

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

***QUẢN LÝ GIAO DỊCH TÀI CHÍNH CỦA CÔNG TY TNHH
ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN THƯƠNG MẠI NGỌC MINH***

Giáo viên hướng dẫn: Lê Bá Dũng.

Nhóm 8:

1. Vũ Đình Trung (Nhóm trưởng)
2. Nguyễn Khương Duy
3. Mạc Văn Nghĩa
4. Nguyễn Trung Kiên

Lớp : Cnt49 – Đh1.

Hải Phòng - 2012

MỤC LỤC

Chương 1: Khảo sát, phân tích và đề xuất hệ thống	1
1. Giới thiệu	1
1.1. Tên dự án.....	1
1.2. Mục đích.....	1
2. Mô tả hệ thống.....	1
2.1. Nghiệp vụ cho khách hàng vay	1
2.2. Nghiệp vụ vay tiền từ nhà cung cấp	2
2.3. Quản lý thu chi dịch vụ.....	2
2.4. Các thống kê báo cáo	2
2.5. Thông tin chi tiết.....	3
3. Phân tích và đề xuất hệ thống	5
3.1. Nhược điểm của hệ thống hiện tại	5
3.2. Đề xuất hệ thống	5
4. Đặc tả yêu cầu hệ thống	6
4.1. Giới thiệu.....	6
4.1.1. Tổng quan	6
4.1.2. Mục đích	7
4.1.3. Phạm vi	7
4.2. Mô tả tổng quan.....	7
4.2.1. Giới thiệu phần mềm	7
4.2.2. Các chức năng của phần mềm.....	8
4.2.3. Các đặc điểm của người dùng.....	8
4.3. Đặc tả yêu cầu chức năng.....	8
4.4. Yêu cầu phi chức năng.....	9
Chương 2: Thiết kế	10
1. Sơ đồ phân rã chức năng	11
2. Sơ đồ luồng dữ liệu.....	12
2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh.....	12
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh	12
2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh	15
2.3.1. Quản lý cho vay.....	15
2.3.2. Quản lý vay	16
2.3.3. Quản lý thu chi dịch vụ.....	17
2.3.4. Thống kê báo cáo	18
2.3.5. Tìm kiếm.....	20
2.3.6. Quản lý danh mục.....	20
2.3.7. Quản trị người dùng	22
3. Sơ đồ thực thể liên kết.....	22
4. Cơ sở dữ liệu.....	24

Chương 3: Cài đặt	29
1. Các công cụ sử dụng.....	29
2. Các giao diện	29
2.1. Đăng nhập.....	29
2.2. Quản trị người dùng.....	29
2.3. Danh mục khách hàng:.....	30
2.4. Phiếu thu:.....	30
2.5. Thêm phiếu thu:.....	31
2.6. Sửa phiếu thu:.....	31
Chương 4: Kiểm thử.....	32
1. Kiểm thử chức năng đăng nhập.....	32
2. Kiểm thử chức năng thêm và sửa phiếu thu	32
3. Kiểm thử chức năng thêm và sửa khách hàng.....	33

Chương 1: Khảo sát, phân tích và đề xuất hệ thống

1. Giới thiệu

1.1. Tên dự án

Xây dựng chương trình quản lý giao dịch tài chính của công ty TNHH đầu tư và phát triển thương mại Ngọc Minh.

1.2. Mục đích

Áp dụng một quy trình phát triển phần mềm vào dự án xây dựng một chương trình quản lý giao dịch tài chính.

2. Mô tả hệ thống

Công ty Ngọc Minh hoạt động giống như một ngân hàng thương mại thu nhỏ. Có 1 nhân viên duy nhất kiêm thủ quỹ quản lý toàn bộ các khách hàng, nhà cung cấp cũng như toàn bộ các giao dịch tài chính và thu chi dịch vụ. Nhân viên này hiện đang sử dụng bộ phần mềm microsoft office để quản lý, các chức năng còn khá thô sơ gây nhiều khó khăn, đặc biệt là chưa có chức năng thống kê báo cáo nên vẫn phải tổng hợp dữ liệu thủ công.

2.1. Nghiệp vụ cho khách hàng vay

Khách hàng có thể vay nhiều khoản, mỗi khoản với một lãi suất khác nhau tùy thuộc vào thỏa thuận giữa hai bên. Mỗi khoản vay lại có thể trả làm nhiều lần, mỗi lần trả cho một khoản vay.

Khi khách hàng muốn vay tiền, nhân viên giao dịch sẽ lập một phiếu nhận nợ theo các thông tin đã thỏa thuận giữa hai bên, sau khi khách hàng xác nhận, nhân viên giao dịch sẽ tiến hành cập nhật tình trạng phiếu nhận nợ vào hệ thống (đã giải ngân - cho vay). Mỗi phiếu nhận nợ có quy định sau bao nhiêu ngày phải trả lãi (kỳ hạn lãi), trả cả gốc lẫn lãi (kỳ hạn nợ), thông báo trả nợ gốc đến hạn trước bao nhiêu ngày (kỳ hạn thông báo).

Đến hạn trả lãi nếu khách hàng không trả thì sẽ cập nhật phiếu nhận nợ cũ: cộng dồn lãi vào nợ gốc cũ (tổng số tiền đã vay) được nợ gốc mới, tính lãi trên khoản gốc mới này cho đến hạn trả tiếp theo. Việc tính lãi dồn này có thể có hoặc không tùy vào thỏa thuận với từng khách hàng.

Khi khách hàng trả tiền nợ, nhân viên giao dịch sẽ lập một phiếu thanh toán nợ đưa cho khách hàng, sau khi khách hàng xác nhận sẽ cập nhật tình trạng phiếu thanh toán nợ vào hệ thống (đã thanh toán nợ).

Khi khách hàng trả tiền lãi, nhân viên giao dịch sẽ lập một phiếu thanh toán lãi đưa cho khách hàng, sau khi khách hàng xác nhận sẽ cập nhật tình trạng phiếu thanh toán lãi vào hệ thống (đã thanh toán lãi).

2.2. Nghiệp vụ vay tiền từ nhà cung cấp

Tương tự nghiệp vụ cho vay nhưng lúc này công ty đóng vai trò là khách hàng đi vay và nhà cung cấp đóng vai trò là người cho vay. Nhà cung cấp sẽ gửi cho nhân viên giao dịch các phiếu nhận nợ (vay của nhà cung cấp), phiếu thanh toán (thanh toán cho nhà cung cấp), nhân viên giao dịch sẽ căn cứ vào các phiếu đó lập các phiếu nhận nợ, phiếu thanh toán nợ, phiếu thanh toán lãi tương ứng vào hệ thống.

2.3. Quản lý thu chi dịch vụ

Công ty có các khoản thu từ các dịch vụ tư vấn khách hàng (phí dịch vụ ngân hàng), các khoản chi cho công việc... Nhân viên giao dịch cũng đồng thời kiêm thủ quỹ sẽ lập các phiếu thu và phiếu chi cũng như cập nhật tình trạng các phiếu thu và phiếu chi sau khi đã xác nhận thu hay chi.

2.4. Các thống kê báo cáo

Nhân viên giao dịch sẽ theo dõi và thống kê nợ và lãi phải trả đến hạn của khách hàng sắp đến hạn trả lãi, thống kê nợ và lãi phải trả đến hạn cho các nhà cung cấp mà công ty sắp đến hạn trả lãi (trước 2 ngày).

Ngoài ra thì nhân viên giao dịch có thể thống kê nợ và lãi phải trả của khách hàng từ đầu kỳ tính lãi đến kỳ thời điểm hiện tại khi có yêu cầu từ khách hàng cũng như thống kê nợ và lãi phải trả cho nhà cung cấp từ thời điểm đầu kỳ đến thời điểm hiện tại khi có nhu cầu trả lãi cho nhà cung cấp để tiện theo dõi.

Trước kỳ hạn trả nợ gốc số ngày đã thỏa thuận trước trên phiếu nhận nợ, nhân viên giao dịch sẽ thống kê nợ và lãi phải trả của khách hàng sắp đến hạn trả nợ gốc và thông báo cho khách hàng, thống kê nợ và lãi phải trả cho nhà cung cấp mà công ty sắp đến hạn trả nợ gốc.

Ngoài ra còn có các thống kê báo cáo khác, bao gồm:

1. **Báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt** (thống kê trên toàn bộ các khoản thu chi giao dịch tài chính và khoản thu chi dịch vụ): chọn thống kê từ ngày đến ngày, theo tháng, theo quý hoặc theo năm.
2. **Báo cáo thống kê công nợ khách hàng**: chọn thống kê từ ngày đến ngày, theo tháng, theo quý hoặc theo năm.
3. **Báo cáo thống kê công nợ nhà cung cấp**: chọn thống kê từ ngày đến ngày, theo tháng, theo quý hoặc theo năm.
4. **Báo cáo thống kê thu chi**: chọn thống kê từ ngày đến ngày, theo tháng, theo quý hoặc theo năm.

Ngoại trừ các báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt, thống kê thu chi, các báo cáo thống kê khác cho phép thống kê trên toàn bộ các khách hàng, toàn bộ nhà cung cấp hoặc từng khách hàng, từng nhà cung cấp.

2.5. Thông tin chi tiết

1. **Nhà cung cấp** bao gồm: Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Điện thoại.
2. **Khách hàng** bao gồm: Tên khách hàng, Địa chỉ, Điện thoại.
3. **Phiếu nhận nợ** (chung cho khách hàng và nhà cung cấp) bao gồm: Số phiếu nhận nợ, Ngày lập phiếu, Ngày nhận nợ, Số tiền vay, Lý do vay, Lãi suất, Kỳ hạn nợ, Kỳ hạn lãi, Kỳ hạn thông báo, Phạt quá hạn, Tình trạng (đã thanh lý khoản nợ hoặc chưa thanh lý khoản nợ).
4. **Phiếu thanh toán nợ** (chung cho khách hàng và nhà cung cấp) bao gồm: Số phiếu thanh toán nợ, Ngày lập phiếu, Ngày thanh toán nợ, Số tiền trả nợ, Tình trạng (đã thanh toán nợ hoặc chưa thanh toán nợ).
5. **Phiếu thanh toán lãi** (chung cho khách hàng và nhà cung cấp) bao gồm: .Số phiếu thanh toán lãi, Ngày lập phiếu, Ngày thanh toán lãi, Số tiền trả lãi, Tình trạng (đã thanh toán lãi hoặc chưa thanh toán lãi).
6. **Phiếu thu** bao gồm: Mã phiếu thu, Ngày lập phiếu, Ngày thu, Người nộp, Địa chỉ, Số tiền nộp, Lý do nộp, Tình trạng (đã thu hoặc chưa thu).

7. **Phiếu chi** bao gồm: Mã phiếu chi, Ngày lập phiếu, Ngày chi, Người nhận, Địa chỉ, Số tiền chi, Lý do chi, Tình trạng (đã chi hoặc chưa chi).
8. **Thông kê nợ và lãi phải trả** bao gồm: Tên khách hàng (Tên nhà cung cấp), Địa chỉ, Thời điểm đầu kỳ tính lãi, Thời điểm cuối kỳ tính lãi, Tổng tiền lãi phải thanh toán, Tổng tiền lãi đã thanh toán, Tổng tiền gốc còn nợ. Chi tiết bảng tính lãi bao gồm: Ngày giao dịch, Số tiền vay, Số tiền trả, Số tiền tính lãi, Số ngày, Lãi suất, Số tiền lãi.
9. **Báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt** bao gồm: Thời điểm đầu kỳ thống kê, Thời điểm cuối kỳ thống kê, Tổng thu, Tổng chi, Tồn đầu kỳ, Tổng tồn, Tồn cuối kỳ. Chi tiết báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt bao gồm: Ngày tháng chứng từ, Chứng từ thu (số Phiếu thu, Số phiếu thanh toán nợ, lãi của khách hàng, Số phiếu nhận nợ từ nhà cung cấp), Chứng từ chi (số Phiếu chi, Số phiếu thanh toán nợ, lãi cho nhà cung cấp, Số phiếu nhận nợ của khách hàng), Người/Đơn vị (Khách hàng, Nhà cung cấp, Người nộp, Người nhận), Diễn giải, Số tiền thu, Số tiền chi.
10. **Báo cáo thống kê công nợ khách hàng** bao gồm: Thời điểm đầu kỳ thống kê, Thời điểm cuối kỳ thống kê, Tổng thu, Tổng chi, Tồn đầu kỳ, Tổng tồn, Tồn cuối kỳ. Chi tiết báo cáo thống kê công nợ khách hàng bao gồm: Ngày tháng chứng từ, Chứng từ thu (Số phiếu thanh toán nợ, lãi của khách hàng), Chứng từ chi (Số phiếu nhận nợ của khách hàng), Người/Đơn vị (Khách hàng), Diễn giải, Số tiền thu, Số tiền chi.
11. **Báo cáo thống kê công nợ nhà cung cấp** bao gồm: Thời điểm đầu kỳ thống kê, Thời điểm cuối kỳ thống kê, Tổng thu, Tổng chi, Tồn đầu kỳ, Tổng tồn, Tồn cuối kỳ. Chi tiết báo cáo thống kê công nợ nhà cung cấp bao gồm: Ngày tháng chứng từ, Chứng từ thu (Số phiếu nhận nợ từ nhà cung cấp), Chứng từ chi (Số phiếu thanh toán nợ, lãi cho nhà cung cấp), Người/Đơn vị (Nhà cung cấp), Diễn giải, Số tiền thu, Số tiền chi.
12. **Báo cáo thống kê thu, chi** bao gồm: Thời điểm đầu kỳ thống kê, Thời điểm cuối kỳ thống kê, Tổng thu, Tổng chi, Tồn đầu kỳ, Tổng tồn, Tồn cuối kỳ. Chi tiết báo cáo thống kê thu chi bao gồm: Ngày tháng chứng từ, Chứng từ thu (Mã

phiếu thu), Chứng từ chi (Mã phiếu chi), Người/Đơn vị (người nộp, người nhận), Diễn giải, Số tiền thu, Số tiền chi.

3. Phân tích và đề xuất hệ thống

3.1. Nhược điểm của hệ thống hiện tại

Hệ thống hiện tại của công ty tồn tại một số nhược điểm sau:

- Không có chức năng quản lý danh mục khách hàng, nhà cung cấp, khoản thu, khoản chi, nhân viên dẫn đến việc phải nhập mới thông tin khách hàng, nhà cung cấp, khoản thu, khoản chi, nhân viên mỗi khi lập các phiếu nhận nợ, thanh toán nợ, thanh toán lãi, phiếu thu, phiếu chi.
- Sử dụng microsoft office excel để quản lý chính nhưng chưa xây dựng được chức năng thống kê, báo cáo nên vẫn phải thống kê thủ công. Thêm vào đó chức năng tìm kiếm cũng không đủ mạnh với những thao tác tìm kiếm thống kê phức tạp.
- Hệ thống bảo mật một lần bằng mật khẩu của microsoft office, chỉ có 1 nhân viên phụ trách mới sử dụng được hệ thống.

3.2. Đề xuất hệ thống

Ngoài các chức năng của hệ thống hiện tại, hệ thống mới sẽ xây dựng thêm các chức năng sau đây:

- Quản lý danh mục: khách hàng, nhà cung cấp, khoản thu, khoản chi, nhân viên.
 - ✓ **Khách hàng** bao gồm: Mã khách hàng, Tên khách hàng, Địa chỉ, Điện thoại.
 - ✓ **Nhà cung cấp** bao gồm: Mã nhà cung cấp, Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Điện thoại.
 - ✓ **Khoản thu** bao gồm: Mã khoản thu, Tên khoản thu.
 - ✓ **Khoản chi** bao gồm: Mã khoản chi, Tên khoản chi.
 - ✓ **Nhân viên** bao gồm: Mã nhân viên, Tên nhân viên, Ngày sinh, Giới tính, Số CMND, Địa chỉ, Điện thoại.
- Tìm kiếm:

- ✓ **Tìm kiếm khách hàng:** theo tên khách hàng, theo tiêu chí khách hàng còn nợ.
- ✓ **Tìm kiếm nhà cung cấp:** theo tên nhà cung cấp, theo tiêu chí nhà cung cấp công ty còn nợ.
- ✓ **Tìm kiếm nhân viên:** theo tên nhân viên.
- Quản trị người dùng: đăng nhập, đăng ký, cập nhật thông tin người dùng.
 - ✓ **Người dùng** bao gồm: Mã người dùng, Tên đăng nhập, Mật khẩu, Tên người dùng, Loại người dùng (Quản trị viên hoặc nhân viên giao dịch).

4. Đặc tả yêu cầu hệ thống

4.1. Giới thiệu

4.1.1. Tổng quan

Công ty Ngọc Minh hoạt động giống như một ngân hàng thương mại, kinh doanh dựa trên các giao dịch tài chính.

Công ty sẽ cho các khách hàng vay các khoản tiền trong một khoảng thời gian và lãi suất nhất định. Khách hàng có thể trả làm nhiều lần và tính lãi cho đến thời điểm trả trên số tiền vẫn còn nợ.

Ngoài việc hoạt động trong vai trò của bên cho vay, công ty còn hoạt động trong vai trò của bên đi vay. Bên cho vay trong trường hợp này là các nhà cung cấp tài chính và họ cung cấp một khoản tiền cho ngân hàng trong một khoảng thời gian và lãi suất quy định trước.

Hệ thống giao dịch tài chính hiện tại của công ty đang gặp rất nhiều khó khăn do chưa có một phần mềm quản lý hiệu quả. Mọi giao dịch đều được quản lý bởi phần mềm Microsoft Office (Excel, Word...). Việc kết xuất thông kê báo cáo phức tạp vẫn làm bằng tay trên giấy tờ tốn nhiều thời gian và công sức cũng như rất dễ nhầm lẫn số liệu. Công ty cần xây dựng một phần mềm để quản lý hiệu quả các nghiệp vụ của mình.

Tài liệu đặc tả này là kết quả của quá trình khảo sát thực tế nghiệp vụ tại công ty, bao gồm 4 phần:

- Phần 1 - Giới thiệu tổng quan về mục đích xây dựng phần mềm, phạm vi tài liệu sử dụng.
- Phần 2 - Mô tả tổng quan về phần mềm, các chức năng của phần mềm cũng như các đặc điểm người dùng phần mềm.
- Phần 3 - Các yêu cầu chức năng của phần mềm
- Phần 4 - Các yêu cầu phi chức năng của phần mềm như môi trường, giao diện, bảo mật, độ tin cậy và khả năng hỗ trợ và bảo trì...

4.1.2. Mục đích

Mục đích của việc xây dựng ***“Phần mềm quản lý giao dịch tài chính của Công ty TNHH đầu tư và phát triển thương mại Ngọc Minh”*** nhằm đáp ứng các mục tiêu chính sau:

- Giúp công ty thuận lợi hơn trong việc quản lý thông tin về các giao dịch tài chính cũng như quản lý thông tin về các nhà cung cấp tài chính, khách hàng, các khoản thu chi.
- Giúp công ty dễ dàng, nhanh chóng tra cứu, kết xuất số liệu, báo cáo phục vụ cho công tác quản lý.

4.1.3. Phạm vi

- Mô tả yêu cầu ***“Phần mềm quản lý giao dịch tài chính của Công ty TNHH đầu tư và phát triển thương mại Ngọc Minh”*** làm cơ sở để thiết kế, xây dựng hệ thống và nghiệm thu sau khi hệ thống đã đi vào hoạt động.
- Nội dung tài liệu này là kết quả của việc khảo sát yêu cầu, tìm hiểu các tài liệu liên quan.

4.2. Mô tả tổng quan

4.2.1. Giới thiệu phần mềm

- Phần mềm dùng để quản lý thông tin về các giao dịch tài chính.
- Dễ dàng kết xuất các thông kê và báo cáo.

- Có giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng.

4.2.2. Các chức năng của phần mềm

- Quản lý danh mục
- Quản lý thông tin giao dịch tài chính.
- Quản lý thu chi.
- Báo cáo, thống kê.
- Tìm kiếm thông tin
- Quản trị người dùng

4.2.3. Các đặc điểm của người dùng

- Tất cả mọi người sử dụng máy tính chạy hệ điều hành Windows có cài Sql 2005, Net framework 2.0 trở lên đều có thể sử dụng phần mềm.

4.3. Đặc tả yêu cầu chức năng

TT	Tên chức năng	Mô tả chi tiết
1	<i>Quản lý danh mục</i>	- Thiết lập, cập nhật thông tin các các danh mục dùng chung của phần mềm: danh mục khách hàng, nhà cung cấp; danh mục khoản thu, khoản chi; danh mục nhân viên.
2	<i>Quản lý thông tin giao dịch tài chính</i>	- Quản lý thông tin về các giao dịch vay tiền từ nhà cung cấp: lập phiếu nhận nợ, lập phiếu thanh toán nợ, lập phiếu thanh toán lãi. - Quản lý thông tin về các giao dịch cho khách hàng vay tiền: lập và cập nhật phiếu nhận nợ, lập và cập nhật phiếu thanh toán nợ, lập và cập nhật phiếu thanh toán lãi.

3	<i>Quản lý thu chi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thông tin về các khoản thu: lập phiếu thu, cập nhật phiếu thu. - Quản lý thông tin về các khoản chi: lập phiếu chi, cập nhật phiếu chi.
4	<i>Báo cáo, thống kê</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép kết xuất Thống kê nợ và lãi phải trả (của khách hàng và cho nhà cung cấp) trên toàn bộ khách hàng, nhà cung cấp, trên từng khách hàng, từng nhà cung cấp đến kỳ hạn trả lãi, trả nợ hiện tại hoặc đến thời điểm hiện tại. - Cho phép kết xuất báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt, công nợ khách hàng và nhà cung cấp cũng như báo cáo thống kê thu chi theo khoảng thời gian, theo tháng, theo quý hoặc theo năm.
5	<i>Tìm kiếm thông tin</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ tìm kiếm thông tin về khách hàng, nhà cung cấp, nhân viên. - Tìm kiếm thông tin trong một phần hoặc toàn bộ thông tin trên phần mềm, đồng thời có thể kết xuất dữ liệu ra định dạng excel, pdf.
6	<i>Quản trị người sử dụng</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Người sử dụng đăng nhập một lần sau đó truy cập sử dụng các chức năng trên phần mềm một cách thống nhất. - Cho phép người quản trị cấp (đăng ký) tài khoản cho người sử dụng, lưu trữ các thông tin dưới dạng hồ sơ người sử dụng, cấp quyền sử dụng theo vai trò và cập nhật thông tin người dùng.

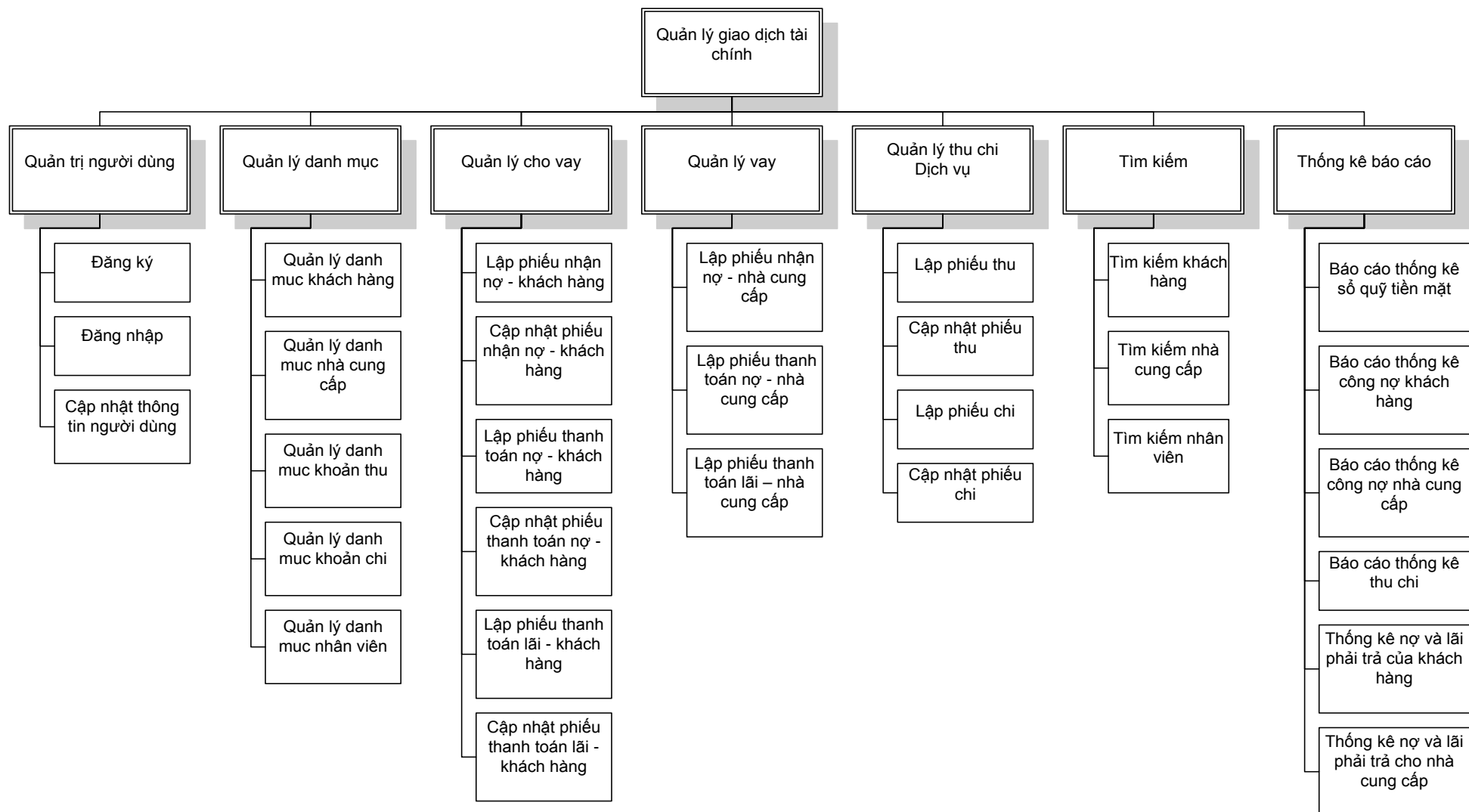
4.4. Yêu cầu phi chức năng

STT	Yêu cầu	Nội dung yêu cầu
-----	---------	------------------

1	<i>Yêu cầu về môi trường</i>	Phần mềm hoạt động trên môi trường Microsoft Windows XP SP2 trở lên với CSDL Sql 2005, Net framework 2.0 trở lên và chỉ cần cho phép 1 người dùng truy cập vào sử dụng một lúc.
2	<i>Yêu cầu về giao diện</i>	Giao diện được trình bày khoa học, hợp lý và đảm bảo mỹ thuật hài hòa với mục đích của phần mềm, tuân thủ các chuẩn về truy cập thông tin.
3	<i>Yêu cầu bảo mật</i>	Hệ thống phải đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật theo 2 mức: mức xác thực người sử dụng, mức CSDL.
4	<i>Yêu cầu độ tin cậy</i>	Toàn bộ các dữ liệu cần quản lý, phải được lưu trong CSDL được mã hóa và phân quyền truy cập chặt chẽ.

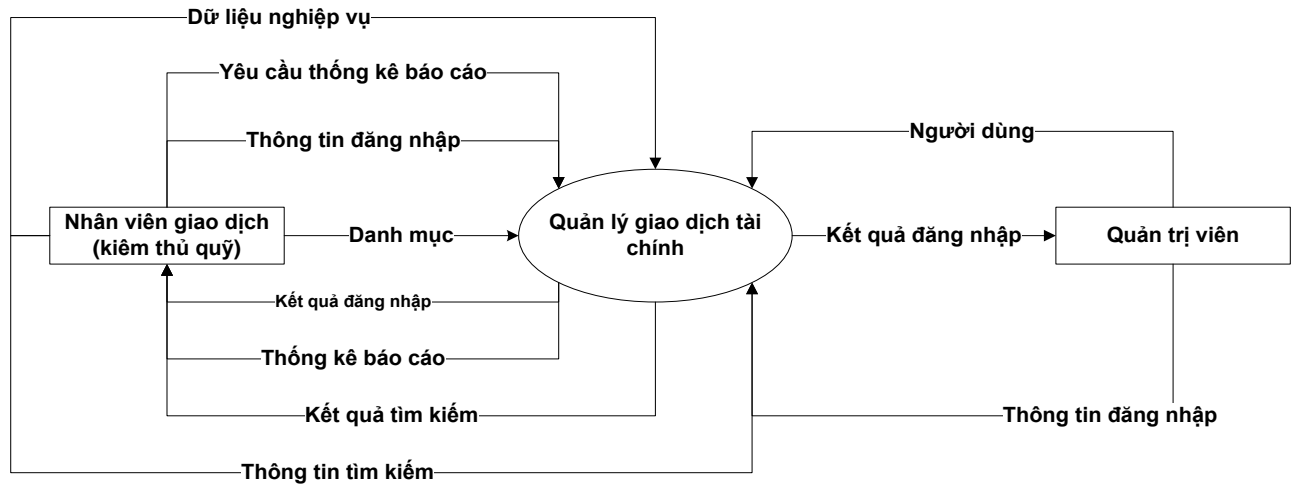
Chương 2: Thiết kế

1. Sơ đồ phân rã chức năng



2. Sơ đồ luồng dữ liệu

2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh



+ Dữ liệu nghiệp vụ bao gồm:

1. Phiếu nhận nợ của khách hàng và phiếu nhận nợ với nhà cung cấp
2. Phiếu thanh toán nợ của khách hàng và phiếu thanh toán nợ cho nhà cung cấp
3. Phiếu thanh toán lãi của khách hàng và phiếu thanh toán lãi cho nhà cung cấp
4. Phiếu thu
5. Phiếu chi

+ Thông tin danh mục bao gồm:

1. Khách hàng
2. Nhà cung cấp
3. Khoản thu
4. Khoản chi
5. Nhân viên

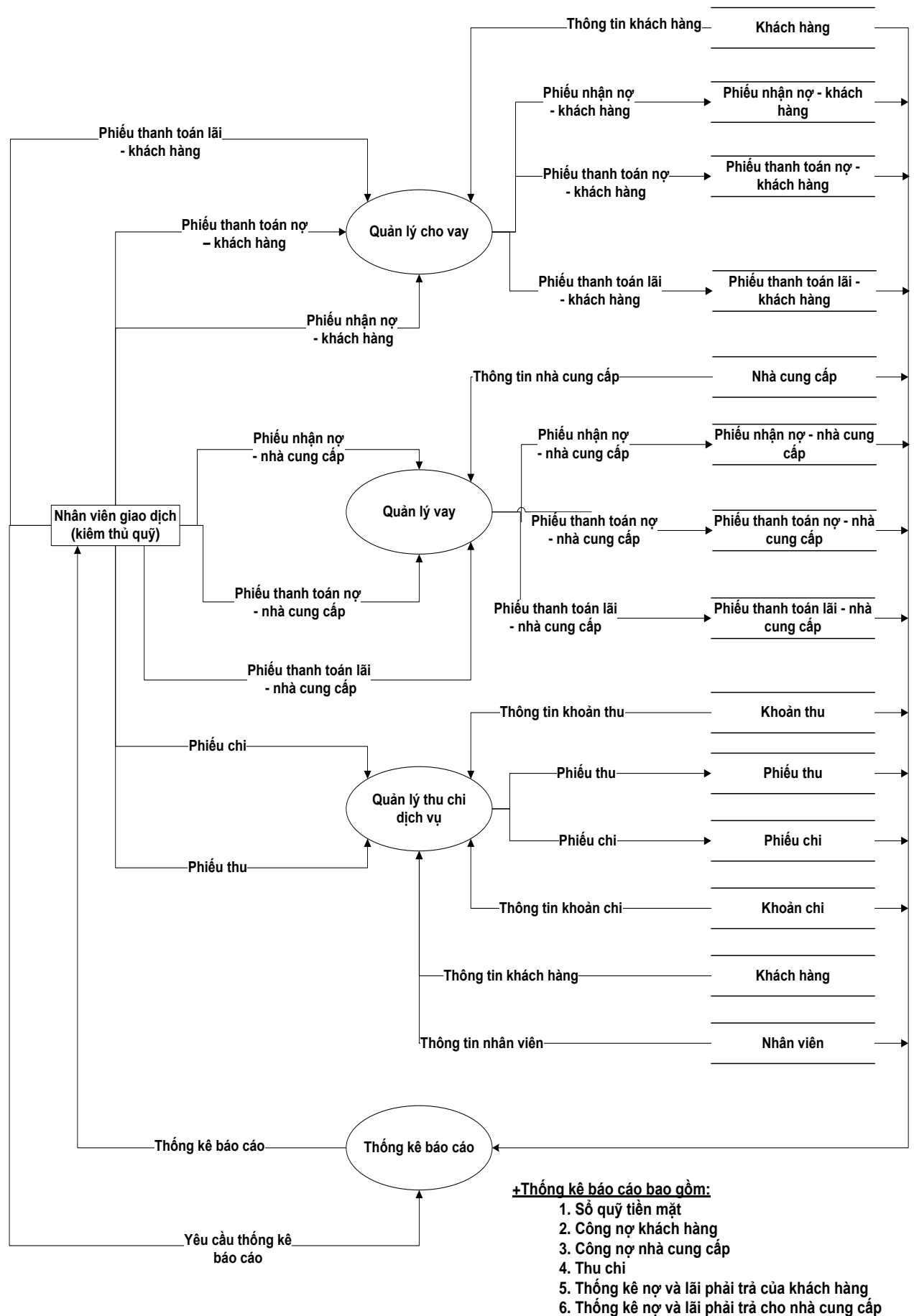
+ Thông tin tìm kiếm bao gồm:

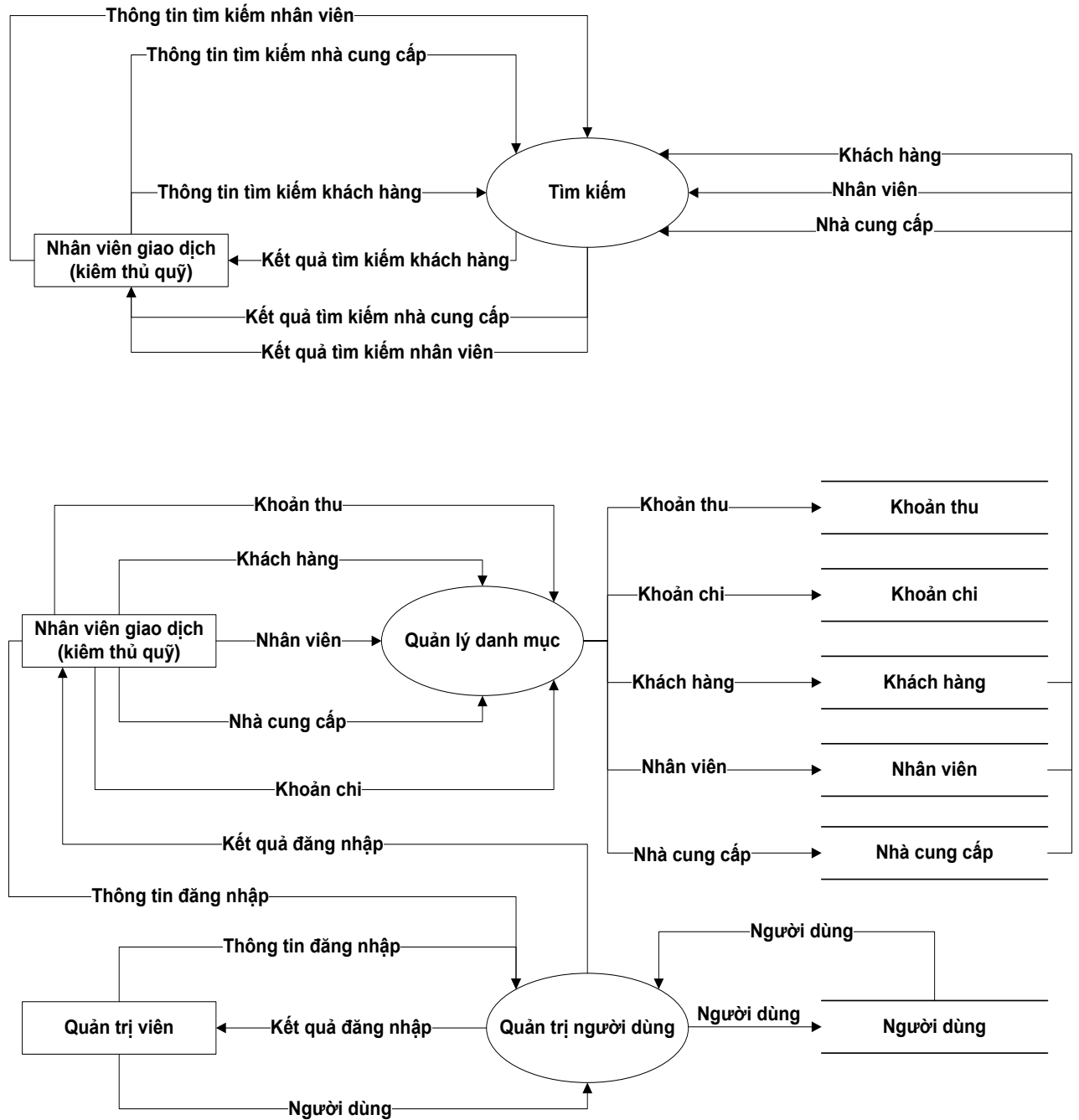
1. Thông tin tìm kiếm khách hàng
2. Thông tin tìm kiếm nhà cung cấp
3. Thông tin tìm kiếm nhân viên

+ Thông kê báo cáo bao gồm:

1. Sổ quỹ tiền mặt
2. Công nợ khách hàng
3. Công nợ nhà cung cấp
4. Thu chi
5. Thống kê nợ và lãi phải trả của khách hàng
6. Thống kê nợ và lãi phải trả cho nhà cung cấp

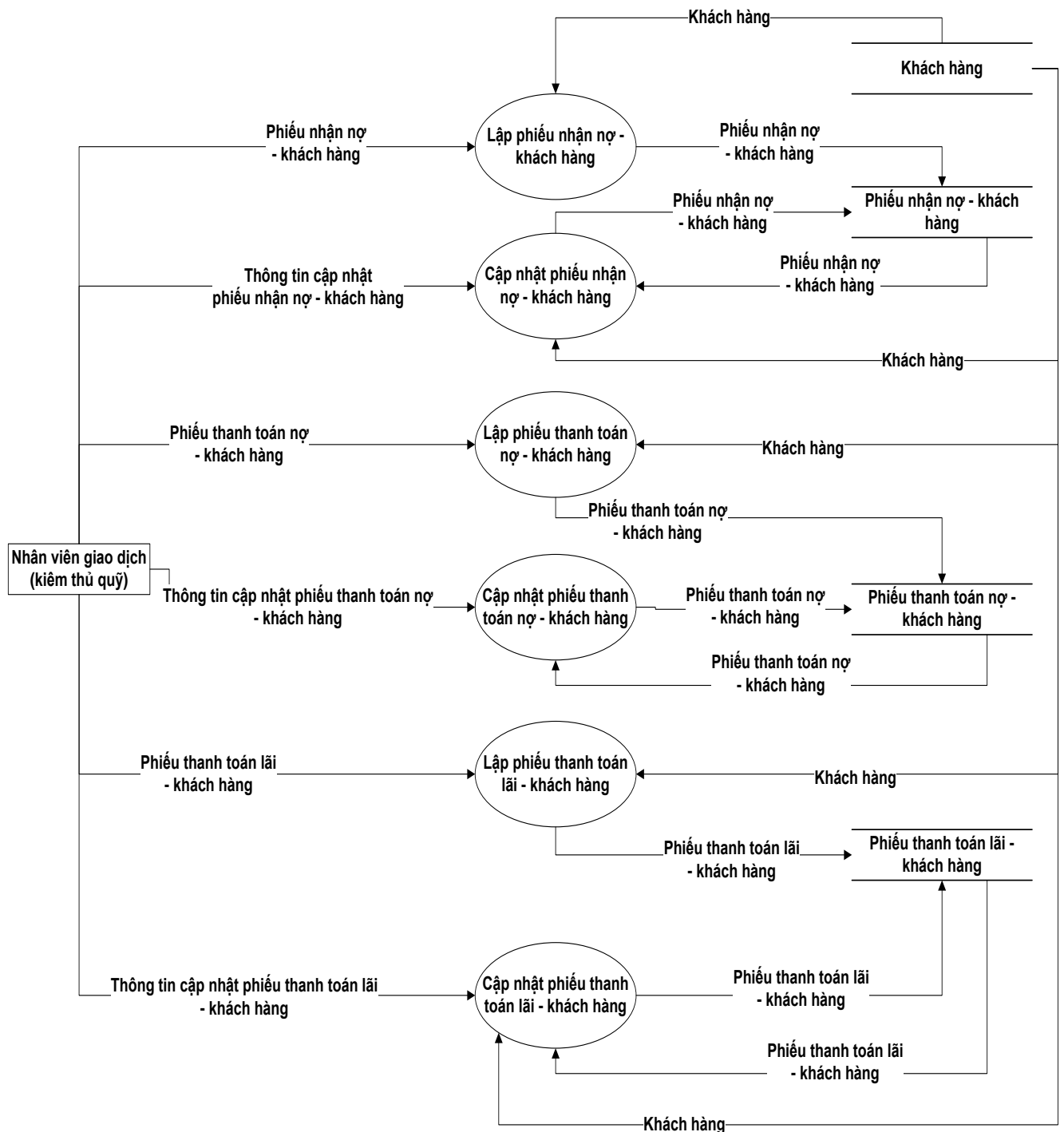
2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức đỉnh





2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh

2.3.1. Quản lý cho vay



Lập phiếu nhận nợ khách hàng:

Khi lập phiếu nhận nợ, nếu là khách hàng mới thì nhân viên giao dịch sẽ thêm bản ghi thông tin khách hàng mới này vào cơ sở dữ liệu khách hàng, nếu không nhân

viên giao dịch sẽ lập một phiếu nhận nợ theo các thông tin thỏa thuận giữa hai bên lưu vào cơ sở dữ liệu phiếu nhận nợ khách hàng, đồng thời in ra gửi cho khách hàng.

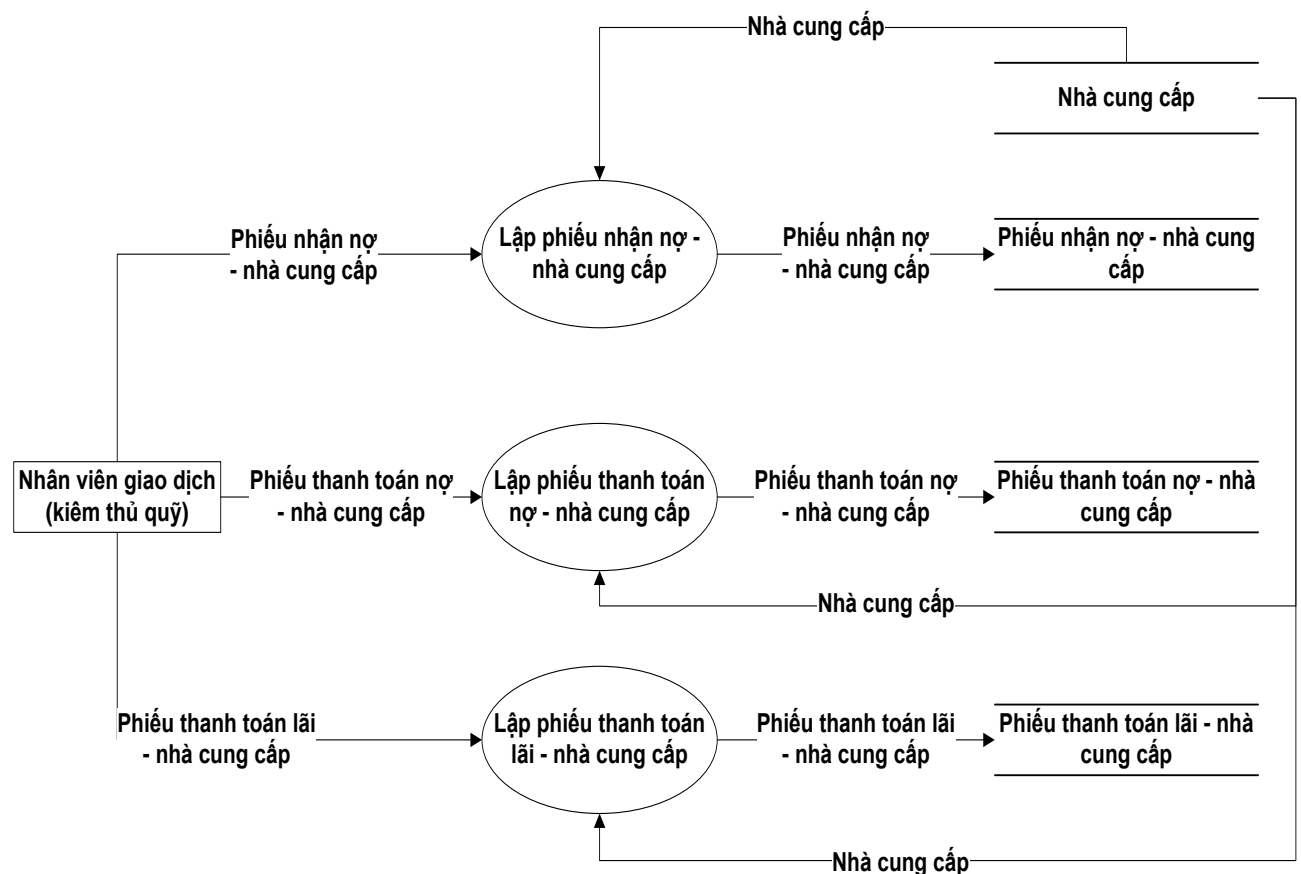
Cập nhật phiếu nhận nợ khách hàng:

Trước khi khách hàng xác nhận, có thể sửa, xóa phiếu nhận nợ đã lưu. Sau khi đã xác nhận giải ngân cho khách hàng, nhân viên giao dịch sẽ cập nhật lại tình trạng phiếu nhận nợ là đã giải ngân và cập nhật ngày nhận nợ, phiếu nhận nợ sau khi xác nhận đó sẽ không được phép sửa, xóa nữa.

Tương tự với phiếu thanh toán nợ và thanh toán lãi

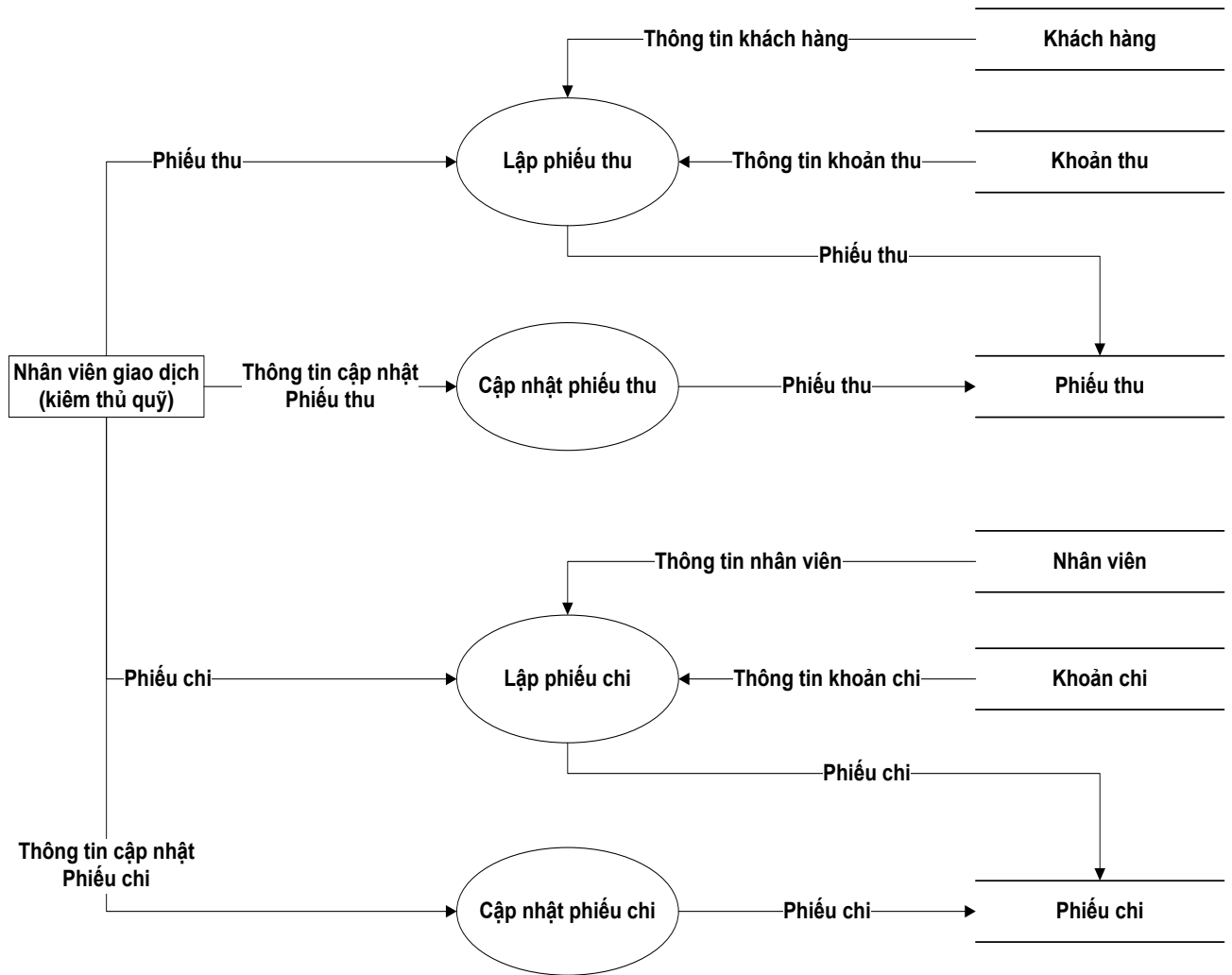
Với phiếu thanh toán nợ, sau khi xác nhận đã thanh toán thì sẽ cập nhật lại phiếu nhận nợ số tiền mà khách hàng còn nợ.

2.3.2. Quản lý vay

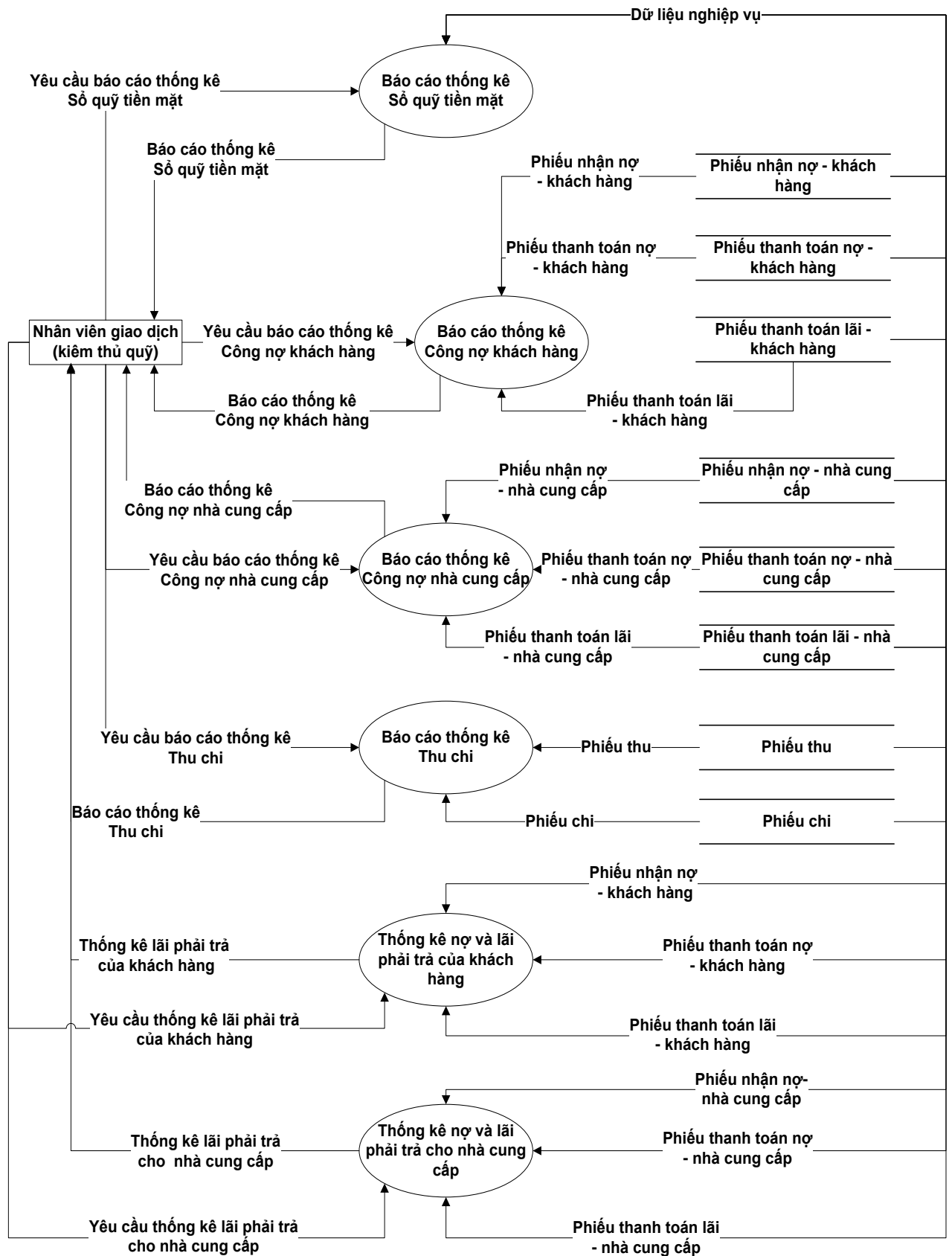


Tương tự như quản lý cho vay nhưng không có việc cập nhật phiếu vì các phiếu là lấy từ nhà cung cấp sau khi công ty và nhà cung cấp đã xác nhận với nhau.

2.3.3. Quản lý thu chi dịch vụ



2.3.4. Thống kê báo cáo



Báo cáo thống kê sổ quỹ tiền mặt:

Nhân viên giao dịch sẽ nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc thống kê, hoặc nhập theo tháng, quý hoặc năm, hệ thống sẽ thống kê trên toàn bộ các bản ghi phiếu nhận nợ, phiếu thành toán nợ, phiếu thành toán lãi của khách hàng, nhà cung cấp, phiếu thu, chi để trả về sổ quỹ tiền mặt.

Báo cáo thống kê công nợ khách hàng:

Tương tự sổ quỹ tiền mặt nhưng hệ thống chỉ thống kê trên các dữ liệu liên quan đến khách hàng

Báo cáo thống kê công nợ nhà cung cấp:

Tương tự sổ quỹ tiền mặt nhưng hệ thống chỉ thống kê trên các dữ liệu liên quan đến nhà cung cấp

Báo cáo thống kê thu chi

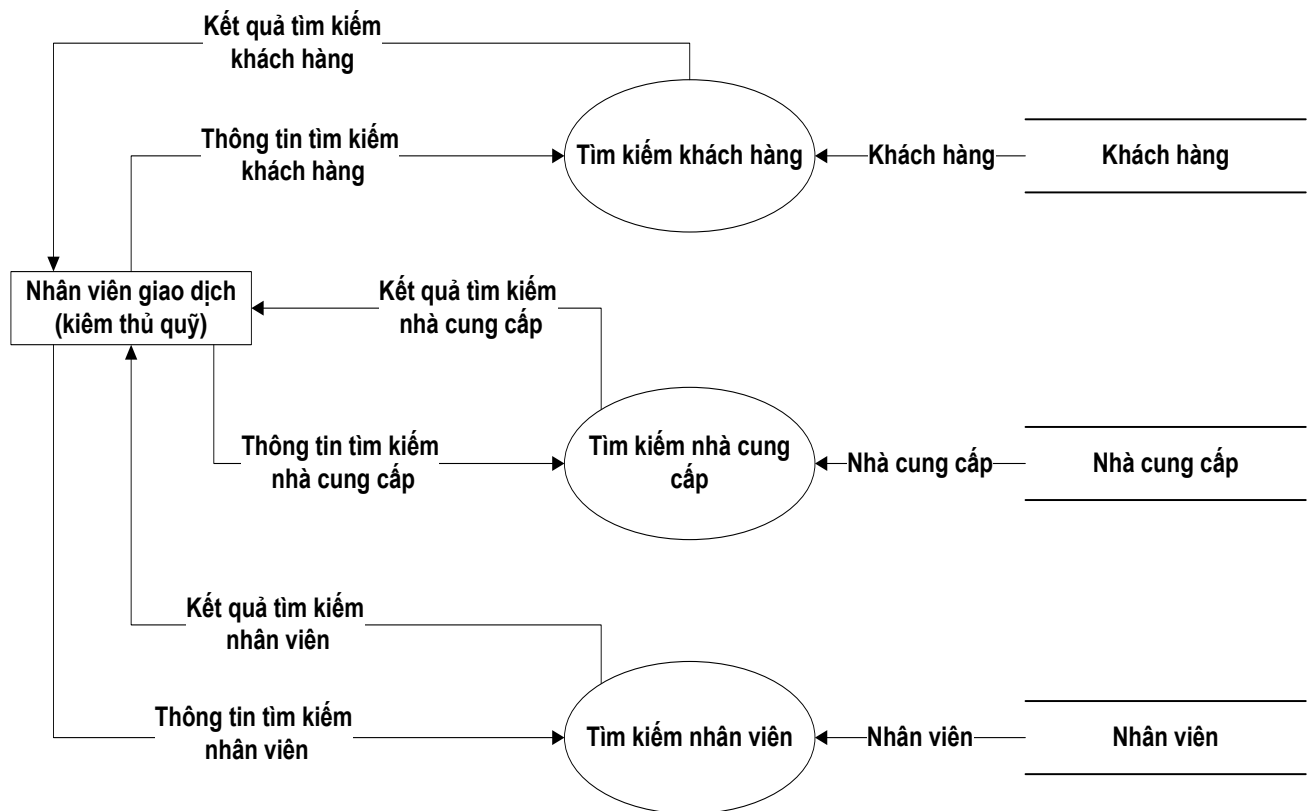
Tương tự sổ quỹ tiền mặt nhưng hệ thống chỉ thống kê trên các dữ liệu phiếu thu, phiếu chi

Thống kê nợ và lãi phải trả của khách hàng

Nhân viên giao dịch sẽ chọn tên khách hàng, chọn các phiếu nhận nợ chưa trả hết nợ của khách hàng, nhập điều kiện là đến ngày trả lãi tiếp theo hoặc cũng có thể chọn đến một ngày nào đó sau ngày bắt đầu tính lãi hiện tại, chọn thống kê nợ và lãi, hệ thống sẽ trả về bảng tính nợ và lãi phải trả của khách hàng trên các phiếu nhận nợ đã chọn.

Thống kê nợ và lãi phải trả cho nhà cung cấp: tương tự như với khách hàng

2.3.5. Tìm kiếm

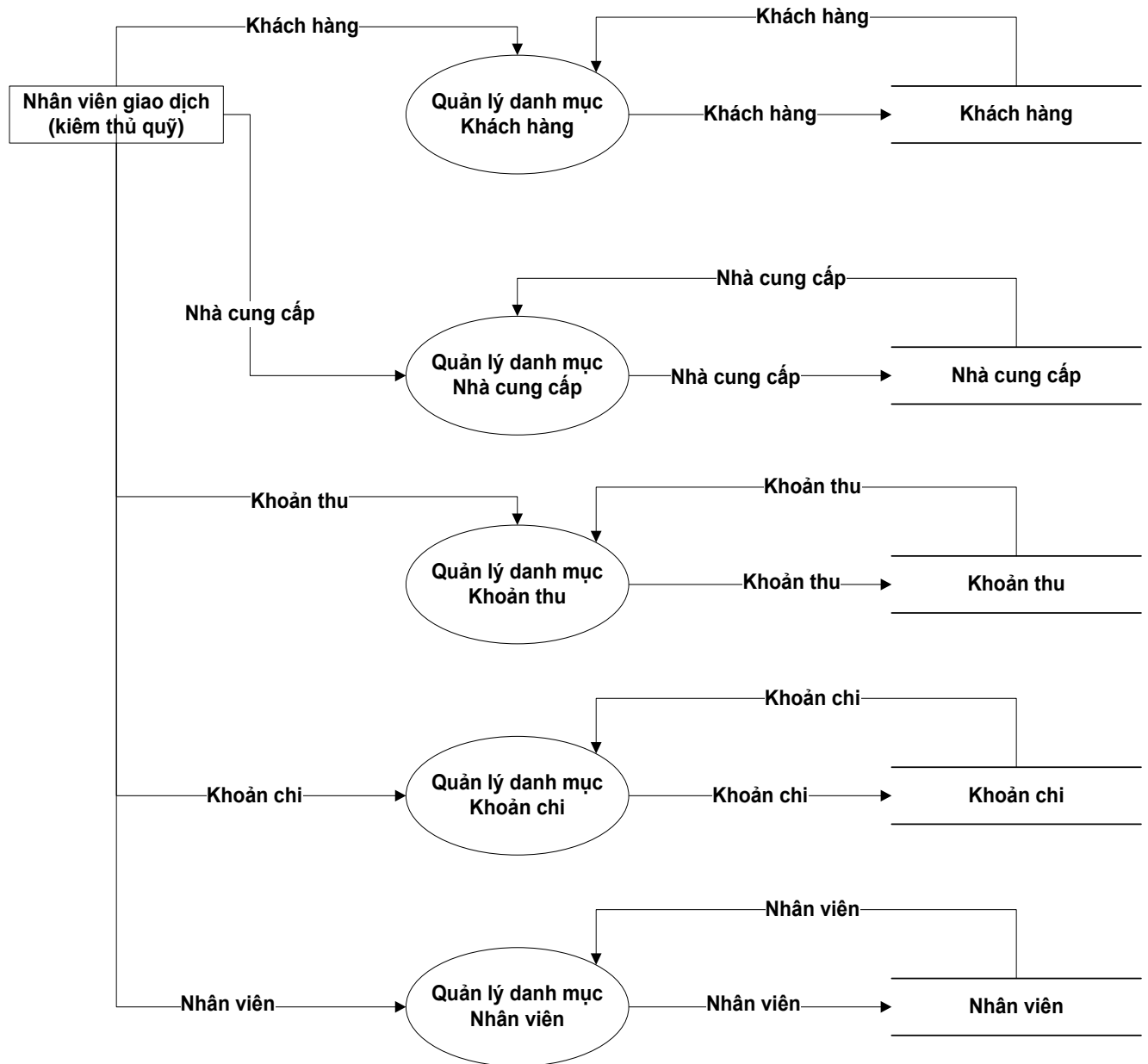


Tìm kiếm khách hàng

Nhân viên giao dịch nhập từ khóa tìm kiếm và hệ thống sẽ so sánh tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại với dữ liệu từ khóa và trả về các bản ghi khách hàng phù hợp

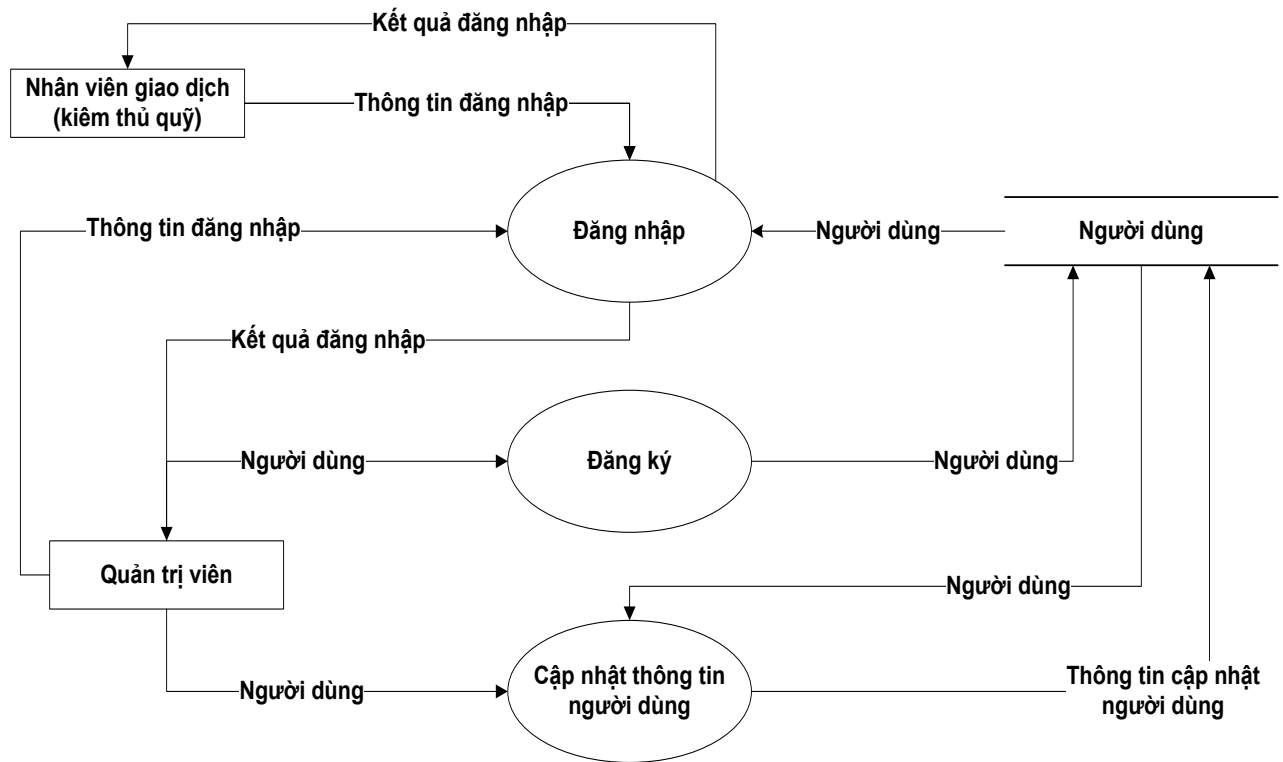
Tìm kiếm nhà cung cấp, nhân viên: tương tự

2.3.6. Quản lý danh mục



Nhân viên giao dịch có thể thêm, sửa, xóa các bản ghi khách hàng, nhà cung cấp, khoản thu, khoản chi và nhân viên.

2.3.7. Quản trị người dùng



Đăng nhập

Nhân viên giao dịch hoặc quản trị viên khi sử dụng hệ thống sẽ phải điền tên đăng nhập, mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống, nếu dữ liệu đăng nhập là đúng hệ thống sẽ đưa người dùng đến form chính với các chức năng đã được kích hoạt tương ứng với quyền của người dùng đó, nếu dữ liệu không đúng hệ thống sẽ báo lỗi.

Đăng ký

Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống sẽ có quyền đăng ký người dùng mới.

Cập nhật thông tin người dùng

Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống sẽ có quyền chỉnh sửa thông tin người dùng hoặc xóa người dùng.

3. Sơ đồ thực thể liên kết

Mỗi người dùng chỉ thuộc một loại người dùng nào đó (nhân viên giao dịch hoặc quản trị viên) và mỗi loại người dùng có thể có hoặc không có người dùng nào cả.

Mỗi phiếu thu chỉ có một lý do thu là một khoản thu nào đó, mỗi khoản thu có thể thuộc nhiều phiếu thu khác nhau hoặc không thuộc phiếu thu nào cả

Mỗi phiếu thu chỉ của một khách hàng và mỗi khách hàng có thể nhiều hoặc không có phiếu thu nào cả.

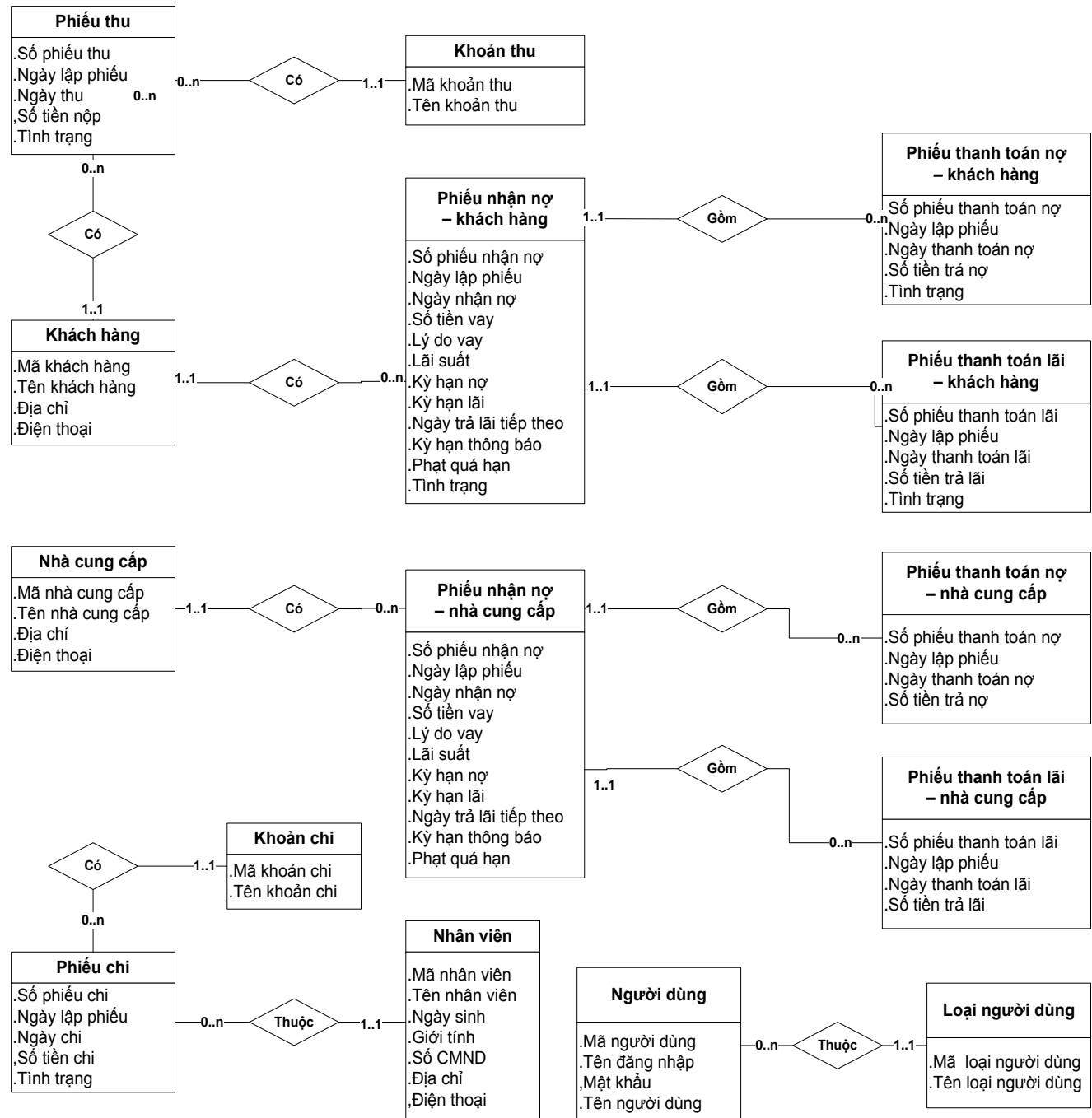
Mỗi phiếu chi chỉ có một lý do chi là một khoản chi nào đó, mỗi khoản chi có thể thuộc nhiều phiếu thu khác nhau hoặc không thuộc phiếu thu nào cả

Mỗi phiếu chi chỉ cho một nhân viên và mỗi nhân viên có thể nhiều hoặc không có phiếu chi nào cả.

Mỗi khách hàng có thể có nhiều hoặc không có phiếu nhận nợ khách hàng nào cả, mỗi phiếu nhận nợ chỉ của một và một khách hàng nào đó.

Mỗi phiếu nhận nợ khách hàng có thể có nhiều hoặc không có phiếu thanh toán nợ, thanh toán lãi khách hàng nào cả, mỗi phiếu thanh toán nợ, thanh toán lãi khách hàng phải là cho một và chỉ một phiếu nhận nợ khách hàng nào đó.

Mỗi phiếu nhận nợ nhà cung cấp có thể có nhiều hoặc không có phiếu thanh toán nợ, thanh toán lãi cho nhà cung cấp nào cả, mỗi phiếu thanh toán nợ, thanh toán lãi nhà cung cấp phải là cho một và chỉ một phiếu nhận nợ nhà cung cấp nào đó.



4. Cơ sở dữ liệu

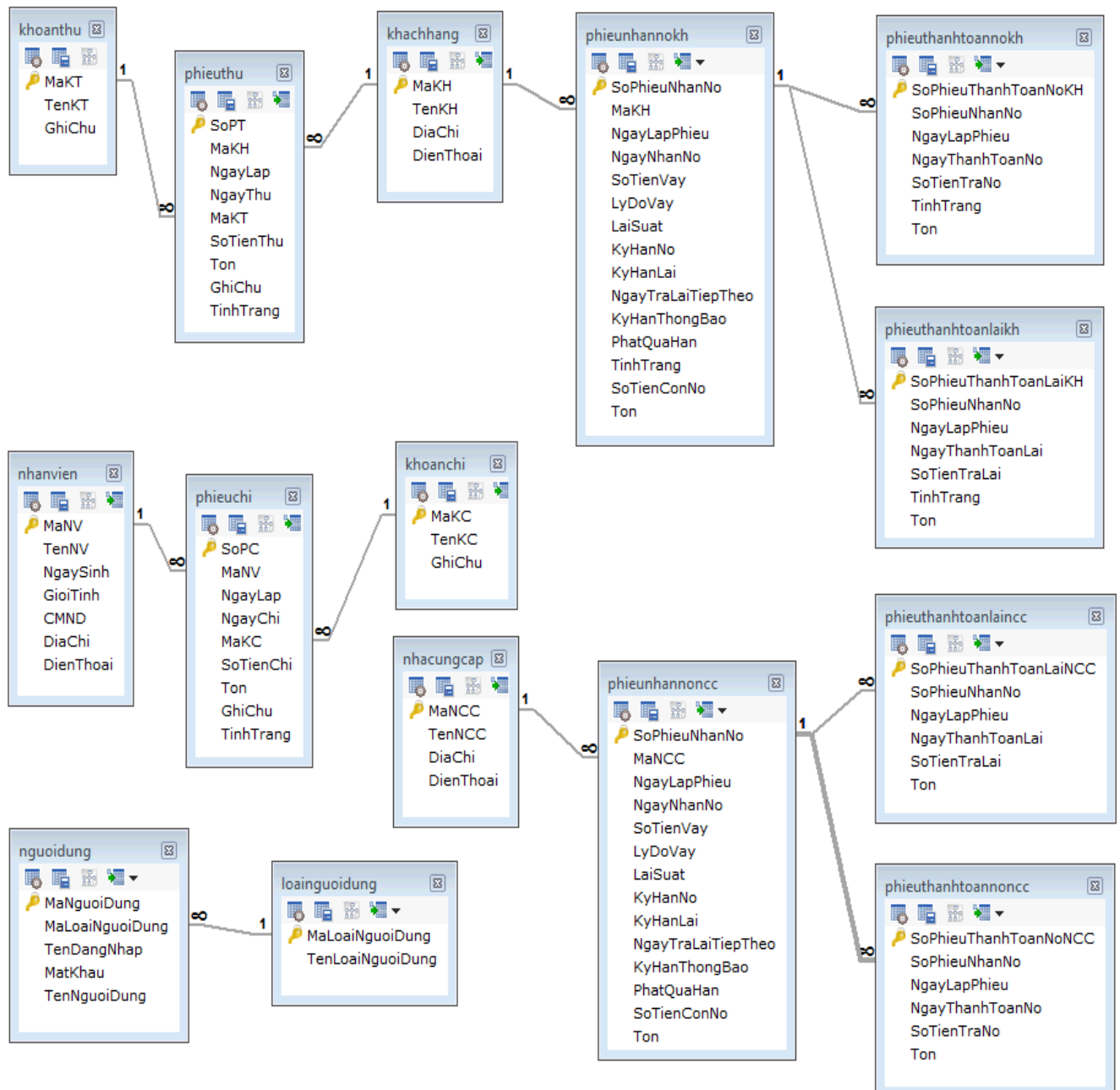
STT	Tên trường	Kiểu trường	Độ rộng	Diễn giải
KhachHang				
1	<u>MaKH</u>	Varchar	5	Mã khách hàng
2	TenKH	NVarchar	50	Tên khách hàng
3	DiaChi	NVarchar	100	Địa chỉ
4	DienThoai	Varchar	11	Điện thoại
NhaCungCap				

1	<u>MaNCC</u>	Varchar	5	Mã nhà cung cấp
2	TenNCC	NVarchar	50	Tên nhà cung cấp
3	DiaChi	NVarchar	100	Địa chỉ
4	DienThoai	Varchar	11	Điện thoại
NhanVien				
1	<u>MaNV</u>	Varchar	5	Mã nhà cung cấp
2	TenNV	NVarchar	50	Tên nhà cung cấp
3	DiaChi	NVarchar	100	Địa chỉ
4	DienThoai	Varchar	11	Điện thoại
5	NgaySinh	DateTime		Ngày sinh
6	GioiTinh	Bit	1	Giới tính
7	CMND	Varchar	11	Chứng minh nhân dân
KhoanThu				
1	<u>MaKT</u>	Int	11	Mã khoản thu
2	TenKT	NVarchar	50	Tên khoản thu
3	GhiChu	NVarchar	200	Ghi chú
KhoanChi				
1	<u>MaKC</u>	Int	11	Mã khoản chi
2	TenKC	NVarchar	50	Tên khoản chi
3	GhiChu	NVarchar	200	Ghi chú
LoaiNguoiDung				
1	<u>MaLoaiNguoiDung</u>	TinyInt	2	Mã loại người dùng
2	TenLoaiNguoiDung	NVarchar	50	Tên loại người dùng
NguoiDung				
1	<u>MaNguoiDung</u>	Varchar	5	Mã người dùng
2	MaLoaiNguoiDung	NVarchar	50	Mã loại người dùng
3	TenDangNhap	NVarchar	100	Tên đăng nhập
4	MatKhau	Varchar	64	Mật khẩu
5	TenNguoiDung	Nvarchar	100	Tên người dùng
PhieuThu				
1	<u>SoPT</u>	Int	11	Số phiếu thu
2	MaKH	Varchar	5	Mã khách hàng
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayThu	DateTime		Ngày thu
5	MaKT	Int	11	Mã khoản thu
6	SoTienThu	BigInt	20	Số tiền thu
7	Ton	BigInt	20	Tồn

8	GhiChu	Nvarchar	200	Ghi chú
9	TinhTrang	Bit		Tình trạng phiếu
PhieuChi				
1	<u>SoPC</u>	Int	11	Số phiếu chi
2	MaNV	Varchar	5	Mã nhân viên
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayChi	DateTime		Ngày chi
5	MaKC	Int	11	Mã khoản chi
6	SoTienChi	BigInt	20	Số tiền chi
7	Ton	BigInt	20	Tồn
8	GhiChu	Nvarchar	200	Ghi chú
9	TinhTrang	Bit		Tình trạng phiếu
PhieuNhanNoKhachHang				
1	<u>SoPhieuNhanNoKH</u>	Int	11	Số phiếu nhận nợ khách hàng
2	MaKH	Varchar	5	Mã khách hàng
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayNhanNo	DateTime		Ngày nhận nợ
5	SoTienVay	BigInt	20	Số tiền vay
6	LyDoVay	NVarchar	255	Lý do vay
7	LaiSuat	Int	11	Lãi suất
8	KyHanNo	Int	11	Kỳ hạn nợ
9	KyHanLai	Int	11	Kỳ hạn lãi
10	NgayTraLaiTiepTheo	DateTime		Ngày trả lãi tiếp theo
11	KyHanThongBao	Int	11	Kỳ hạn thông báo
12	PhatQuaHan	Bit	1	Phạt quá hạn
13	TinhTrang	Bit	1	Tình trạng
14	SoTienConNo	BigInt	20	Số tiền còn nợ
15	Ton	BigInt	20	Tồn
PhieuThanhToanNoKhachHang				
1	<u>SoPhieuThanhToanNoKH</u>	Int	11	Số phiếu thanh toán nợ khách hàng
2	SoPhieuNhanNoKH	Int	11	Số phiếu nhận nợ khách hàng
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayThanhToanNo	DateTime		Ngày thanh toán nợ
5	SoTienTraNo	BigInt	20	Số tiền trả nợ
6	TinhTrang	Bit	1	Tình trạng

7	Ton	BigInt	20	Tồn
PhieuThanhToanLaiKhachHang				
1	<u>SoPhieuThanhToanLaiKH</u>	Int	11	Số phiếu thanh toán lãi khách hàng
2	SoPhieuNhanNoKH	Int	11	Số phiếu nhận nợ khách hàng
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayThanhToanLai	DateTime		Ngày thanh toán lãi
5	SoTienTraLai	BigInt	20	Số tiền trả lãi
6	TinhTrang	Bit	1	Tình trạng
7	Ton	BigInt	20	Tồn
PhieuNhanNoNhaCungCap				
1	<u>SoPhieuNhanNoKH</u>	Int	11	Số phiếu nhận nợ nhà cung cấp
2	MaKH	Varchar	5	Mã nhà cung cấp
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayNhanNo	DateTime		Ngày nhận nợ
5	SoTienVay	BigInt	20	Số tiền vay
6	LyDoVay	NVarchar	255	Lý do vay
7	LaiSuat	Int	11	Lãi suất
8	KyHanNo	Int	11	Kỳ hạn nợ
9	KyHanLai	Int	11	Kỳ hạn lãi
10	NgayTraLaiTiepTheo	DateTime		Ngày trả lãi tiếp theo
11	KyHanThongBao	Int	11	Kỳ hạn thông báo
12	PhatQuaHan	Bit	1	Phạt quá hạn
13	SoTienConNo	BigInt	20	Số tiền còn nợ
14	Ton	BigInt	20	Tồn
PhieuThanhToanNoNhaCungCap				
1	<u>SoPhieuThanhToanNoNCC</u>	Int	11	Số phiếu thanh toán nợ nhà cung cấp
2	SoPhieuNhanNoNCC	Int	11	Số phiếu nhận nợ nhà cung cấp
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayThanhToanNo	DateTime		Ngày thanh toán nợ
5	SoTienTraNo	BigInt	20	Số tiền trả nợ
6	Ton	BigInt	20	Tồn
PhieuThanhToanLaiNhaCungCap				
1	<u>SoPhieuThanhToanLaiNCC</u>	Int	11	Số phiếu thanh toán lãi nhà cung cấp

2	SoPhieuNhanNoNCC	Int	11	Số phiếu nhận nợ nhà cung cấp
3	NgayLap	DateTime		Ngày lập
4	NgayThanhToanLai	DateTime		Ngày thanh toán lãi
5	SoTienTraLai	BigInt	20	Số tiền trả lãi
6	Ton	BigInt	20	Tồn



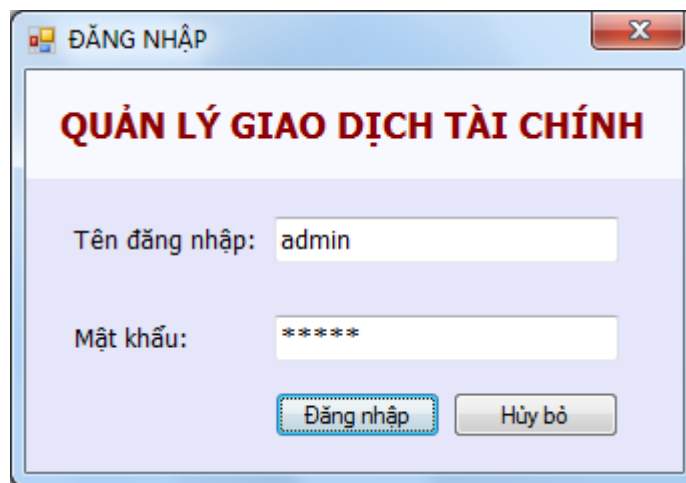
Chương 3: Cài đặt

1. Các công cụ sử dụng

- Visual Studio 2008
- SQL Sever 2005 Express

2. Các giao diện

2.1. Đăng nhập



ĐĂNG NHẬP

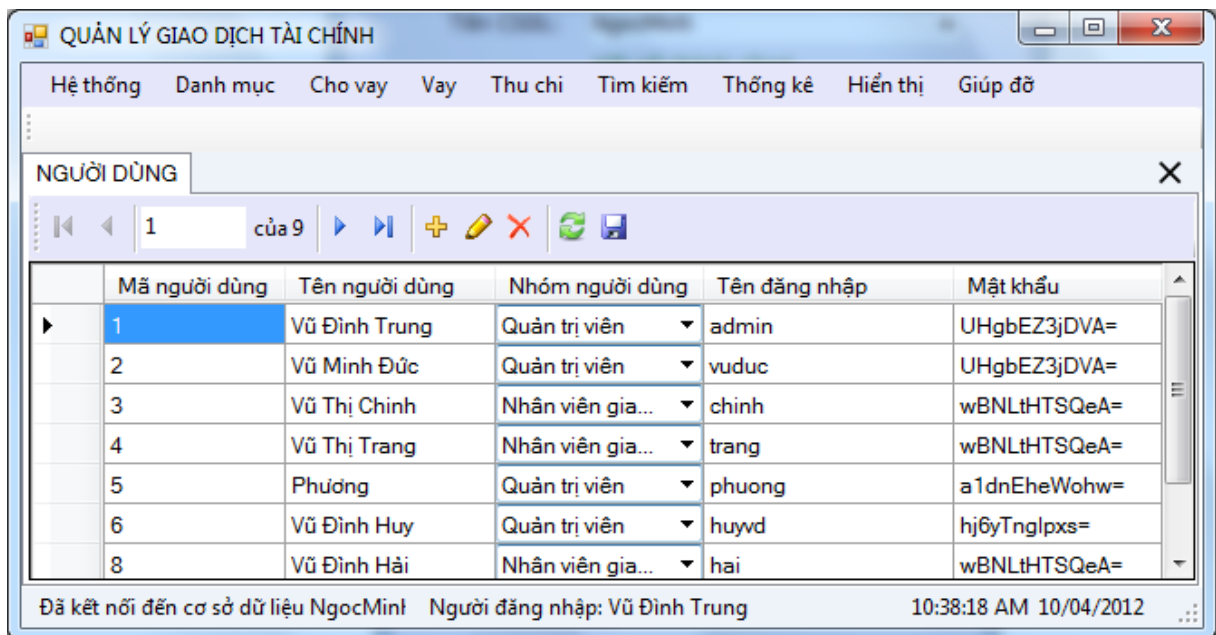
QUẢN LÝ GIAO DỊCH TÀI CHÍNH

Tên đăng nhập: admin

Mật khẩu: *****

Đăng nhập Hủy bỏ

2.2. Quản trị người dùng



QUẢN LÝ GIAO DỊCH TÀI CHÍNH

Hệ thống Danh mục Cho vay Vay Thu chi Tìm kiếm Thống kê Hiện thị Giúp đỡ

NGƯỜI DÙNG

1 của 9

	Mã người dùng	Tên người dùng	Nhóm người dùng	Tên đăng nhập	Mật khẩu
▶	1	Vũ Đình Trung	Quản trị viên	admin	UHgbEZ3jDVA=
	2	Vũ Minh Đức	Quản trị viên	vuduc	UHgbEZ3jDVA=
	3	Vũ Thị Chinh	Nhân viên gia...	chinh	wBNLtHTSQeA=
	4	Vũ Thị Trang	Nhân viên gia...	trang	wBNLtHTSQeA=
	5	Phường	Quản trị viên	phuong	a1dnEheWohw=
	6	Vũ Đình Huy	Quản trị viên	huyvd	hj6yTnglpxs=
	8	Vũ Đình Hải	Nhân viên gia...	hai	wBNLtHTSQeA=

Đã kết nối đến cơ sở dữ liệu NgọcMinh Người đăng nhập: Vũ Đình Trung 10:38:18 AM 10/04/2012

2.3. Danh mục khách hàng:

QUẢN LÝ GIAO DỊCH TÀI CHÍNH

Hệ thống | Danh mục | Cho vay | Vay | Thu chi | Tìm kiếm | Thống kê | Hiển thị | Giúp đỡ

KHÁCH HÀNG

1 của 2

Mã khách hàng	Tên khách hàng	Địa chỉ
KH001	Vũ Đình Trung	Sở Dầu, Hồng Bàng
KH002	Vũ Văn Nam	Hùng Vương, Hồng Bàng, Hải Phòng

Mã khách hàng: KH001

Tên khách hàng: Vũ Đình Trung

Địa chỉ: Sở Dầu, Hồng Bàng

Điện thoại: 01266489233

Đã kết nối đến cơ sở dữ liệu NgocMinh | Người đăng nhập: Vũ Đình Trung | 10:40:20 AM 10/04/2012

2.4. Phiếu thu:

QUẢN LÝ GIAO DỊCH TÀI CHÍNH

Hệ thống | Danh mục | Cho vay | Vay | Thu chi | Tìm kiếm | Thống kê | Hiển thị | Giúp đỡ

PHIẾU THU

1 của 6

Tình trạng: Đã xác nhận | Số phiếu:

Tình trạng	Số phiếu thu	Tên khách hàng	Ngày lập	Ngày thu	Lý do thu	Số tiền thu	Ghi c...
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Vũ Đình Trung	10/04/2012	11/04/2012	Phí dịch vụ ngân hàng	1000000	Thu p...
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vũ Đình Trung	04/10/2012	04/10/2012	Phí dịch vụ ngân hàng	1250000	asdf
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Vũ Đình Trung	04/10/2012	04/10/2012	Phí dịch vụ ngân hàng	1250000	asdf
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Vũ Đình Trung	04/10/2012	04/10/2012	Phí dịch vụ ngân hàng	1250000	asdf
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vũ Đình Trung	04/10/2012	04/10/2012	Phí dịch vụ ngân hàng	1250000	asdf

Đã kết nối đến cơ sở dữ liệu NgocMinh | Người đăng nhập: Vũ Đình Trung | 10:41:22 AM 10/04/2012

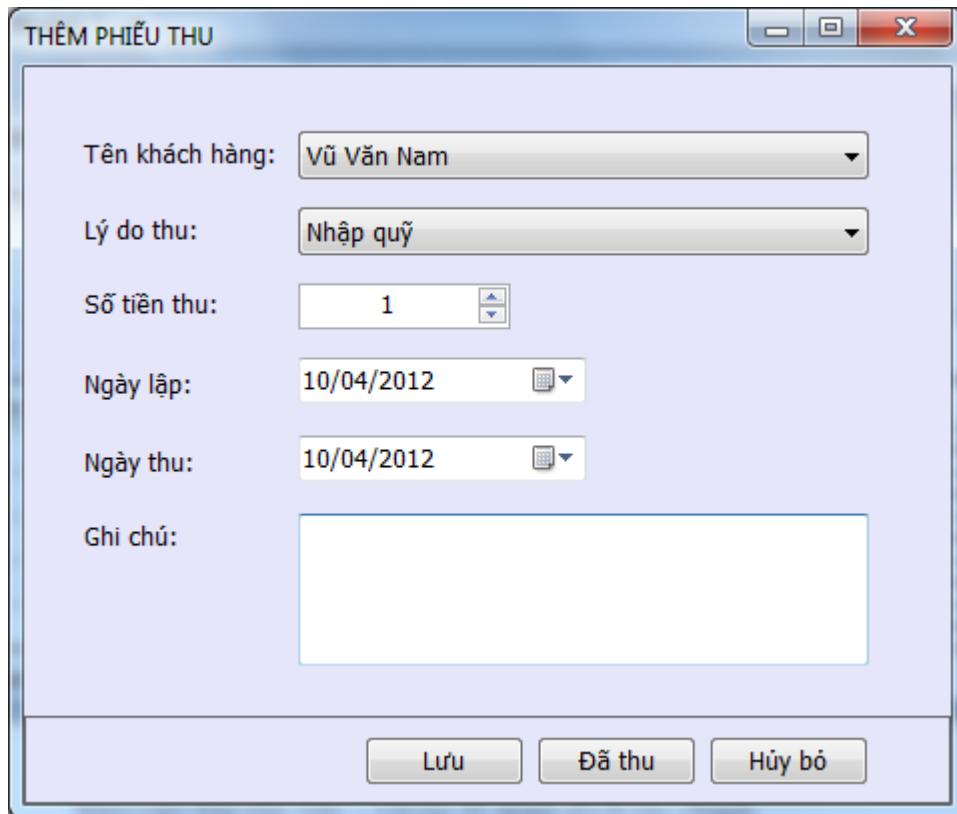
Nhấn biểu tượng dấu cộng màu vàng để thêm phiếu thu, biểu tượng cái bút chì để sửa phiếu thu, biểu tượng dấu X màu đỏ để xóa phiếu thu, biểu tượng chữ V màu xanh để xác nhận đã thu, biểu tượng máy in để in.

Chọn tình trạng: Đã xác nhận, Chưa xác nhận hay tất cả

Nhập Số phiếu muốn tìm kiếm

Nhấn biểu tượng kính lúp để tìm kiếm.

2.5. Thêm phiếu thu:

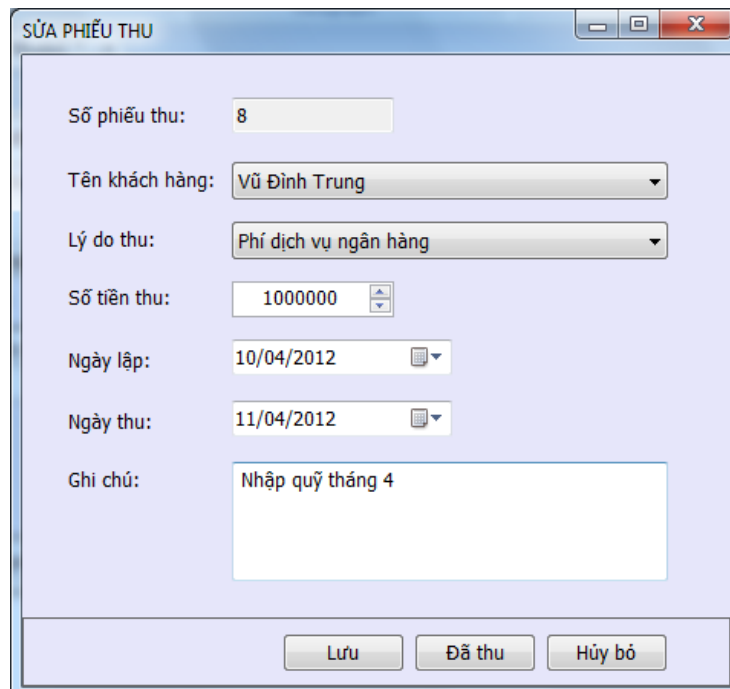


The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "THÊM PHIẾU THU". It contains the following fields and controls:

- Tên khách hàng: A dropdown menu with "Vũ Văn Nam" selected.
- Lý do thu: A dropdown menu with "Nhập quỹ" selected.
- Số tiền thu: A numeric input field with "1" and up/down arrow buttons.
- Ngày lập: A date picker showing "10/04/2012".
- Ngày thu: A date picker showing "10/04/2012".
- Ghi chú: A large empty text area.
- Buttons at the bottom: "Lưu" (Save), "Đã thu" (Paid), and "Hủy bỏ" (Cancel).

2.6. Sửa phiếu thu:

Chỉ có thể sửa các phiếu thu chưa được xác nhận:



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "SỬA PHIẾU THU". It contains the following fields and controls:

- Số phiếu thu: A numeric input field with "8".
- Tên khách hàng: A dropdown menu with "Vũ Đình Trung" selected.
- Lý do thu: A dropdown menu with "Phí dịch vụ ngân hàng" selected.
- Số tiền thu: A numeric input field with "1000000" and up/down arrow buttons.
- Ngày lập: A date picker showing "10/04/2012".
- Ngày thu: A date picker showing "11/04/2012".
- Ghi chú: A text area containing "Nhập quỹ tháng 4".
- Buttons at the bottom: "Lưu" (Save), "Đã thu" (Paid), and "Hủy bỏ" (Cancel).

Chương 4: Kiểm thử

1. Kiểm thử chức năng đăng nhập

STT	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra mong muốn	Dữ liệu có được	Trạng thái
1	Tên đăng nhập trống	Báo lỗi	Báo lỗi chưa nhập tên	Không lỗi
2	Tên đăng nhập: admin Mật khẩu: admin	Đăng nhập thành công	Đăng nhập thành công	Không lỗi
3	Tên đăng nhập: admin Mật khẩu: adm	Báo sai mật khẩu	Báo sai mật khẩu	Không lỗi
4	Tên đăng nhập: adm Mật khẩu: admin	Báo người dùng không tồn tại	Báo người dùng không tồn tại	Không lỗi

2. Kiểm thử chức năng thêm và sửa phiếu thu

STT	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra mong muốn	Dữ liệu có được	Trạng thái
1	Ngày lập: 10/04/2012 và ngày thu: 10/03/2012	Báo lỗi: ngày lập phải trước ngày thu	Báo lỗi: ngày lập phải trước ngày thu	Không lỗi
2	Ngày lập: 10/04/2012 và ngày thu: 10/03/2012	Không báo lỗi	Không báo lỗi	Không lỗi
3	Nhấn nút sửa phiếu thu trong khi chưa có phiếu thu nào được chọn	Không thông báo gì cả	Chương trình báo lỗi runtime	Có lỗi

3. Kiểm thử chức năng thêm và sửa khách hàng

STT	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra mong muốn	Dữ liệu có được	Trạng thái
1	Mã khách hàng trống	Báo lỗi: mã khách hàng không được trống	Báo lỗi: mã khách hàng không được trống	Không lỗi
2	Mã khách hàng: giống mã khách hàng đã tồn tại	Báo thất bại vì trùng mã khách hàng	Báo thất bại vì trùng mã khách hàng	Không lỗi
3	Tên khách hàng trống	Báo lỗi: tên khách hàng không được trống	Báo lỗi: tên khách hàng không được trống	Không lỗi
4	Tên khách hàng hợp lệ	Thực hiện thành công	Thực hiện thành công	Không lỗi
5	Mã khách hàng lớn hơn 5 ký tự	Không cho nhập	Không cho nhập	Không lỗi
6	Tên khách hàng nhiều hơn 100 ký tự	Không cho nhập	Không cho nhập	Không lỗi
7	Địa chỉ khách hàng nhiều hơn 100 ký tự	Không cho nhập	Không cho nhập	Không lỗi
8	Điện thoại nhiều hơn 11 ký tự	Không cho nhập	Không cho nhập	Không lỗi