các chức năng của hệ thống.

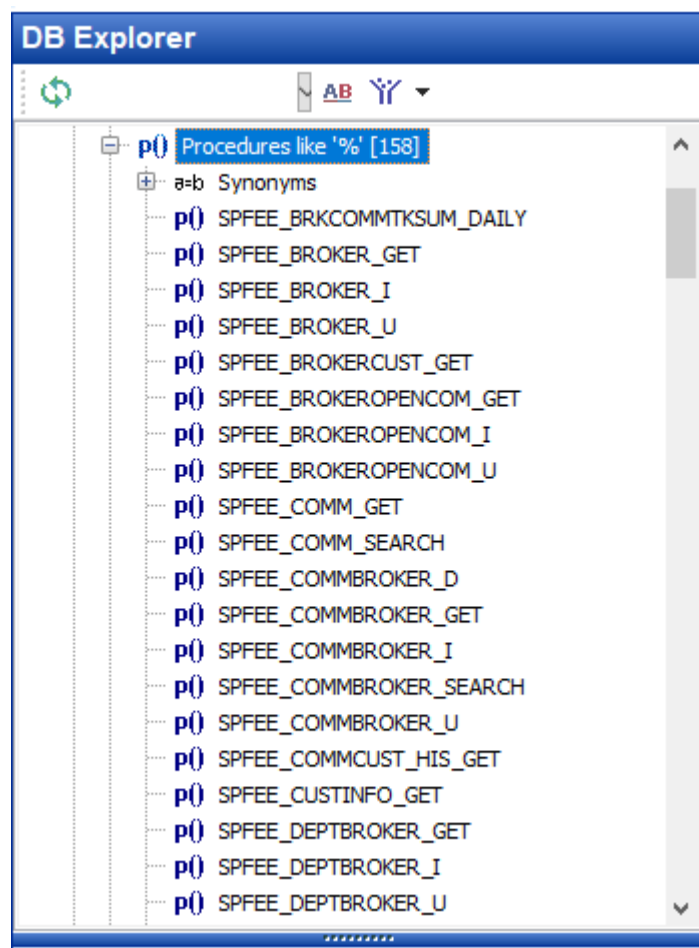
Các bảng trong hệ thống Tư vấn đầu tư EzFee được tổ chức trong Cơ sở dữ liệu Oracle như hình.



Hình 4.2 Các bảng lưu trong cơ sở dữ liệu

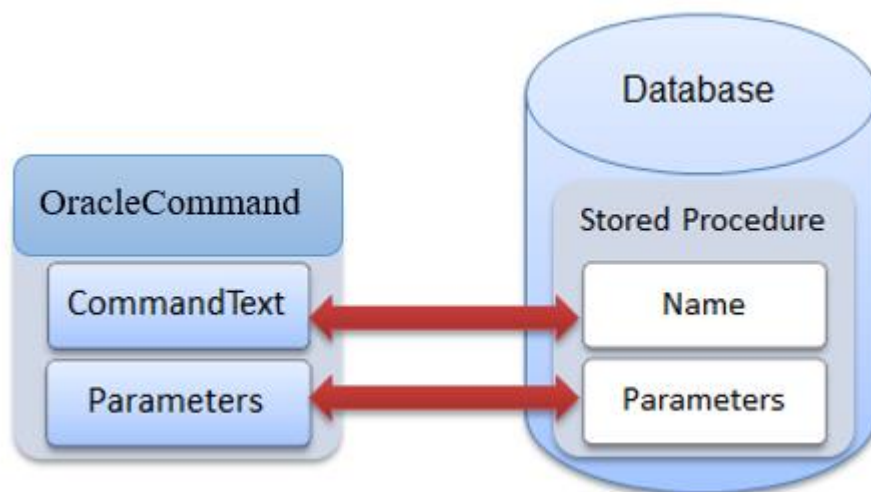
Store Procedure là một hàm/thủ tục được định nghĩa trước và có thể tái sử dụng trong một database. Sử dụng các Store Procedure trong Oracle giúp cho hệ thống làm việc hiệu quả hơn. Do đó, thay vì tạo các truy vấn động T-SQL trong mã nguồn, có thể tái sử dụng và tăng hiệu suất khi sử dụng Store Procedure đồng thời dễ dàng bảo trì các mã code trong CSDL và C#. Các Store Procedure trong hệ thống được viết để thực hiện truy vấn dữ liệu trong bảng phục vụ các chức năng Thêm, Sửa, Tìm kiếm còn có các thủ tục sử dụng công thức để lấy dữ liệu hiển thị báo cáo.

Trong hệ thống Tư vấn đầu tư - EzFee với mỗi chức năng ngoài việc xây dựng form, việc lập trình các Store Procedure ứng với chức năng đó là một phần quan trọng trong việc xây dựng hệ thống. Các Procedure được lập trình bao gồm các tham số đầu vào như trên form và được xây dựng để truy vấn dữ liệu một cách tối ưu nhất. Đối với các chức năng hiển thị dữ liệu báo cáo thì việc lập trình các thủ tục Procedure càng phức tạp khi dữ liệu được hiển thị phải lấy từ nhiều bảng, thỏa mãn nhiều ràng buộc và gồm các công thức phức tạp như tính phí tư vấn đầu tư cho khách hàng hoặc tính hoa hồng phải trả cho chuyên viên tư vấn đầu tư ...



Hình 4.3 Các Store Procedure trong Database

4.4. Thực thi store procedure trong hệ thống sử dụng ODP.Net



Sơ đồ 4.2 Thực thi Store Procedure sử dụng ODP.Net

STT	Store Procedure	Tham số	Nội dung	Chức năng
1	spfee_deptbroker_i	p_adeptid varchar2 default null, p_acostcenter varchar2 default null, p_adeptcde varchar2 default null, p_adeptname varchar2 default null, p_atype varchar2 default null, p_astatus number default null, p_abrokerid varchar2 default null, rs out sys_refcursor	Thiết lập phòng TVĐT	Ghi
2	spfee_deptbroker_u	p_adeptid varchar2 default null, p_acostcenter varchar2 default null, p_adeptcde varchar2 default null, p_adeptname varchar2 default null, p_atype varchar2 default null, p_astatus number default null, p_abrokerid varchar2 default null, p_acreteby varchar2 default null, p_returncode out number, p_returnmess out varchar2	Thiết lập phòng TVĐT	Update
3	spfee_deptbroker_get	p_adeptid varchar2 default null, p_acostcenter varchar2 default null, p_adeptcde varchar2 default null, p_adeptname varchar2 default null, p_atype varchar2 default null, p_astatus number default null, p_abrokerid varchar2 default null, rs out sys_refcursor	Thiết lập phòng TVĐT	Tìm kiếm
4	spfee_feecomm _broker_get	p_brokerid varchar2 default null, p_packcommcode varchar2 default null,	Tra cứu HH TVĐT theo Broker	Tìm kiếm

		p_fromdate varchar2 default null,		
		p_todate varchar2 default null,		
		p_detail varchar2 default null,		
		rs out sys_refcursor ,		
		p_returncode out number,		
		p_returnmess out varchar2		

Khai báo đối tượng OracleCommand trong class OracleHelper

```

3 references
public static int ExecuteNonQuery(OracleConnection connection, CommandType commandType,
                                string commandText, params OracleParameter[] commandParameters)
{
    //create a command and prepare it for execution
    OracleCommand cmd = new OracleCommand();
    PrepareCommand(cmd, connection, (OracleTransaction)null, commandType, commandText, commandParameters);

    //finally, execute the command.
    return cmd.ExecuteNonQuery();
}

```

Truyền tham số và thực thi Store Procedure trong class ClsDeptDAO

```

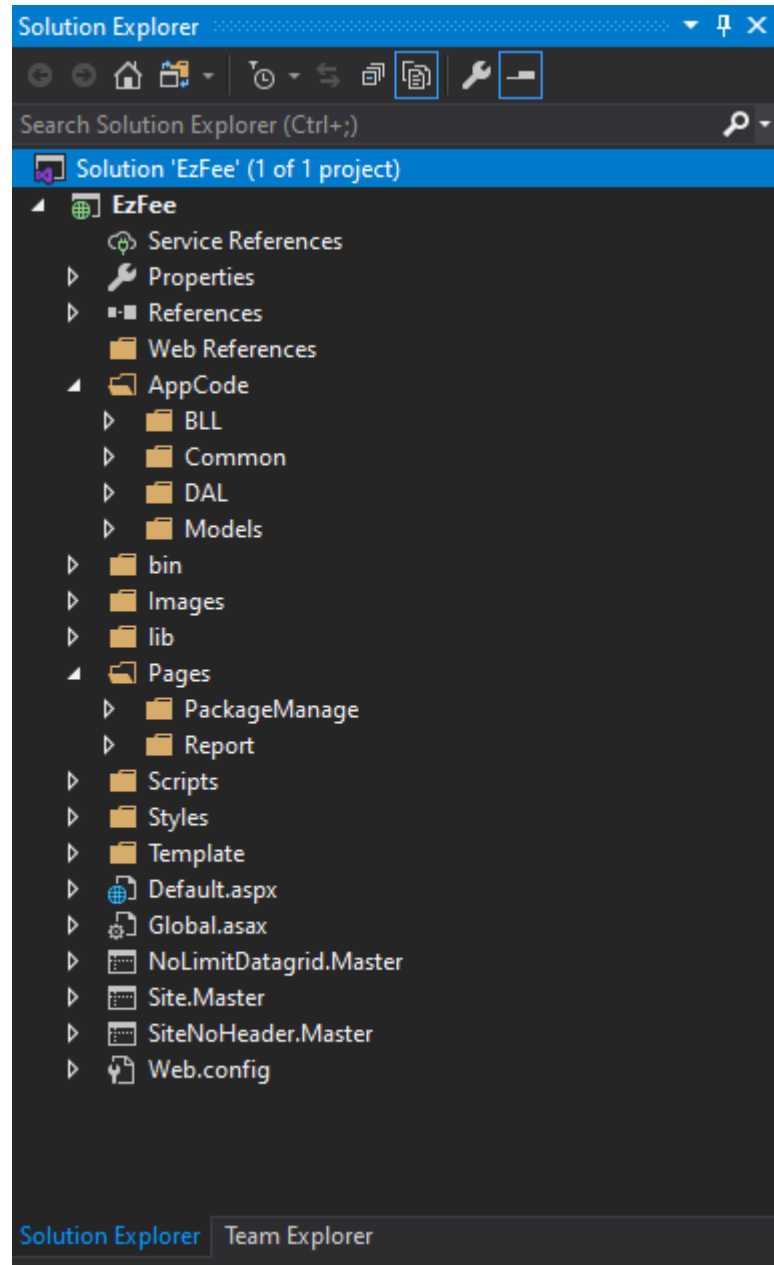
#region Tra cứu trả HH cho Broker
1 reference
public DataTable FeeCommBrokerSearch_Get(FeeCommBrokerModel fcmodel, ref int returncode, ref string returnmess)
{
    try
    {
        DataTable dt = new DataTable();
        OracleParameter[] arr = new OracleParameter[8];
        arr[0] = new OracleParameter("p_brokerid", OracleDbType.Varchar2) { Direction = ParameterDirection.Input, Value = fcmodel.ABROKERID };
        arr[1] = new OracleParameter("p_packcommcode", OracleDbType.Varchar2) { Direction = ParameterDirection.Input, Value = fcmodel.APACKCOMMCODE };
        arr[2] = new OracleParameter("p_fromdate", OracleDbType.Varchar2) { Direction = ParameterDirection.Input, Value = fcmodel.AFROMDATE };
        arr[3] = new OracleParameter("p_todate", OracleDbType.Varchar2) { Direction = ParameterDirection.Input, Value = fcmodel.ATODATE };
        arr[4] = new OracleParameter("p_detail", OracleDbType.Varchar2) { Direction = ParameterDirection.Input, Value = fcmodel.ADETAIL };
        arr[5] = new OracleParameter("rs", OracleDbType.RefCursor) { Direction = ParameterDirection.Output, Value = DBNull.Value };
        arr[6] = new OracleParameter("p_returncode", OracleDbType.Int16, 10) { Direction = ParameterDirection.Output, Value = DBNull.Value };
        arr[7] = new OracleParameter("p_returnmess", OracleDbType.Varchar2, 255) { Direction = ParameterDirection.Output, Value = DBNull.Value };

        dt = OracleHelper.ExecuteDataset(_strConnFee_back, CommandType.StoredProcedure, "fee.spfee_feecomm_broker_get", arr).Tables[0];
        returncode = int.Parse(arr[6].Value.ToString());
        returnmess = arr[7].Value.ToString();

        return dt.Rows.Count > 0 ? dt : null;
    }
}

```

4.5. Cấu trúc mã nguồn



Hình 4.4 Cấu trúc mã nguồn hệ thống

- Thư mục Pages: tương ứng với lớp Presentation Layer gồm 2 thư mục chứa các thành phần hiển thị giao diện của ứng dụng.
- Thư mục AppCode: chứa các thư mục con ứng với Business Logic Layer và Data Access Layer.
 - + Thư mục con BLL (Business Logic Layer) chứa các lớp gồm các phương thức giúp giao tiếp giữa DAL và GUI thông qua các Value Objects.
 - + Thư mục con Models: chứa các Value Objects gồm các phương thức SET, GET được sử dụng để truyền dữ liệu từ lớp DAL tới lớp Presentation Layer và ngược lại.

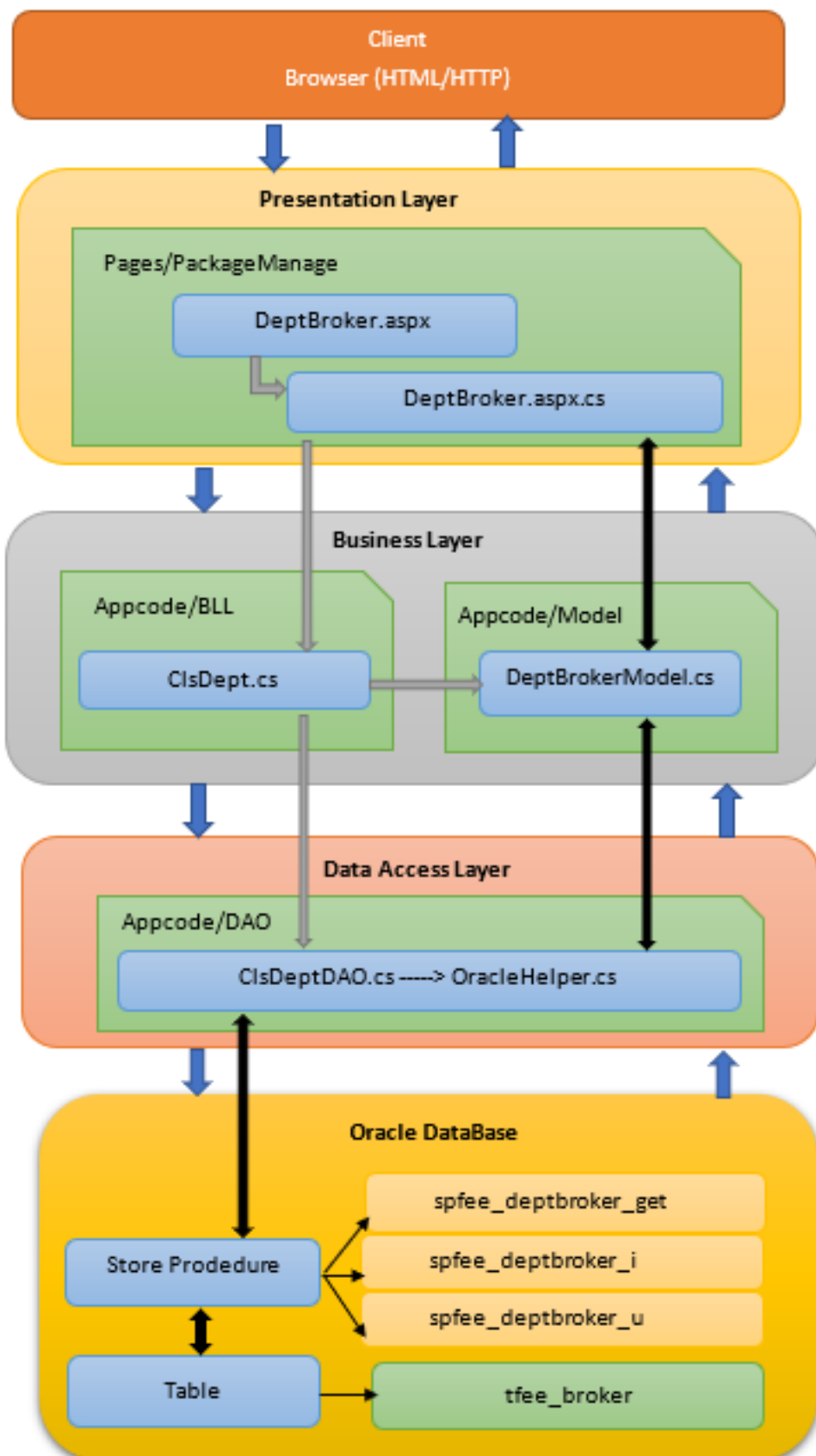
- + Thư mục con Common: chứa *Constants*, *Utils* (các method hay dùng cho nhiều mục đích: vd phương thức exportexcel, Checkcharacter ...)
- + Thư mục con DAL (Data Access Layer): chứa các phương thức truy vấn đến cơ sở dữ liệu thực thi việc truy vấn rồi trả dữ liệu về lớp BLL.

4.6. Cài đặt một số chức năng chính

4.6.1. Chức năng thiết lập phòng tư vấn đầu tư

Layer	Lớp thiết kế	Ảnh xạ file mã nguồn
Presentation	DeptBroker.aspx: Form, giao diện	Pages/PackageManage/DeptBroker.aspx
	DeptBroker.aspx.cs: Code behind	Pages/PackageManage/DeptBroker.aspx/DeptBroker.aspx.cs
Business	ClsDept.cs GetDeptBroker(DeptBrokerModel model, ref string strMessage): DeptBrokerModel[]	Appcode/BLL/ClsDept.cs
	DeptBrokerModel.cs DeptBrokerModel()	Appcode/Model/DeptBrokerModel.cs
Data access	ClsDeptDAO.cs Get_DeptBroker(DeptBrokerModel model, ref string strMessage): DataTable	Appcode/DAO/ClsDeptDAO.cs
	OracleHelper.cs ExecuteDataset(_strConnFee_back, "fee.spfee_deptbroker_get", model.adeptid, model.acostcenter, model.adeptcde.ToUpper(), model.adeptname, model.atype, model.astatus, model.abrokerid, DBNull.Value)	Appcode/DAO/OracleHelper.cs

Bảng 4.1 Danh sách file mã nguồn ứng với chức năng Thiết lập phòng TVĐT

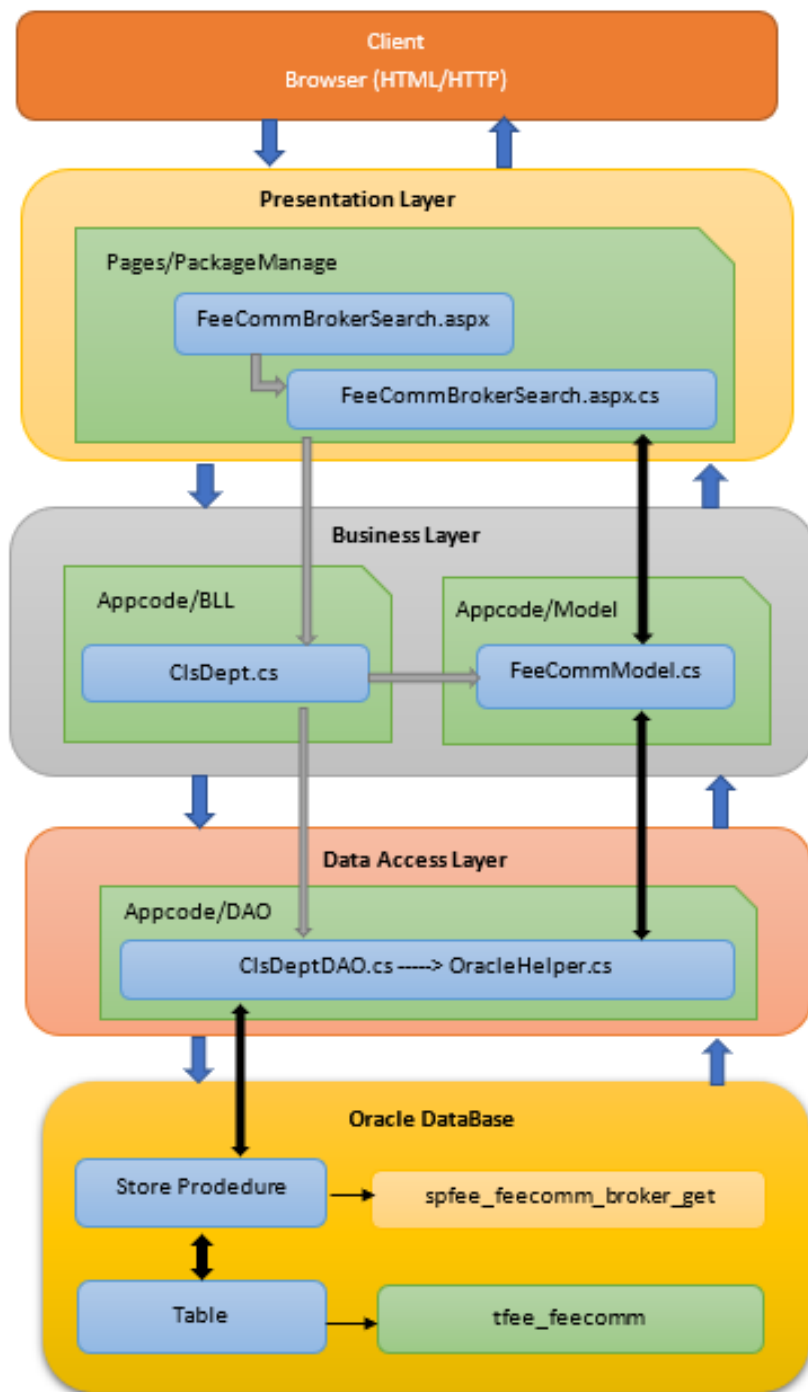


Sơ đồ 4.3 Chức năng thiết lập phòng tư vấn đầu tư

4.6.2. Chức năng tra cứu hoa hồng TVĐT theo chuyên viên TVĐT

Layer	Lớp thiết kế	Ảnh xạ file mã nguồn
Presentation	FeeCommBrokerSearch.aspx: Form, giao diện	Pages/Report/ FeeCommBrokerSearch.aspx
	FeeCommBrokerSearch.aspx.cs: Code behind	Pages/Report/ FeeCommBrokerSearch.aspx/ FeeCommBrokerSearch.aspx.cs
Business	ClsDept.cs FeeCommBrokerSearch_Get(FeeCommBrokerModel model, ref int returncode, ref string strMessage): FeeCommBrokerModel[]	Appcode/BLL/ClsDept.cs
	DeptBrokerModel.cs: FeeCommBrokerModel()	Appcode/Model/ DeptBrokerModel.cs
Data access	ClsDeptDAO.cs FeeCommBrokerSearch_Get(FeeCommBrokerModel fcmmodel, ref int returncode, ref string returnmess) : DataTable	Appcode/DAO/ ClsDeptDAO.cs
	OracleHelper.cs ExecuteDataset(_strConnFee_back, CommandType.StoredProcedure, "fee.spfee_feecomm_broker_get", arr)	Appcode/DAO/OracleHelper.cs

Bảng 4.2 Danh sách file mã nguồn ứng với chức năng tra cứu HH TVĐT



Sơ đồ 4.4 Chức năng tra cứu hoa hồng TVDT theo chuyên viên TVDT

KẾT LUẬN

Hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee được trình bày trong báo cáo là bản demo được xây dựng và thực hiện theo bản tương đương với bản thật đã được đưa vào triển khai và sử dụng tại công ty chứng khoán FPT. Hệ thống demo sẽ thực hiện được các chức năng như sau

- ❖ Chức năng tính phí TVĐT cho khách hàng
- ❖ Chức năng Quản lý phòng TVĐT/Đại lý/Chuyên viên TVĐT
- ❖ Tính hoa hồng TVĐT cho chuyên viên Tư vấn đầu tư

Tuy nhiên hệ thống demo vẫn còn những bất cập như chưa thể thực hiện thu phí tư vấn đầu tư của khách hàng, thông tin giao dịch và thông tin đăng ký dịch vụ của khách hàng là dữ liệu được xây dựng sẵn. Do việc lấy thông tin đăng ký dịch vụ của khách hàng và thu phí phải liên kết với hệ thống lưu trữ và quản lý thông tin khách hàng.

Kết quả đạt được qua quá trình thực hiện chuyên đề:

- Xây dựng nghiệp vụ tính phí TVĐT cho khách hàng và trả hoa hồng TVĐT cho chuyên viên tư vấn đầu tư.
- Thực hiện được cách tính phí linh hoạt, áp dụng được nhiều cách tính hoa hồng cho chuyên viên TVĐT theo chính sách của công ty FPT.
- Sử dụng được công nghệ ASP.Net với FrameWork hỗ trợ để giải quyết bài toán Quản lý Phòng TVĐT/Đại lý/Chuyên viên TVĐT. Tính phí TVĐT của khách hàng và hoa hồng trả cho chuyên viên tư vấn đầu tư hoặc Đại lý.
- Xây dựng và tối ưu cơ sở dữ liệu với hệ thống bảng và các thủ tục nhằm tăng hiệu suất hệ thống cũng như tiết kiệm tài nguyên bộ nhớ.

Lời cuối em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới cô Mai Thúy Nga giảng viên trường Đại Học Thăng Long đã hướng dẫn em hoàn thành Báo cáo chuyên đề tốt nghiệp. Em cũng xin gửi lời cảm ơn đặc biệt tới công ty chứng khoán FPT đã cho phép em sử dụng hệ thống Tư vấn đầu tư – EzFee để làm đề tài chuyên đề tốt nghiệp cũng như cho phép em dùng một phần dữ liệu mẫu để demo hệ thống.

Xin chân thành cảm ơn.