

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----o0o-----



**ISO 9001 : 2008**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----o0o-----



**ISO 9001 : 2008**

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CHO VAY TÍN DỤNG**  
**CỦA NGÂN HÀNG**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

Ngành: Công nghệ thông tin

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----o0o-----



**ISO 9001 : 2008**

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CHO VAY TÍN DỤNG**  
**CỦA NGÂN HÀNG**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

Ngành: Công nghệ thông tin

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
*Độc lập - Tự do – Hạnh phúc*  
-----oOo-----

## **NHIỆM VỤ THIẾT KẾ TỐT NGHIỆP**

Sinh viên: Nguyễn Việt Bắc

Mã số : 110775

Lớp: CT1101

Ngành: Công nghệ thông tin

Tên đề tài: Xây dựng chương trình cho vay tín dụng của ngân hàng

## NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung, các yêu cầu cần giải quyết và kết quả cần đạt được trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp

a. Nội dung hướng dẫn:

- Quy trình triển khai ứng dụng
- Thu thập tài liệu và tìm hiểu vấn đề: đọc tài liệu, khảo sát thực tế một cơ sở
- Xây dựng đề cương đồ án và kế hoạch triển khai
- Các kiến thức và nội dung thực hiện mỗi phần đồ án theo tiến độ kế hoạch
- Đọc, đánh giá và yêu cầu hoàn thiện liệu từng phần và toàn đồ án
- Viết báo cáo trình bày

b. Các yêu cầu cần giải quyết:

- Biết tìm tài liệu, đọc và báo cáo kết quả
- Xây dựng kế hoạch và thực hiện theo kế hoạch, báo cáo định kỳ với giáo viên
- Thực hiện theo hướng dẫn của thầy và chủ động thực hiện theo kế hoạch đặt ra

c. Kết quả cần đạt được:

- Tài liệu toàn văn đồ án
- Chương trình phần mềm đã được cài đặt và thử nghiệm với một số dữ liệu

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU .....	4
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
MỞ ĐẦU .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
CHƯƠNG 1: HỆ THỐNG QUẢN LÝ TÍN DỤNG NGÂN HÀNG SHB VÀ BÀI TOÁN ĐẶT RA .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1. Tổng quan về ngân hàng .....	7
1.2. Những vấn đề đặt ra và giải pháp.....	8
1.3. Những yêu cầu đối với hệ thống cần xây dựng.....	8
1.3.1. Phạm vi giải quyết vấn đề.....	8
1.3.2. Những yêu cầu chức năng, dịch vụ cần có của hệ thống .....	8
1.3.3. Những hạn chế ràng buộc.....	8
1.4. Mô tả mô hình nghiệp vụ.....	9
1.4.1. Bài toán nghiệp vụ .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
1.4.2. Biểu đồ phân rã chức năng.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
1.4.3. Mô tả chi tiết các chức năng sơ cấp .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
1.4.4. Danh sách hồ sơ dữ liệu được sử dụng .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
1.4.5. Ma trận thực thể - chức năng .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
1.4.6. Các biểu đồ tiến trình nghiệp vụ phức tạp ...	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ CHO VAY TÍN DỤNG .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1. Các mô hình dữ liệu nghiệp vụ .....	27
2.1.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.1.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.1.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.2. Mô hình dữ liệu quan niệm .....	31
2.2.1. Xác định các thực thể.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.2.2. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
2.2.3. Biểu đồ của mô hình dữ liệu quan niệm .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ CHO VAY TÍN DỤNG .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu .....	34
3.1.1. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.1.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2. Xác định các luồng dữ liệu hệ thống .....	42
3.2.1. Luồng hệ thống của tiến trình “4. Giải ngân” .....	42
3.3.2. Luồng hệ thống của tiến trình “5. Giám sát tín dụng” ....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.3.3. Luồng hệ thống của tiến trình “5.2 Giám sát quá trình sử dụng vốn, TSDB” .....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>

3.3.4. Luồng hệ thống của tiến trình “5.3 Giải quyết gia hạn nợ” .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.7</b>	
3.3.5. Luồng hệ thống của tiến trình “6. Thanh lý hợp đồng” ...	<b>Error! Bookmark not defined.8</b>
<b>3.4. Xác định hệ thống các giao diện .....</b>	<b>49</b>
3.4.1 Xác định các giao diện nhập liệu .....	49
3.4.2 Xác định các giao diện xử lý.....	50
3.4.3 Tích hợp các giao diện.....	<b>5Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.5. Thiết kế kiến trúc hệ thống .....</b>	<b>51</b>
<b>3.6. Một số các giao diện thiết kế .....</b>	<b>53</b>
<b>CHƯƠNG 4 CÀI ĐẶT HỆ THỐNG VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG.....</b>	<b>60</b>
<b>4.1 Môi trường vận hành và đặc tả hệ thống.....</b>	<b>60</b>
4.1.1. Hệ thống phần mềm nền .....	60
4.1.2. Các hệ con và chức năng của hệ thống .....	60
<b>4.2 Giới thiệu hệ thống phần mềm.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.1. Hệ thống thực đơn và cách sử dụng .....</b>	<b>60</b>
a) Hệ thống thực đơn đăng nhập .....	60
b) Hệ thống thực đơn cá nhân sau đăng nhập của nhóm NVTD, NVHTTD, Kế toán .....	61
c) Hệ thống thực đơn cá nhân sau đăng nhập của nhóm LDTD, GD .....	62
d) Hệ thống thực đơn con .....	62
<b>4.2.2. Hướng dẫn sử dụng một số chức năng phức tạp .....</b>	<b>62</b>
a) Thêm mới Hồ sơ doanh nghiệp.....	63
b) Thêm mới Hồ sơ vay vốn .....	63
c) Lập các danh mục giấy tờ thế chấp của doanh nghiệp .....	64
d) Định giá TSDB .....	65
e) Lập hợp đồng tín dụng.....	65
f) Lập kế ước vay nợ .....	66
g) Quản lý trả nợ.....	66
h) Đề nghị gia hạn nợ.....	67
<b>4.3. Những vấn đề còn tồn tại và hướng phát triển.....</b>	<b>67</b>
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.8</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>69</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>70</b>

## LỜI CẢM ƠN

Trước tiên em xin được bày tỏ sự trân trọng và lòng biết ơn đối với thầy giáo PGS.TS Nguyễn Văn Vy giảng viên khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN. Trong suốt thời gian làm đề án tốt nghiệp, thầy đã dành rất nhiều thời gian quý báu để tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, định hướng cho em thực hiện đề án.

Em xin được cảm ơn các thầy cô giáo Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng đã giảng dạy trong quá trình học tập, thực hành. Kiến thức học được ở trường đã giúp em hiểu thấu đáo hơn các nội dung và những hạn chế cần khắc phục trong việc nghiên cứu và thực hiện bản đề án này.

Em xin cảm ơn bạn bè và nhất là các thành viên trong gia đình đã tạo mọi điều kiện tốt nhất, động viên, cổ vũ trong suốt quá trình học tập và làm đề án tốt nghiệp.

*Hải Phòng, ngày 01 tháng 07 năm 2011.*

Sinh viên

*Nguyễn Việt Bắc*



## DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ BẢNG BIỂU

Số hình	Tên hình	Trang
1.1	Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống	13
1.2	Biểu đồ phân rã chức năng	14
1.3	Ma trận thực thể chức năng	20
1.4	Tiến trình nhận và kiểm tra yêu cầu vay	21
1.5	Tiến trình phân tích tín dụng	22
1.6	Tiến trình ra quyết định tín dụng	23
1.7	Tiến trình giải ngân	24
1.8	Tiến trình giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ, TSDB	25
1.9	Tiến trình thanh lý hợp đồng	26
2.1	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0	27
2.2	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Ra quyết định tín dụng	28
2.3	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giải ngân	29
2.4	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giám sát tín dụng	29
2.5	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Thanh lý hợp đồng	30
2.6	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ	30
2.7	Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Giải quyết gia hạn nợ	31
2.8	Bảng xác định các thực thể	31
2.9	Bảng xác định mối quan hệ giữa các thực thể	32
2.10	Biểu đồ mô hình dữ liệu quan niệm	33
3.1	Biểu đồ mô hình quan hệ	36
3.2	Biểu đồ mô hình quan hệ rút gọn	37
3.3	Luồng dữ liệu hệ thống: Giải ngân	42
3.4	Luồng dữ liệu hệ thống: Giám sát tín dụng	44
3.5	Luồng dữ liệu hệ thống: Giám sát quá trình sử dụng vốn, trả nợ, TSDB	45
3.6	Luồng dữ liệu hệ thống: Giải quyết gia hạn nợ	47
3.7	Luồng dữ liệu hệ thống: Thanh lý hợp đồng	48
3.8	Hệ thống giao diện tương tác	52
3.9	Giao diện đăng nhập hệ thống	53
3.10	Giao diện tạo tài khoản nhân viên	53
3.11	Giao diện cập nhật sản phẩm vay	54
3.12	Giao diện cập nhật loại vay	54
3.13	Giao diện cập nhật loại tiền cho vay	54
3.14	Giao diện cập nhật mức lãi suất	55
3.15	Giao diện cập nhật doanh nghiệp vay	55
3.16	Giao diện cập nhật HSVV của DN	55
3.17	Giao diện cập nhật giấy tờ thế chấp	56

3.18	Giao diện định giá TSDB	56
3.19	Giao diện lập HĐTD	57
3.20	Giao diện quản lý vay & nợ	57
3.21	Giao diện lập biên bản kiểm tra sau vay vốn	58
3.22	Giao diện lập đề nghị gia hạn nợ	58
3.23	Giao diện lập biên bản thanh lý hợp đồng	59
3.24	Giao diện lập biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp	59

### DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

<b>Ký hiệu</b>	<b>Ý nghĩa</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Ý nghĩa</b>
DN	Doanh nghiệp	NVTD	Nhân viên tín dụng
HMTD	Hạn mức tín dụng	NVHTTD	Nhân viên hỗ trợ tín dụng
Hồ sơ DL	Hồ sơ dữ liệu	TSDB	Tài sản đảm bảo
TS	Tài sản	HĐ	Hợp đồng
XGH	Xin gia hạn	MLS	Mức lãi suất
BBDGTSDB	Biên bản định giá tài sản đảm bảo	HDTD	Hợp đồng tín dụng
KheUoc	Khế ước	TraNo	Trả nợ
BBKiemTra	Biên bản kiểm tra	GDNGHN	Giấy đề nghị gia hạn nợ
BBTLHD	Biên bản thanh lý hợp đồng	BBBGGTTC	Biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp
HSVV	Hồ sơ vay vốn		

## Mở đầu

Tin học hóa là yêu cầu cấp thiết đối với mọi tổ chức và cá nhân hiện nay. Việc sử dụng các phần mềm tiện ích đã mang lại hiệu quả vô cùng lớn trong việc quảng bá hình ảnh, sản phẩm, cũng như quản lý của các tổ chức. Ngân hàng thương mại là một trong những tổ chức có nhu cầu lớn trong việc ứng dụng các phần mềm tiện ích đó. Do vậy, chương trình quản lý việc cho vay tín dụng là phần mềm không thể thiếu được đối với mọi ngân hàng. Chương trình này sẽ giúp cho người quản lý nhanh chóng có được các thông tin cần thiết về khách hàng của mình cũng như các thông tin quản lý việc vay và nợ của họ. Với mục đích muốn cung cấp cho ngân hàng một phần mềm có khả năng như vậy nên em đã chọn chương trình “Quản lý cho vay tín dụng của ngân hàng” làm đề án tốt nghiệp của mình. Việc chọn đề tài này sẽ giúp em củng cố các kiến thức chuyên ngành về lập trình phần mềm, tìm hiểu ngôn ngữ và công cụ thiết kế mới hơn trong thực trạng công nghệ thông tin hiện nay.

Trong thực tế khảo sát, em đã chọn chi nhánh SHB Hải Phòng (tòa nhà DG – số 15 Trần Phú – Ngô Quyền, Hải Phòng) của ngân hàng TMCP Sài Gòn – Hà Nội (SHB) để tìm hiểu quy trình quản lý cho vay tín dụng và thu thập tài liệu liên quan.

Toàn bộ đề án gồm 4 chương:

Chương 1: Hệ thống quản lý tín dụng của ngân hàng SHB và bài toán đặt ra

Chương 2: Phân tích hệ thống chương trình quản lý cho vay tín dụng

Chương 3: Thiết kế hệ thống chương trình quản lý cho vay tín dụng

Chương 4: Cài đặt hệ thống và hướng dẫn sử dụng

Cuối cùng là kết luận, tài liệu tham khảo và phụ lục các hồ sơ tài liệu liên quan.

## **Chương 1: HỆ THỐNG QUẢN LÝ TÍN DỤNG NGÂN HÀNG SHB VÀ BÀI TOÁN ĐẶT RA**

### **1.1. Tổng quan về ngân hàng SHB**

Ngân hàng TMCP Sài Gòn – Hà Nội, tên viết tắt SHB, được thành lập theo các Quyết định số 214/QĐ-NH5 ngày 13/11/1993; Quyết định số 93/QĐ-NHNN ngày 20/1/2006 và số 1764/QĐ-NHNN ngày 11/9/2006. Giấy phép ĐKKD số 0103026080.

Sau 18 năm xây dựng, phát triển và trưởng thành, SHB luôn nỗ lực không ngừng để mang đến cho quý khách hàng các dịch vụ ngân hàng với chất lượng tốt nhất và phong cách phục vụ chuyên nghiệp nhất. Với quyết tâm trở thành một Ngân hàng bán lẻ hiện đại, đa năng hàng đầu Việt Nam và là một Tập đoàn tài chính năm 2015.

**Vốn điều lệ:** 4.815.795.470.000 đồng.

**Người đại diện theo pháp luật:** Ông Nguyễn Văn Lê – Tổng Giám đốc.

#### **Lĩnh vực kinh doanh:**

Kinh doanh tiền tệ.

Kinh doanh ngoại tệ, ngoại hối.

Kinh doanh vàng.

Thanh toán quốc tế.

#### **Mạng lưới hoạt động:**

Hiện tại SHB có hơn 100 chi nhánh và phòng giao dịch trên các tỉnh thành trong cả nước.

**Tổng tài sản hiện có :** 51.032.861 tỷ đồng.

Ngày 15.12, NHTMCP Sài Gòn – Hà Nội (SHB) đã chính thức khai trương chi nhánh Hải Phòng (SHB Hải Phòng) tại toà nhà DG - số 15 Trần Phú - Ngô Quyền, Hải Phòng.

SHB Hải Phòng là chi nhánh cấp I trực thuộc Hội sở chính SHB và được thực hiện các nghiệp vụ: Huy động vốn của khách hàng dưới mọi hình thức; Cấp tín dụng theo các kỳ hạn ngắn, trung và dài hạn cho các nhóm khách; Các dịch vụ ngân hàng điện tử (SMS Banking, Internet Banking, Ezpay, Etransfer...), thẻ thanh toán

Solid; Dịch vụ thanh toán trong nước và quốc tế; Thu đổi ngoại tệ; Dịch vụ chuyển tiền Kiều hối (Western Union); Dịch vụ ngân quỹ; Dịch vụ chi trả lương qua tài khoản cho các doanh nghiệp...; Thực hiện các nghiệp vụ ngân hàng khác.

## **1.2. Những vấn đề đặt ra và giải pháp**

Cho vay tín dụng là một hoạt động không thể thiếu của mọi tổ chức ngân hàng thương mại. Những ngân hàng lớn thường có chương trình cho vay tín dụng như một phần của hệ thống ngân hàng điện tử. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều ngân hàng hay các cơ sở tín dụng nhỏ vẫn còn thiếu chương trình loại này đạt trình độ tự động hóa cao. Việc xây dựng một chương trình Quản lý cho vay tín dụng của ngân hàng giúp cho các cơ sở tài chính này có thể có được một sự trợ giúp tốt trong dịch vụ tín dụng.

## **1.3. Những yêu cầu đối với hệ thống cần xây dựng**

### *1.3.1. Phạm vi giải quyết vấn đề*

Giải quyết vấn đề quản lý cho vay tín dụng đối với một chi nhánh cụ thể của ngân hàng SHB và đối với các khách hàng là các công ty, nhà máy, xí nghiệp... (gọi chung là các doanh nghiệp)

### *1.3.2. Những yêu cầu chức năng, dịch vụ cần có của hệ thống*

Hệ thống sau khi xây dựng xong, ngoài chương trình phần mềm thông thường còn có sự tương tác giữa các doanh nghiệp và chi nhánh ngân hàng. Chương trình được xây dựng là một website quản lý, cho phép ngân hàng giới thiệu các dịch vụ của mình tới khách hàng thông qua website này.

### *1.3.3. Những hạn chế, ràng buộc chính*

Ý tưởng xây dựng hệ thống là giúp ngân hàng giới thiệu dịch vụ cho vay của mình tới khách hàng nhanh chóng và rộng khắp. Do vậy khách hàng có thể cập nhật các tin tức mới nhất về các sản phẩm dịch vụ của ngân hàng và theo dõi được các thay đổi mới nhất về sản phẩm dịch vụ vay của mình.

Tuy nhiên, khi bắt tay vào xây dựng chương trình em đã gặp không ít khó khăn. Việc khảo sát thực tế, tìm hiểu tài liệu đã chiếm khá nhiều thời gian làm đồ án. Do tính bảo mật của ngân hàng nên các tài liệu thu thập được cũng như quy trình thực hiện tín dụng của ngân hàng là chưa đủ và chưa thể chính xác toàn diện. Ngoài ra, khó khăn về kiến thức, kinh nghiệm trong thiết kế phần mềm đã làm cho chương trình chưa thể đạt được yêu cầu hướng thiết kế ban đầu.

## 1.4. Mô tả mô hình nghiệp vụ

### 1.4.1. Bài toán nghiệp vụ

Quy trình cho vay tín dụng của ngân hàng SHB gồm sáu bước:

#### a. Lập hồ sơ vay vốn

Khi doanh nghiệp (DN) có nhu cầu vay vốn ở ngân hàng SHB, người đại diện của DN sẽ đến phòng tín dụng của ngân hàng làm các thủ tục vay vốn.

Nhân viên tín dụng (NVTD) *tiếp nhận* “Giấy đề nghị vay vốn” và “Phương án vay vốn” của DN. Nếu không có sai sót thì yêu cầu DN *cung cấp* tiếp “Hồ sơ pháp lý”, “Hồ sơ tài sản đảm bảo” và các giấy tờ khác theo yêu cầu để hoàn thiện bộ “Hồ sơ vay vốn”. Khi nhận “Hồ sơ vay vốn”, NVTD sẽ *lập* “Biên nhận giấy tờ tài sản đảm bảo” cho DN. Nếu “Hồ sơ vay vốn” còn thiếu hay chưa hợp lệ thì sẽ yêu cầu DN bổ sung hoặc làm lại.

“Giấy đề nghị vay vốn” gồm các thông tin về *số tiền vay, số dư nợ tối đa, thời gian vay, lãi suất, mục đích sử dụng vốn, phương thức và tài sản đảm bảo* tiền vay, và một số nội dung khác. Trong “Phương án vay vốn”, DN sẽ phải cung cấp các thông tin về tình hình sản xuất kinh doanh, hồ sơ chứng minh khả năng tài chính của DN trong 2 năm gần nhất, và trình bày rõ mục đích vay vốn với phương án trả nợ khả thi. “Hồ sơ pháp lý” sẽ gồm một hoặc nhiều giấy tờ sau tùy theo hình thức vay của DN: *Giấy phép thành lập, Đăng ký kinh doanh, Quyết định bổ nhiệm Giám đốc, Điều lệ Công ty...* “Hồ sơ tài sản đảm bảo” gồm các giấy tờ liên quan tới tài sản cầm cố mà doanh nghiệp đã kê khai trong “Giấy đề nghị vay vốn”.

#### b. Phân tích tín dụng

Sau khi xác nhận DN đã hoàn chỉnh bộ “Hồ sơ vay vốn”, NVTD sẽ tiến hành *kiểm tra* thực tế về tính pháp lý của các giấy tờ trong bộ “Hồ sơ pháp lý” và “Hồ sơ tài sản đảm bảo” thông qua các tổ chức chứng thực các giấy tờ trên. Đồng thời làm việc với DN để *thẩm định* các thông tin về tình hình và năng lực sản xuất kinh doanh của DN, *đánh giá* giá trị tài sản đảm bảo mà DN muốn thế chấp, *phân tích* những rủi ro có thể gặp phải khi cho DN vay vốn để *lập* “Biên bản đánh giá tài sản thế chấp” và *lập* “Tờ trình thẩm định và đề xuất cấp hạn mức tín dụng” trình lãnh đạo ra quyết định cho vay tín dụng đối với DN đó.

“Tờ trình thẩm định và đề xuất cấp hạn mức tín dụng” phải đưa ra đầy đủ các thông tin như: *tư cách pháp lý của doanh nghiệp; tình hình sản xuất, kinh doanh;*

*nhu cầu hạn mức tín dụng (HMTD); nhu cầu sử dụng các tài sản bảo lãnh; quan hệ với các tổ chức tín dụng khác; những rủi ro khi cho DN vay vốn. Từ đó đề nghị mức xếp hạng hạn mức tín dụng, và đề xuất mức cấp HMTD cho DN.*

### ***c. Ra quyết định cho vay tín dụng***

Căn cứ vào “Hồ sơ vay vốn” và kết quả thẩm định của NVTD, lãnh đạo tín dụng sẽ đưa ra quyết định cho vay hay không và *lập* “Thông báo tín dụng”. Nếu cho vay thì sẽ cho vay bao nhiêu? với lãi suất nào? thời hạn bao lâu? mục đích cho vay? phương thức thanh toán trả gốc và lãi? các tài sản đảm bảo? và các điều kiện khác nếu có.

Nếu DN *đồng ý* với “Thông báo tín dụng” của ngân hàng, NVHTTD và DN sẽ *lập* “Đơn đăng ký thế chấp” cho tài sản đảm bảo, *lập* “Hợp đồng thế chấp tài sản của bên thứ ba” nếu có, và *lập* “Hợp đồng cấp hạn mức tín dụng cho doanh nghiệp”.

### ***d. Giải ngân***

Khi có nhu cầu rút vốn, DN *gửi* các tài liệu liên quan tới khoản vay và “Khế ước nhận nợ” theo mẫu quy định có sẵn của ngân hàng, trong đó sẽ có các thông tin về *số tiền vay, mục đích sử dụng vốn, thời hạn vay, lãi suất vay và lãi suất quá hạn (căn cứ vào mức lãi suất hiện hành của ngân hàng)* cho bộ phận tín dụng. NVHTTD sẽ *kiểm tra* xem DN có đủ điều kiện rút vốn hay không; nếu đủ thì trình lãnh đạo tín dụng xem xét, nếu còn thiếu sót thì thông báo cho DN biết. Khi được lãnh đạo tín dụng *đồng ý* với các khoản vay này, hai bên sẽ ký vào “Khế ước nhận nợ” và *thực hiện* giải ngân.

### ***e. Giám sát tín dụng***

Cũng theo “Khế ước nhận nợ” trên, DN có nghĩa vụ *trả nợ gốc* và *nợ lãi* cho ngân hàng theo đúng thời gian đã ký trong đó. Nợ gốc trả một lần hoặc nhiều lần theo thỏa thuận hai bên, nợ lãi trả định kỳ hàng tháng. DN có thể trả bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản. Ngân hàng *lập* “Sổ theo dõi quá trình vay và nợ” để *quản lý* quá trình vay và trả nợ của DN.

Trong thời gian hợp đồng có giá trị, NVHTTD có nhiệm vụ *kiểm tra, theo dõi* và *giám sát* quá trình vay vốn, sử dụng vốn, trả nợ của DN cũng như tình hình tài sản đảm bảo của khoản vay theo hợp đồng đã ký rồi *lập* “Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn vay”. Nếu *đánh giá* DN không thực hiện đúng các nội dung trong hợp đồng, NVHTTD phải *báo cáo* ngay cho lãnh đạo và chờ ý kiến chỉ đạo. Trong trường hợp này, ngân hàng có quyền *thanh lý* hợp đồng trước hạn.

DN muốn trả nợ trước hạn cho ngân hàng thì DN phải *gửi* thông báo bằng văn bản tới ngân hàng và không được tự ý *hủy bỏ* văn bản này (DN tự ý hủy thì sẽ bị phạt theo quy định hiện hành của ngân hàng). Ngược lại, DN nhận thấy không thể trả nợ đúng kỳ hạn nợ gốc và/hoặc nợ lãi theo khế ước thì trước thời hạn trả nợ 10 ngày, DN phải *gửi* “Giấy đề nghị gia hạn nợ gốc, nợ lãi” tới ngân hàng để giải thích rõ lý do xin gia hạn nợ, đề nghị gia hạn cùng các tài liệu chứng minh có kèm theo phương án trả nợ. NVHTTD sẽ *xem xét, đánh giá* khả năng trả nợ của DN rồi trình lên lãnh đạo, lãnh đạo tín dụng sẽ ra quyết định chấp thuận hay không chấp thuận việc điều chỉnh trả nợ này (bằng “Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn” gửi DN). Nếu chấp thuận, ngân hàng sẽ lùi thời gian trả nợ cho DN và ngân hàng sẽ *chuyển* số nợ đó sang nợ quá hạn với mức lãi suất quá hạn được ký trong khế ước, hoặc lãi suất thoả thuận mới. Nếu không chấp thuận, DN phải tiếp tục thực hiện hợp đồng đã ký.

#### ***f. Thanh lý hợp đồng***

Khi DN *yêu cầu* được thanh lý hợp đồng, nhân viên hỗ trợ tín dụng sẽ *kiểm tra* lại dư nợ của DN tại ngân hàng. Nếu hết nợ, ngân hàng sẽ *thực hiện* chấm dứt hợp đồng vay vốn đối với DN. Trong trường hợp DN vi phạm hợp đồng và không thể trả nợ, ngân hàng sẽ *thực hiện* việc cưỡng chế tài sản đảm bảo của DN để thu hồi nợ. Để chấm dứt hợp đồng, hai bên sẽ *lập* “Biên bản thanh lý hợp đồng” và ngân hàng có nghĩa vụ *hoàn trả* lại DN các giấy tờ liên quan tới thế chấp của DN (không bị cưỡng chế) mà ngân hàng đã giữ (theo quy định của ngân hàng) kèm theo “Biên bản bàn giao giấy tờ tài sản đảm bảo”.

Theo định kỳ hoặc khi được *yêu cầu*, NVTD, NVHTTD sẽ *lập* và *gửi* báo cáo tổng hợp theo yêu cầu của giám đốc chi nhánh.

(*Ghi chú: các giấy tờ được lập ra giữa hai bên đều được lưu trong bộ “Hồ sơ vay vốn” của DN*)

### **1.4.2. Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống**

#### ***a. Bảng phân tích***

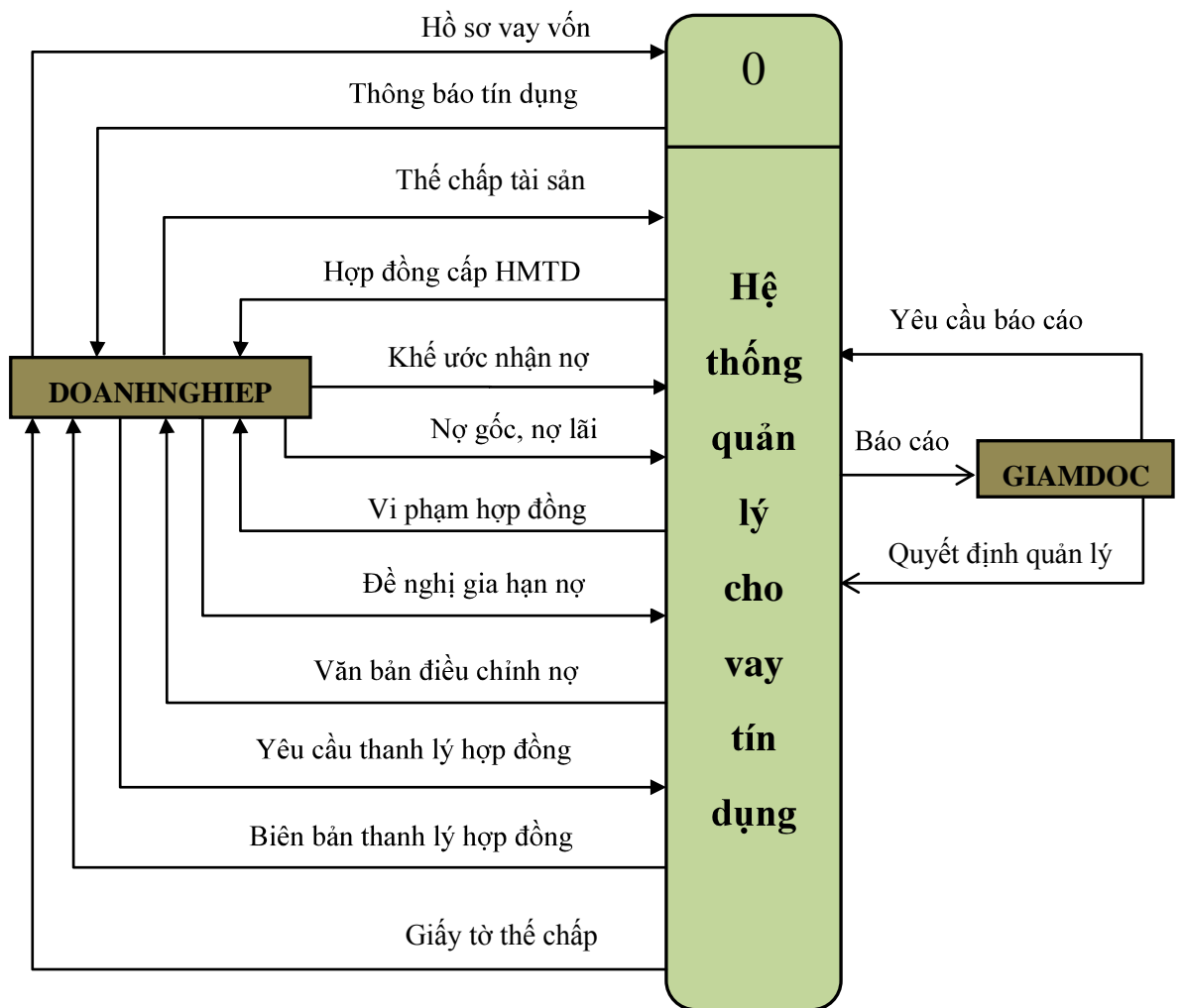
<b>Động từ + bổ ngữ</b>	<b>Danh từ</b>	<b>Nhận xét</b>
<i>tiếp nhận</i> “Giấy đề nghị vay vốn” & “Phương án vay vốn”	Doanh nghiệp Ngân hàng SHB	(tác nhân)
<i>cung cấp</i> “Hồ sơ pháp lý” và “Hồ sơ TSDB”	Người đại diện Phòng tín dụng	
<i>lập</i> “Biên nhận giấy tờ tài sản đảm bảo”	Nhân viên tín dụng	(tác nhân)



<i>kiểm tra</i> thực tế tính pháp lý của “Hồ sơ pháp lý”, “Hồ sơ TSDB”	Giấy đề nghị vay vốn Phương án vay vốn	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>thẩm định</i> các thông tin về tình hình và năng lực sản xuất kinh doanh	Hồ sơ pháp lý Hồ sơ TSDB	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>Đánh giá</i> giá trị TSDB	Biên nhận giấy tờ TSDB	Hồ sơ DL
<i>phân tích</i> rủi ro khi cho vay, <i>lập</i> “Biên bản đánh giá tài sản thế chấp”	Tờ trình cấp thẩm định Thông báo tín dụng	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>lập</i> “Tờ trình thẩm định và đề xuất cấp hạn mức tín dụng”	Đơn đăng ký thế chấp Hợp đồng thế chấp tài sản	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>lập</i> “Thông báo tín dụng” <i>đồng ý</i> với “Thông báo tín dụng”	Biên bản đánh giá tài sản thế chấp	Hồ sơ DL
<i>lập</i> “Đơn đăng ký thế chấp ”	Lãnh đạo	(tác nhân)
<i>lập</i> “Hợp đồng thế chấp tài sản của bên thứ ba”	nhân viên hỗ trợ tín dụng	(tác nhân)
<i>lập</i> “Hợp đồng cấp hạn mức tín dụng cho doanh nghiệp”	Thông báo tín dụng Hợp đồng cấp hạn HMTD	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>gửi</i> các tài liệu liên quan tới khoản vay và “Khế ước nhận nợ”	Khế ước nhận nợ, nợ gốc Biên bản kiểm tra tình hình	Hồ sơ DL Hồ sơ DL
<i>kiểm tra</i> điều kiện rút vốn	Sổ theo dõi quá trình vay nợ	Hồ sơ DL
<i>thực hiện</i> giải ngân	Giấy đề nghị gia hạn	Hồ sơ DL
<i>trả</i> nợ gốc và nợ lãi <i>trả</i> bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản	Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn	Hồ sơ DL
<i>Quản lý</i> quá trình vay và trả nợ	Biên bản thanh lý hợp đồng	Hồ sơ DL
<i>kiểm tra, theo dõi và giám sát</i> quá trình vay, sử dụng vốn, trả nợ	Biên bản bàn giao giấy tờ tài sản đảm bảo	Hồ sơ DL
<i>lập</i> “Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn vay”	Báo cáo tổng hợp	Hồ sơ DL
<i>đánh giá</i> DN không thực hiện đúng các nội dung trong hợp đồng	Giám đốc	(tác nhân)
<i>thanh lý</i> hợp đồng trước hạn <i>gửi</i> thông báo		
<i>hủy bỏ</i> văn bản		
<i>lập, gửi</i> giấy “Giấy đề nghị gia hạn nợ gốc, nợ lãi”		
<i>đánh giá</i> khả năng trả nợ <i>chuyển</i> nợ		

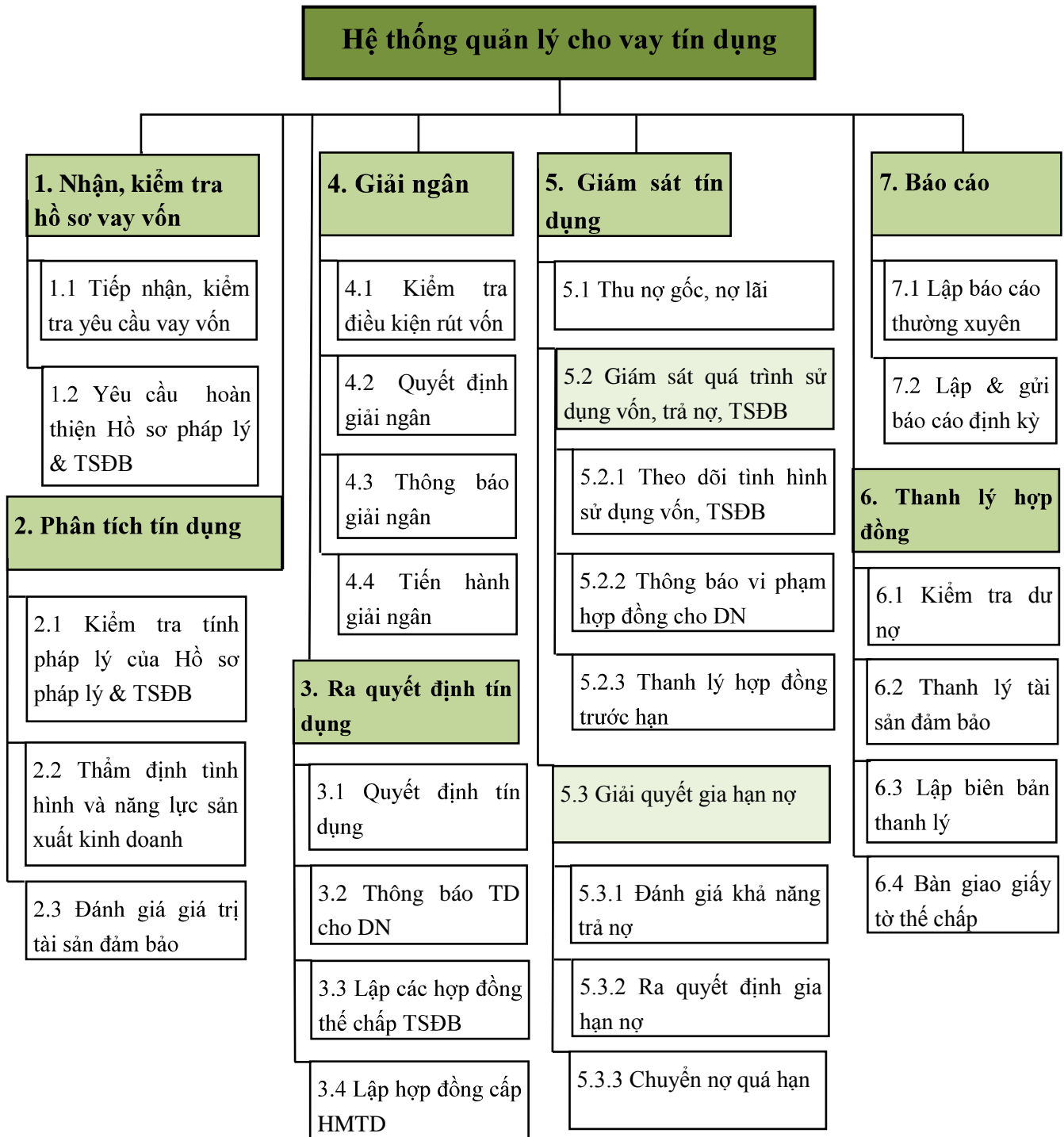
<i>yêu cầu</i> được thanh lý hợp đồng <i>kiểm tra</i> dư nợ		
Chấm dứt hợp đồng và <i>thực hiện</i> cưỡng chế tài sản đảm bảo		
<i>lập</i> “Biên bản thanh lý HĐ”		
<i>hoàn trả</i> lại DN các giấy tờ		
<i>lập và gửi</i> báo cáo tổng hợp		

**b. Biểu đồ ngữ cảnh**



Hình 1.1 Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống

**1.4.2. Biểu đồ phân rã chức năng**



Hình 1.2 Biểu đồ phân rã chức năng

### 1.4.3. Mô tả chi tiết các chức năng sơ cấp

#### a. Nhận, kiểm tra hồ sơ vay vốn

##### a1. Tiếp nhận, kiểm tra yêu cầu vay vốn

“Giấy đề nghị vay vốn” và “Phương án vay vốn” là 2 mẫu hồ sơ có sẵn của ngân hàng và DN phải điền đầy đủ các thông tin theo yêu cầu của ngân hàng, kết hợp cùng với Hồ sơ pháp lý và Hồ sơ TSĐB hoàn chỉnh bộ Hồ sơ tín dụng .

##### a2. Yêu cầu hoàn thiện Hồ sơ pháp lý & TSĐB

Hiện tại SHB có 6 sản phẩm cho vay là:

- Cho vay bổ sung vốn lưu động
- Cho vay tài trợ xuất nhập khẩu
- Chiết khấu bộ chứng từ có giá
- Cho vay đầu tư tài sản cố định
- Cho vay theo dự án
- Cho vay tài trợ xuất khẩu lãi ưu đãi

Tùy theo mục đích vay của DN mà NVTD sẽ yêu cầu DN phải cung cấp các giấy tờ chứng minh tư cách pháp nhân của DN, như: Giấy phép thành lập, Đăng ký kinh doanh, Quyết định bổ nhiệm Giám đốc, Điều lệ Công ty ...

Hồ sơ TSĐB bao gồm các giấy tờ gốc của TSĐB mà DN muốn thế chấp.

#### b. Phân tích tín dụng

##### b.1 Kiểm tra tính pháp lý bộ Hồ sơ pháp lý & TSĐB

Nhân viên tín dụng đến các cơ quan, đơn vị cung cấp các giấy tờ trong Hồ sơ pháp lý, Hồ sơ TSĐB để xác minh tư cách pháp nhân, xác minh chủ sở hữu tài sản có đúng hay không? Nếu không đúng sẽ yêu cầu DN làm lại Hồ sơ vay vốn.

##### b.2 Thẩm định tình hình và năng lực sản xuất kinh doanh

Nhân viên tín dụng tiếp cận DN để tìm hiểu các thông tin thực tế về DN, xác định quy mô doanh nghiệp, năng lực sản xuất kinh doanh, tình hình tài chính, kế hoạch sử dụng vốn cũng như phương án trả nợ xem có đúng như nội dung DN đã nêu trong “Phương án vay vốn” hay không? Nếu không đúng sẽ yêu cầu DN làm lại Hồ sơ vay vốn.

### **b.3 Đánh giá giá trị tài sản đảm bảo**

Kết hợp với DN đánh giá giá trị tài sản đảm bảo của DN, tính hợp pháp? giá trị các tài sản? (có văn bản kèm theo).

Dựa vào các thông tin xác minh trên, NVTD sẽ đưa ra mức xếp hạng tín dụng và đề xuất cấp HMTín dụng cho DN, từ đó lập tờ trình thẩm định làm cơ sở để lãnh đạo quyết định cho vay tín dụng.

### ***c. Ra quyết định tín dụng***

#### **c.1 Quyết định tín dụng**

Căn cứ vào tờ trình thẩm định và Hồ sơ vay vốn mà NVTD cung cấp, lãnh đạo tín dụng sẽ quyết định cho DN vay vốn hay không? Nội dung cho vay sẽ có trong “Thông báo tín dụng” của ngân hàng.

#### **c.2 Thông báo tín dụng cho DN**

Nhân viên tín dụng sẽ nhận “Thông báo tín dụng” từ phía lãnh đạo và gửi thông báo này cho DN.

#### **c.3 Lập các hợp đồng thế chấp TSĐB**

Nếu DN đồng ý với thông báo tín dụng mà ngân hàng đưa ra, hai bên sẽ lập các hợp đồng thế chấp TSĐB của DN với giá trị đã được đánh giá từ trước và có sự xác nhận của các cơ quan có thẩm quyền.

#### **c.4 Lập hợp đồng cấp HMTín dụng**

Nhân viên HT tín dụng sẽ lập hợp đồng cấp HMTín dụng cho DN, DN ký xác nhận, sau đó trình lãnh đạo kiểm tra và ký duyệt. Hợp đồng này có hiệu lực khi được cả hai bên ký duyệt.

### ***d. Giải ngân***

#### **d.1 Kiểm tra điều kiện rút vốn**

Sau khi hợp đồng tín dụng có hiệu lực, DN có quyền rút vốn theo thời điểm và số tiền đã ký thông qua “Khế ước nhận nợ”. Nhân viên HT tín dụng sẽ kiểm tra các nội dung sử dụng vốn của DN xem có đúng với mục đích vay vốn đã ký hay không? số dư nợ là bao nhiêu? để đưa ra ý kiến giải ngân trình lãnh đạo.

#### **d.2 Quyết định giải ngân**

Khế ước sau khi nhân viên HTtín dụng xác nhận sẽ được trình lên lãnh đạo tín dụng phê duyệt và đưa ra quyết định giải ngân.

### **d.3 Thông báo giải ngân**

Nhân viên tín dụng sẽ thông báo cho DN quyết định giải ngân hay không?

### **d.4 Tiến hành giải ngân**

Sau khi có Khế ước nhận nợ, DN sẽ được giải ngân theo hình thức, số vốn, thời gian như trong khế ước và lưu lại trong Sổ theo dõi quá trình vay và nợ của DN phục vụ cho quá trình theo dõi, kiểm tra sau này.

## ***e. Giám sát tín dụng***

### **e.1 Thu nợ gốc, nợ lãi**

DN làm việc với bộ phận kế toán của ngân hàng để thực hiện việc trả nợ. DN có thể trả nợ bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản. Nếu còn dư nợ thì ngân hàng sẽ thông báo lại cho DN kế hoạch trả nợ.

### ***e.2. Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, trả nợ, TSDB***

#### **e.2.1 Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, TSDB**

Nhân viên HTtín dụng có nhiệm vụ giám sát quá trình vay vốn, sử dụng vốn, trả nợ, tài sản đảm bảo của DN do mình quản lý. Định kỳ sẽ lập “Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn vay” của DN để báo cáo lãnh đạo.

#### **e.2.2 Thông báo vi phạm hợp đồng**

Trong quá trình giám sát tín dụng, bất cứ lúc nào phát hiện ra DN vi phạm nội dung hợp đồng vay nợ đã ký( mục đích sử dụng vốn, tình trạng tài sản đảm bảo, vay và trả nợ), nhân viên HTtín dụng sẽ phải xác minh chính xác thông tin vi phạm và trình lên lãnh đạo tín dụng, chờ ý kiến chỉ đạo. Thông báo cho DN biết là họ đã vi phạm nội dung hợp đồng(nếu có).

#### **e.2.3 Thanh lý hợp đồng trước hạn**

Phát hiện ra DN vi phạm nội dung trong hợp đồng vay nợ, ngân hàng có quyền thực hiện thu hồi nợ trước hạn, chấm dứt việc rút vốn đối với DN và thanh lý hợp đồng trước hạn.

### ***e.3 Giải quyết gia hạn nợ***

#### **e.3.1 Đánh giá khả năng trả nợ**

Khi nhận thấy chưa thể trả nợ đúng hạn, DN sẽ gửi yêu cầu xin được gia hạn thời gian trả nợ. Nhân viên HTtín dụng sẽ phải xác minh lý do gian hạn nợ của DN, tìm hiểu khả năng trả nợ của DN và gửi đề xuất gia hạn nợ lên lãnh đạo quyết định.

### **e.3.2 Ra quyết định gia hạn nợ**

Theo báo cáo và đề xuất của nhân viên HTtín dụng, lãnh đạo tín dụng sẽ có văn bản thông báo gia hạn hay không gia hạn trả nợ đối với yêu cầu của DN.

### **e.4.3 Chuyển nợ quá hạn**

Nếu được gia hạn, nợ của DN sẽ được chuyển toàn bộ sang nợ quá hạn với mức lãi quá hạn đã ghi trong kế ước nhận nợ, hoặc lãi suất quá hạn thoả thuận mới.

## ***f. Thanh lý hợp đồng***

### **f.1 Kiểm tra dư nợ**

DN muốn thanh lý hợp đồng thì sẽ gửi yêu cầu thanh lý cho ngân hàng. Nhân viên HTtín dụng sẽ kiểm tra số dư nợ của DN, nếu còn nợ sẽ yêu cầu DN thanh toán nốt nợ, nếu hết nợ sẽ thực hiện thủ tục thanh lý cho DN.

### **f.2 Thanh lý tài sản đảm bảo**

Khi DN bị phát hiện vi phạm hợp đồng mà không thể thực hiện trả nợ cho ngân hàng, hoặc khi vẫn còn nợ mà DN lại muốn thanh lý hợp đồng trước hạn, ngân hàng sẽ thực hiện việc cưỡng chế tài sản đảm bảo của DN theo mức giá trị hiện hành để thu hồi nợ phục vụ cho quá trình thanh lý hợp đồng.

### **f.3 Lập biên bản thanh lý**

Hai bên đồng ý với thỏa thuận thanh lý sẽ thực hiện lập “Biên bản thanh lý hợp đồng” và thực hiện việc thanh lý hợp đồng.

### **f.4 Bàn giao giấy tờ thế chấp**

Trong quá trình thực hiện thanh lý, ngân hàng có trách nhiệm hoàn trả lại các giấy tờ liên quan tới việc thế chấp (không bị cưỡng chế) đã giữ.

## ***g. Báo cáo***

### **g.1 Lập báo cáo bất thường**

Trong trường hợp bất thường, lãnh đạo tín dụng sẽ yêu cầu NVTD hay nhân viên HT tín dụng báo cáo tình hình hợp đồng tín dụng do mình quản lý theo nội dung được yêu cầu.

### **h.2 Lập & gửi báo cáo định kỳ**

Theo định kỳ hoặc khi được yêu cầu; NVTD, nhân viên HT tín dụng sẽ gửi báo cáo tổng hợp tình hình thực hiện hợp đồng tín dụng do mình quản lý lên lãnh đạo.

#### **1.4.4. Danh sách hồ sơ dữ liệu được sử dụng**

- D1. Giấy đề nghị vay vốn và phương án
- D2. Hồ sơ pháp lý và TSĐB
- D3. Biên nhận giấy tờ tài sản đảm bảo
- D4. Biên bản định giá tài sản thế chấp
- D5. Tờ trình thẩm định
- D6. Thông báo tín dụng
- D7. Đơn đăng ký thế chấp
- D8. Hợp đồng thế chấp TS
- D9. Hợp đồng cấp HMTD
- D10. Khế ước nhận nợ
- D11. Sổ theo dõi vay và nợ
- D12. Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn vay
- D13. Giấy đề nghị gia hạn nợ
- D14. Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn
- D15. Biên bản thanh lý hợp đồng
- D16. Biên bản bàn giao giấy tờ
- D17. Báo cáo tổng hợp



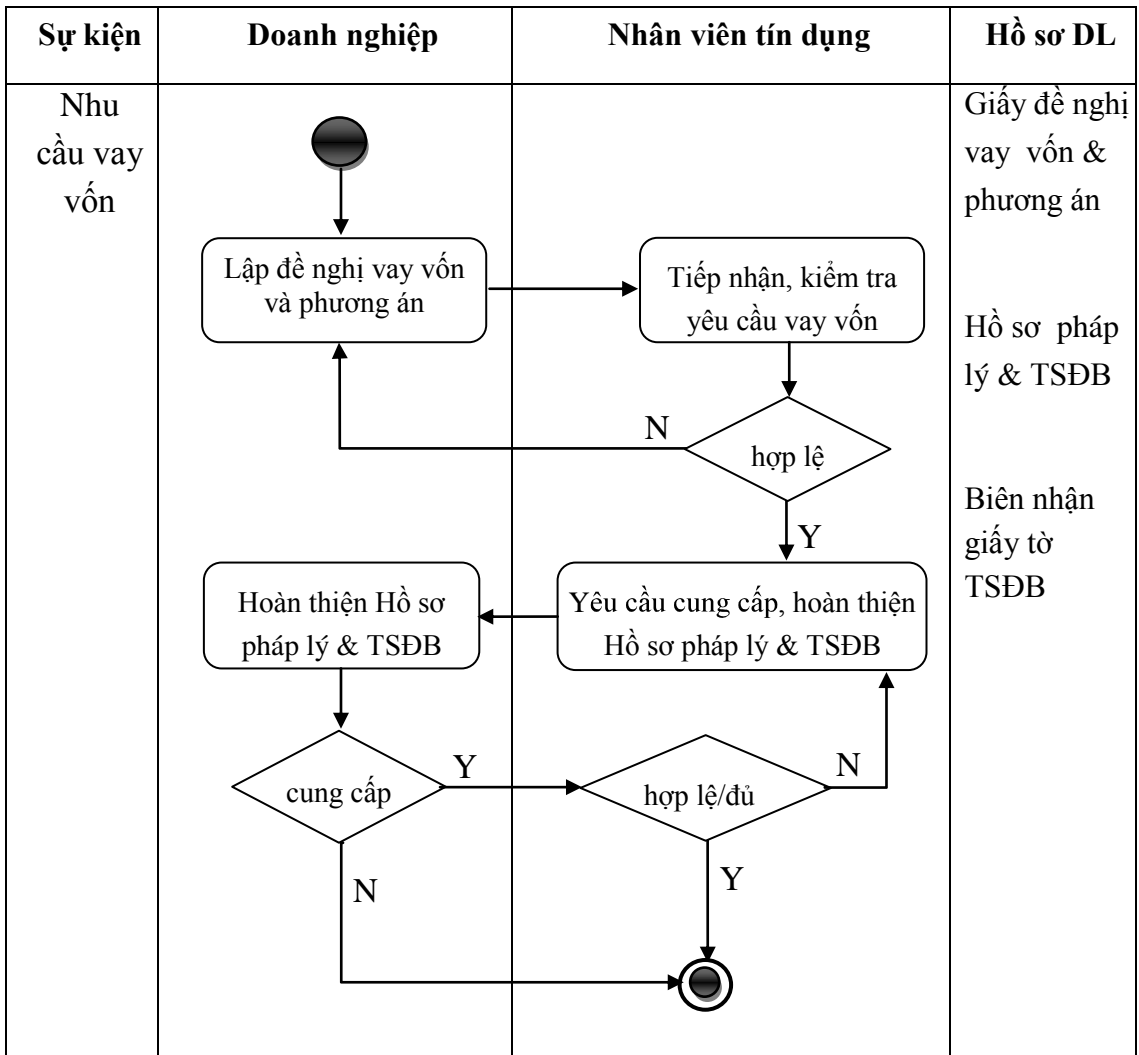
### 1.4.5. Ma trận thực thể - chức năng

<b>Các thực thể dữ liệu</b>																	
D1. Giấy đề nghị vay vốn và phương án																	
D2. Hồ sơ pháp lý & TSDB																	
D3. Biên nhận giấy tờ TSDB																	
D4. Biên bản định giá tài sản thế chấp																	
D5. Tờ trình thẩm định																	
D6. Thông báo tín dụng																	
D7. Đơn đăng ký thế chấp																	
D8. Hợp đồng thế chấp TS																	
D9. Hợp đồng cấp hạn HMTD																	
D10. Khế ước nhận nợ																	
D11. Sổ theo dõi vay & nợ																	
D12. Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn																	
D13. Giấy đề nghị gia hạn nợ																	
D14. Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn																	
D15. Biên bản thanh lý HĐ																	
D16. Biên bản bàn giao giấy tờ																	
D17. Báo cáo tổng hợp																	
<b>Các chức năng nghiệp vụ</b>	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D 10	D 11	D 12	D 13	D 14	D 15	D 16	D 17
Nhận, kiểm tra HSVV	R	R	C														
Phân tích tín dụng	R	R	R	C	U												
Ra quyết định tín dụng	R	R		R	R	C	C	C	C								
Giải ngân								R	R	U							
Giám sát tín dụng							R	R	R	R	U	C	R	C			
Thanh lý hợp đồng		R	R				R	R	R		R				C	C	
Báo cáo											R	R					C


Hình 1.3 Ma trận thực thể chức năng

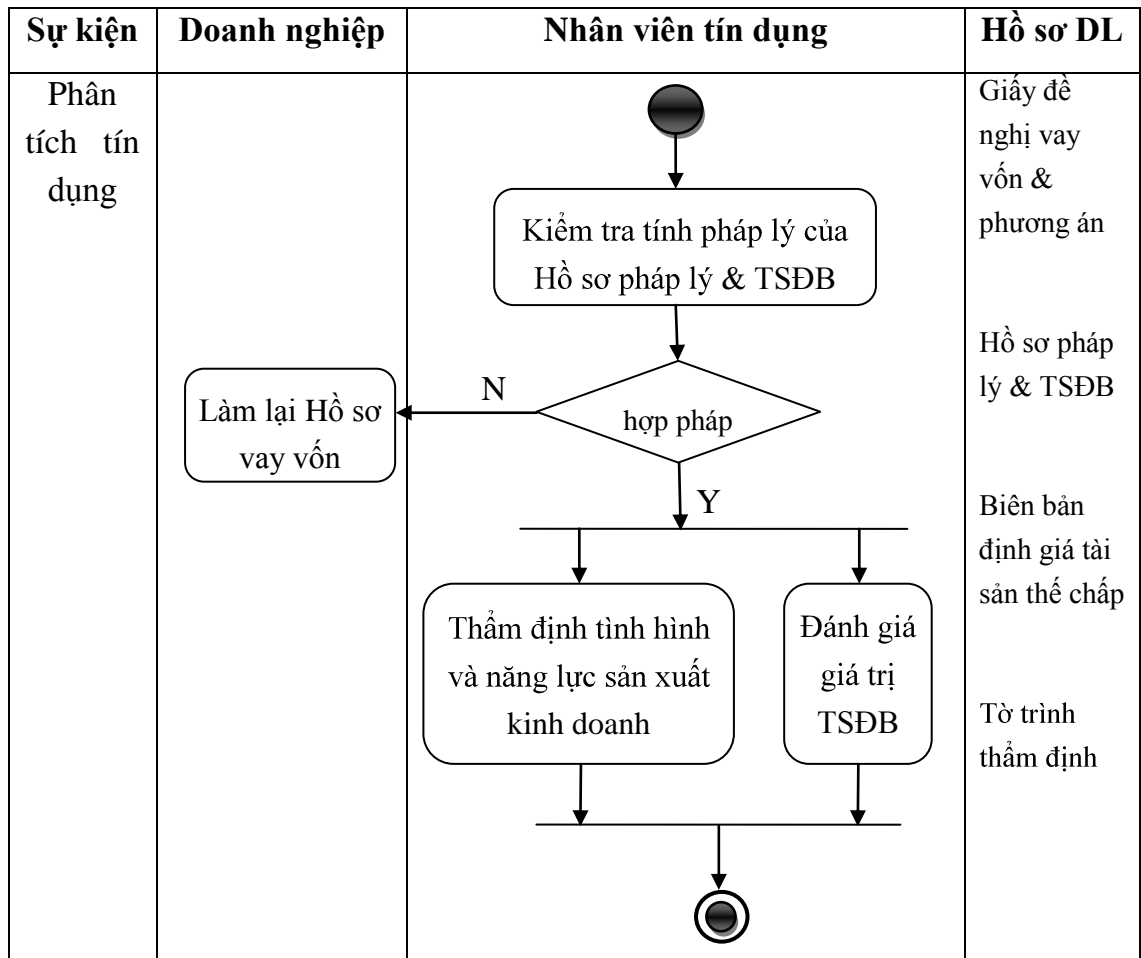
**1.4.6. Các biểu đồ tiến trình nghiệp vụ phức tạp**

**a. Tiến trình nhận và kiểm tra yêu cầu vay**




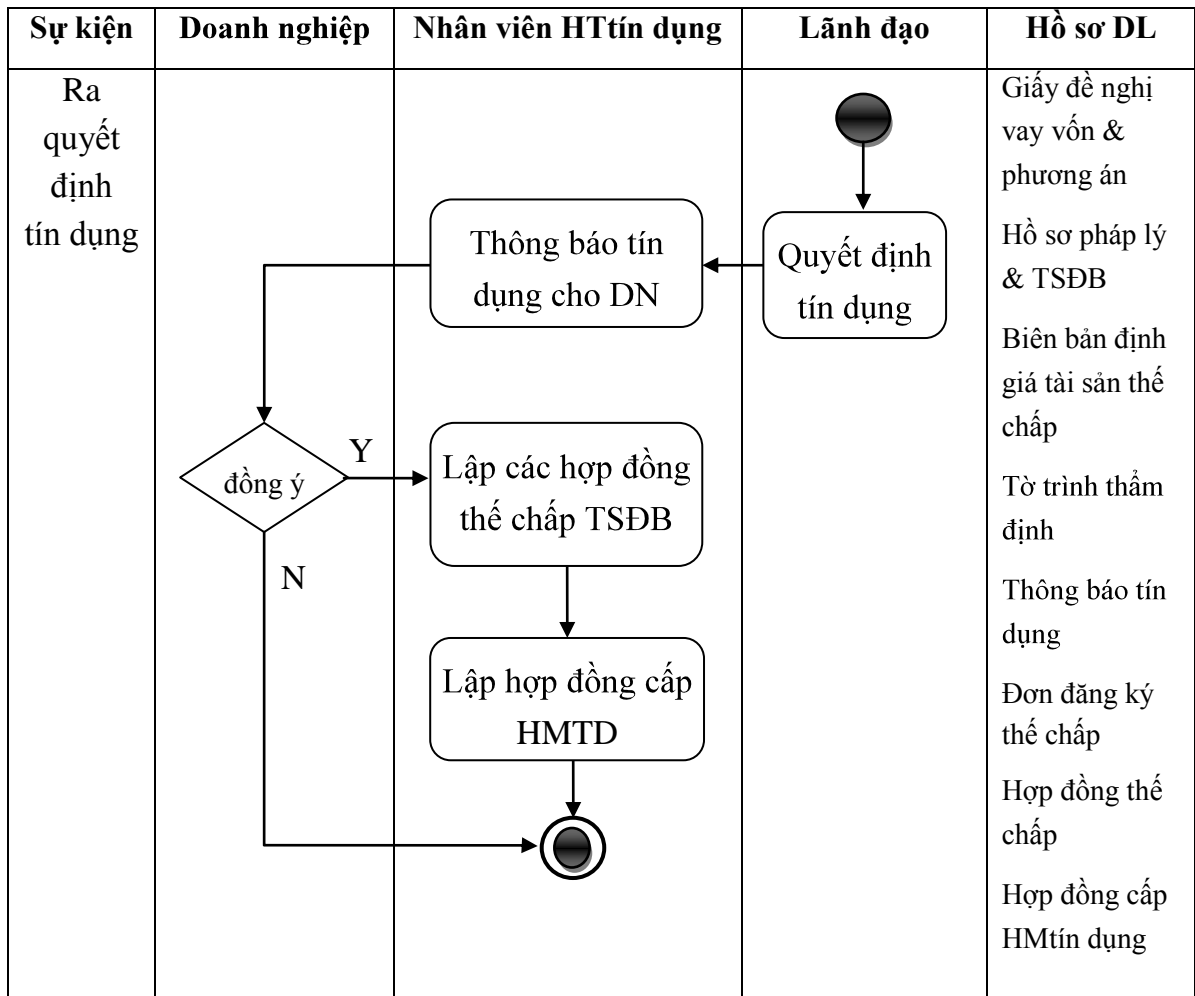
Hình 1.4 Tiến trình nhận và kiểm tra yêu cầu vay vốn

 Phân tích tín dụng



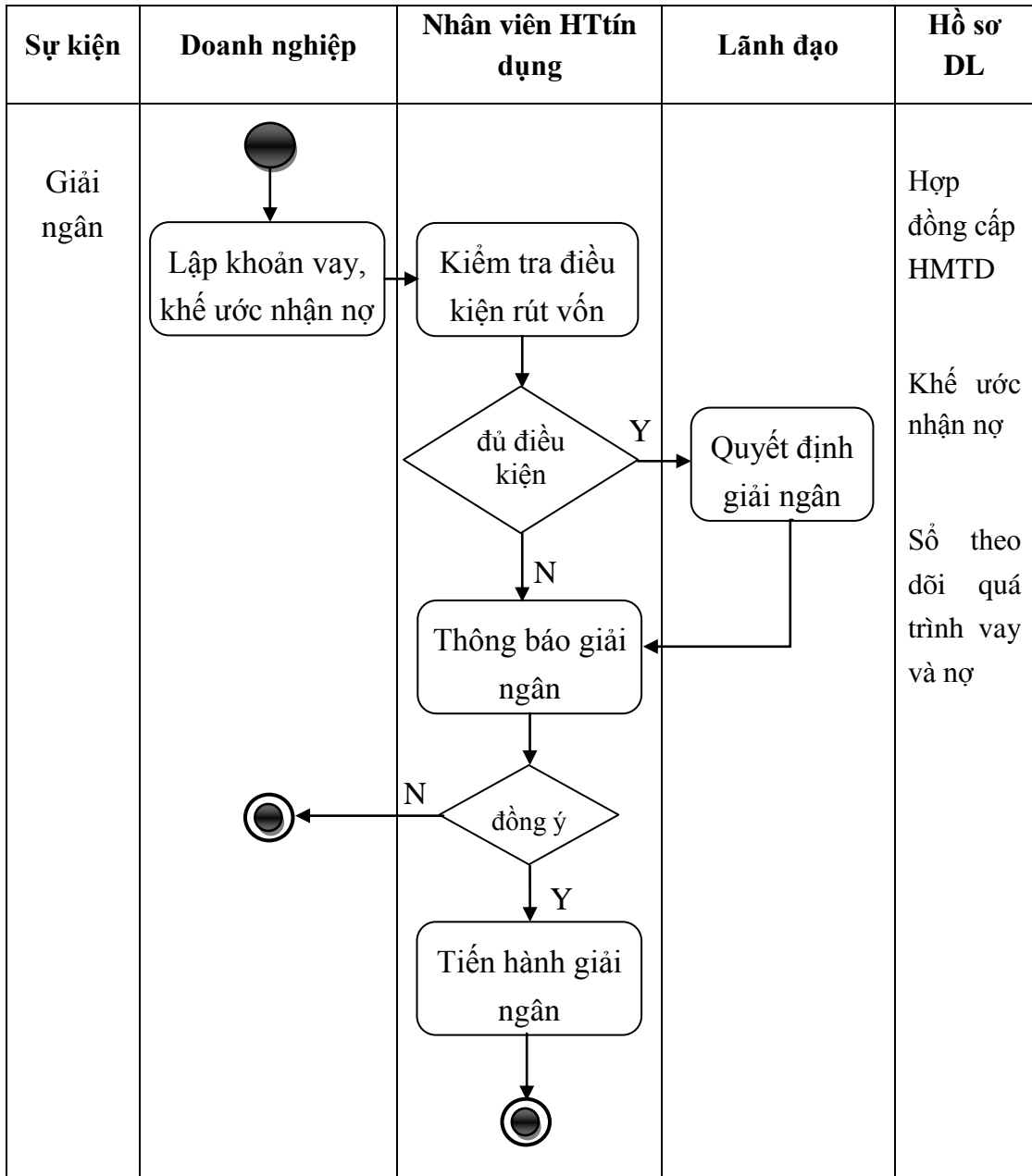
Hình 1.5 Tiến trình phân tích tín dụng

 Ra quyết định tín dụng


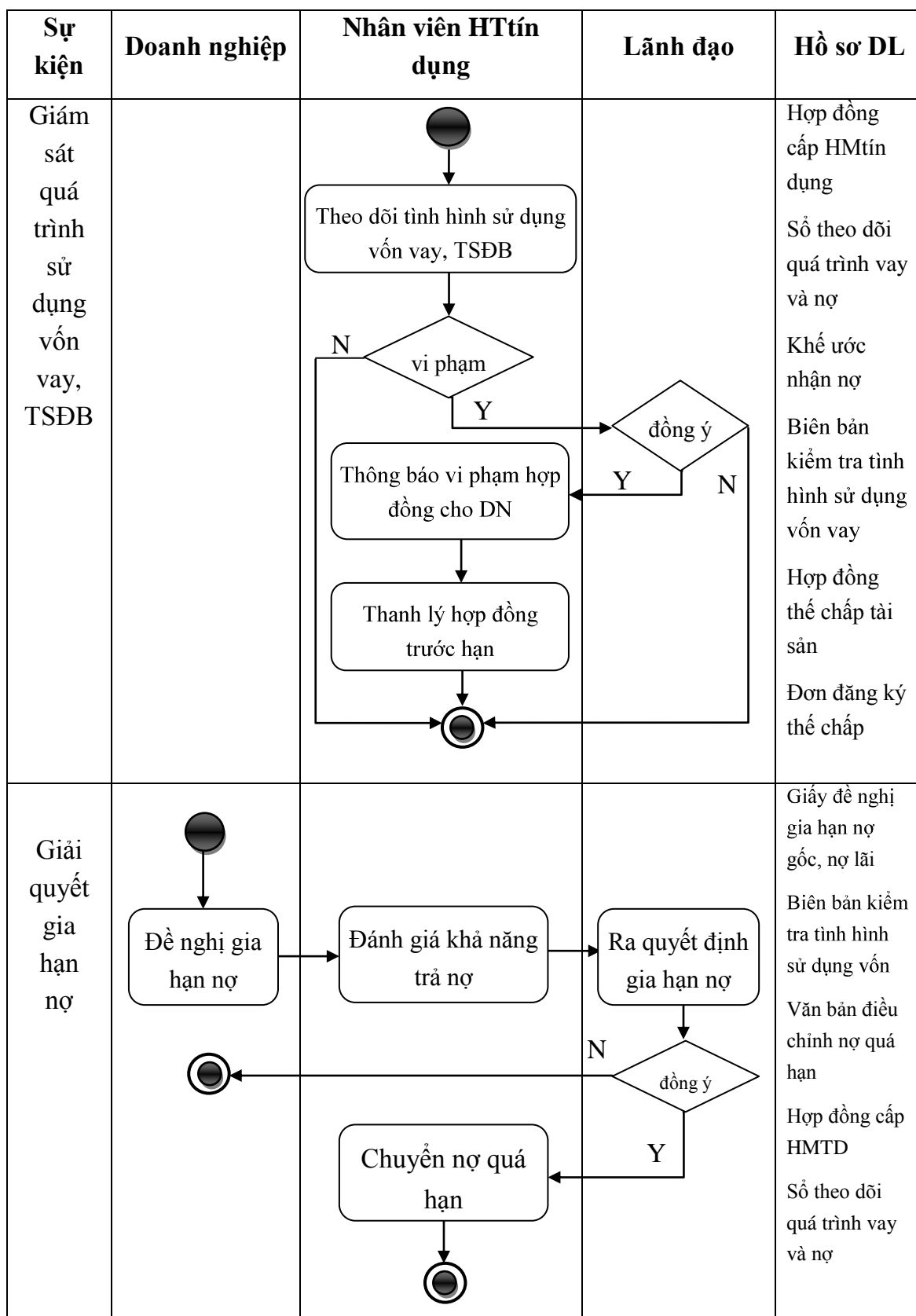


Hình 1.6 Tiến trình ra quyết định tín dụng


 Giải ngân

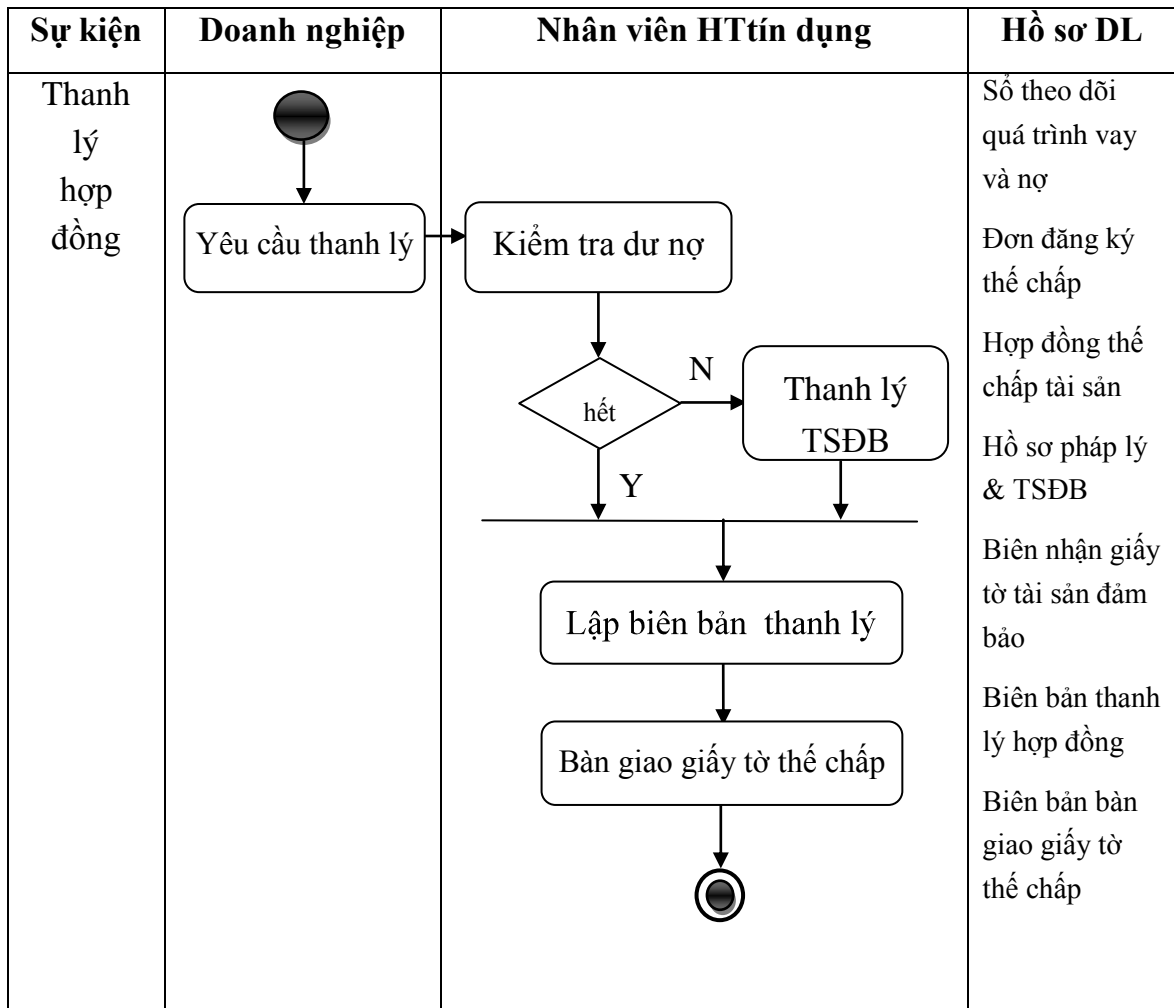


Hình 1.7 Tiến trình giải ngân

 Giám sát tín dụng


Hình 1.8 Tiến trình giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ, TSĐB

 Thanh lý hợp đồng

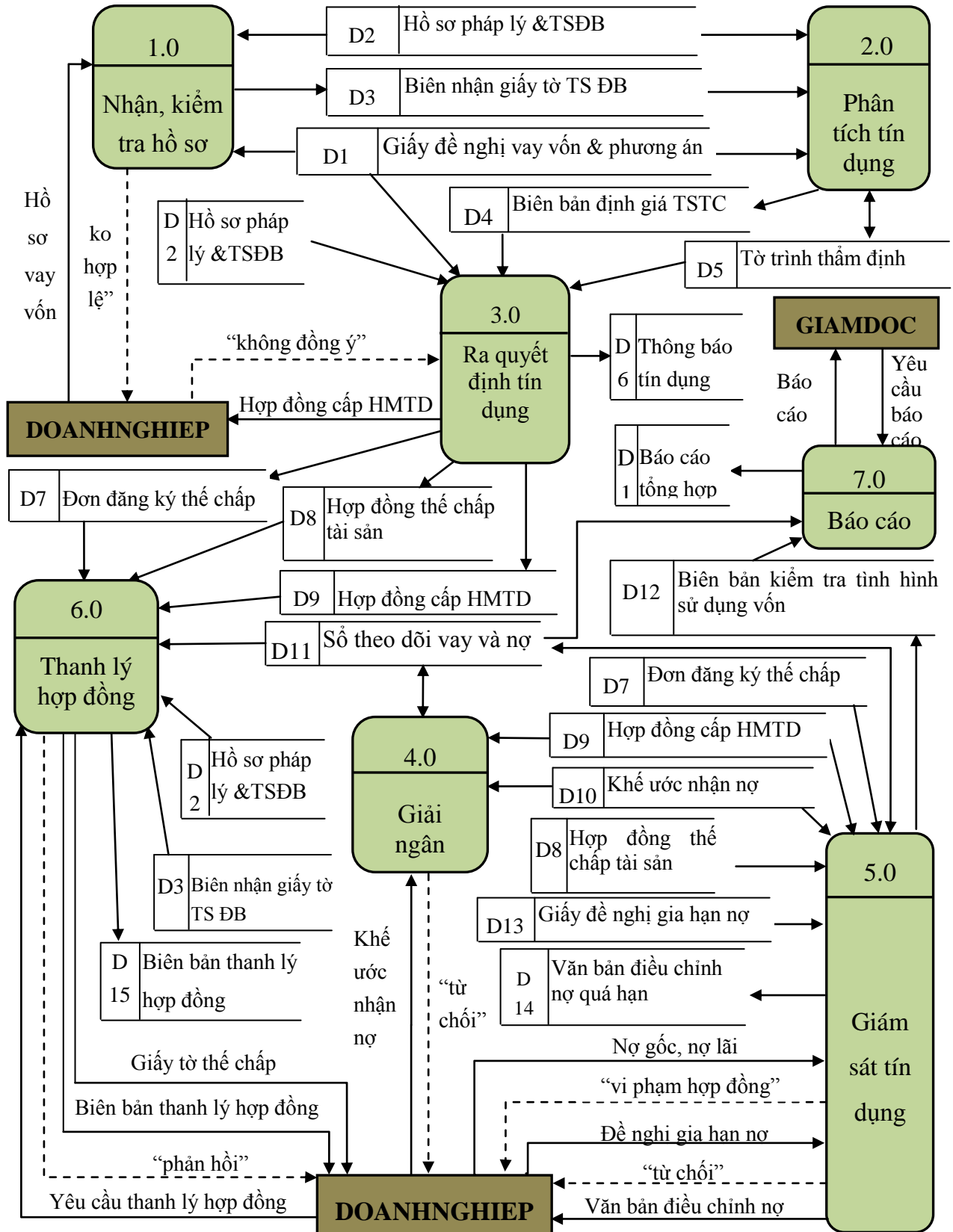


Hình 1.4 Tiến trình thanh lý hợp đồng

## Chương 2 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ CHO VAY TÍN DỤNG

### 2.1. Các mô hình xử lý nghiệp vụ

#### 2.1.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0



Hình 2.1 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 0

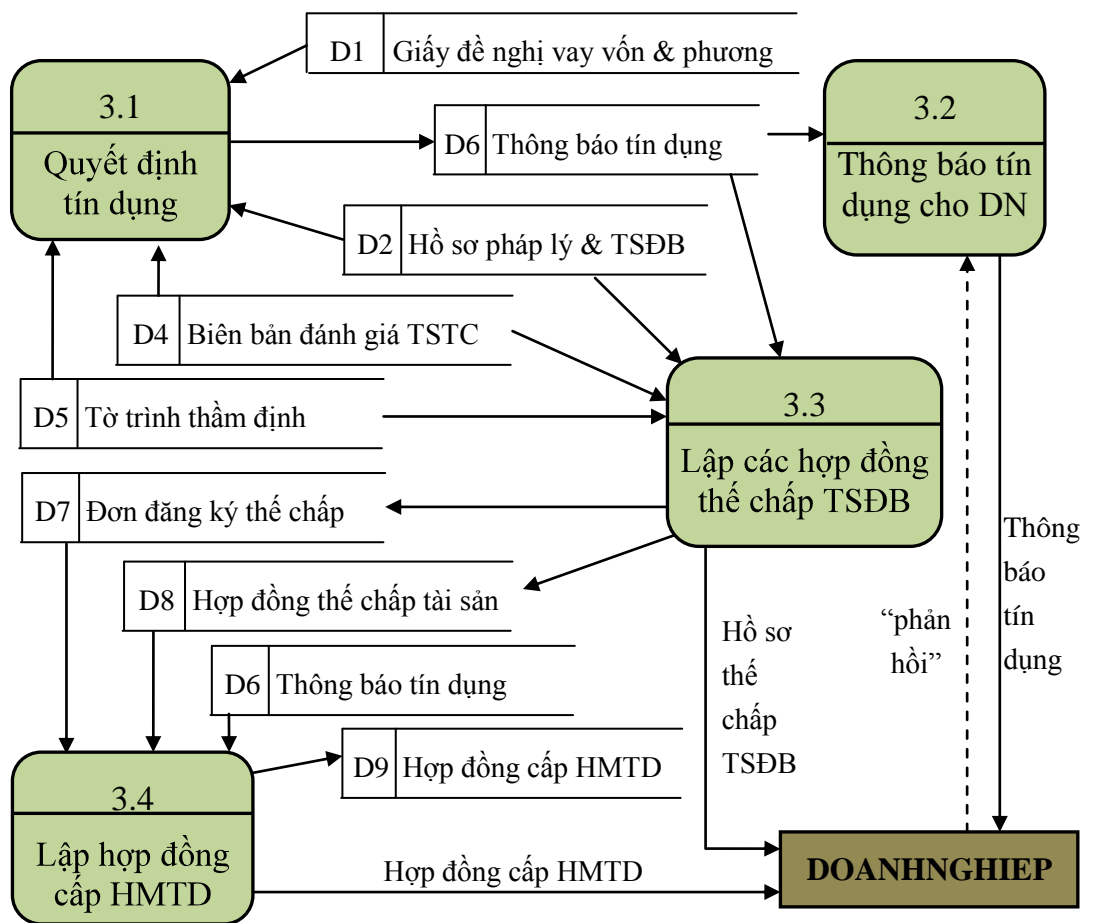


### 2.1.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1

Vì bài toán đặt là lớn và thời gian có hạn nên em không thể làm hết chương trình được. Do vậy, em xin tập trung vào 3 chức năng chính sau:

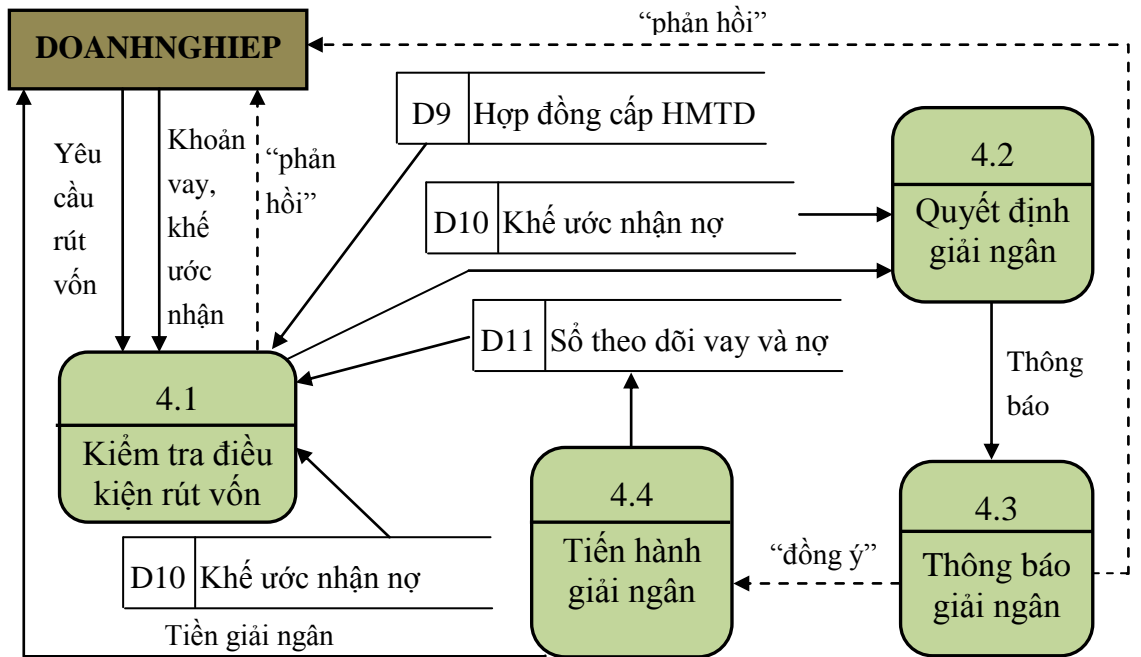
- Giải ngân
- Giám sát tín dụng
- Thanh lý hợp đồng

#### 2.1.2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “3. Ra quyết định tín dụng”



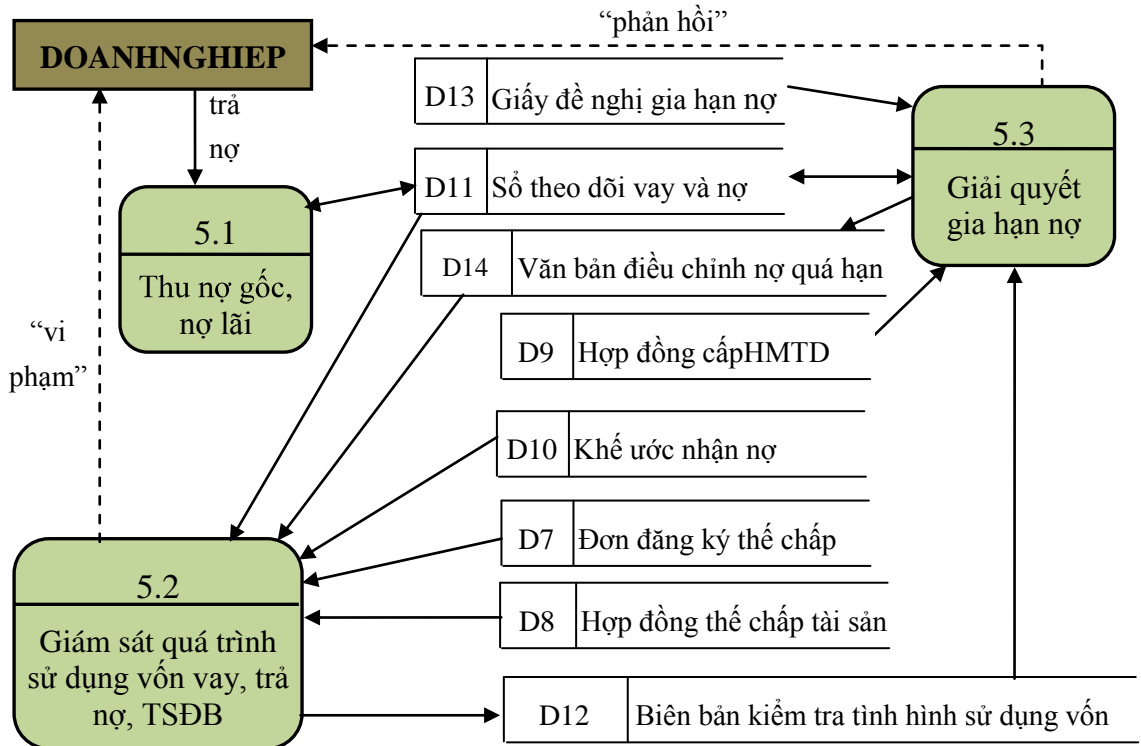
Hình 2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Ra quyết định tín dụng

2.1.2.4 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “4. Giải ngân”



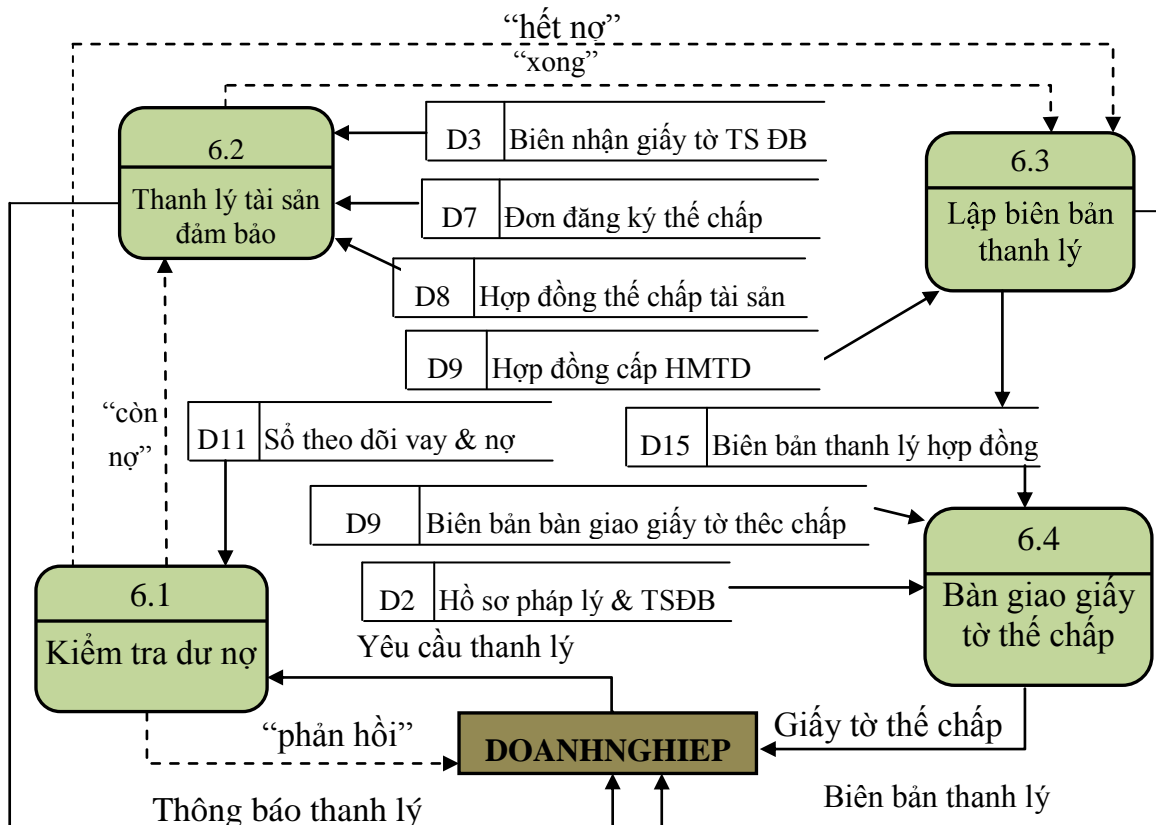
Hình 2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giải ngân

2.1.2.5 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “5.0 Giám sát tín dụng”



Hình 2.4 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Giám sát tín dụng

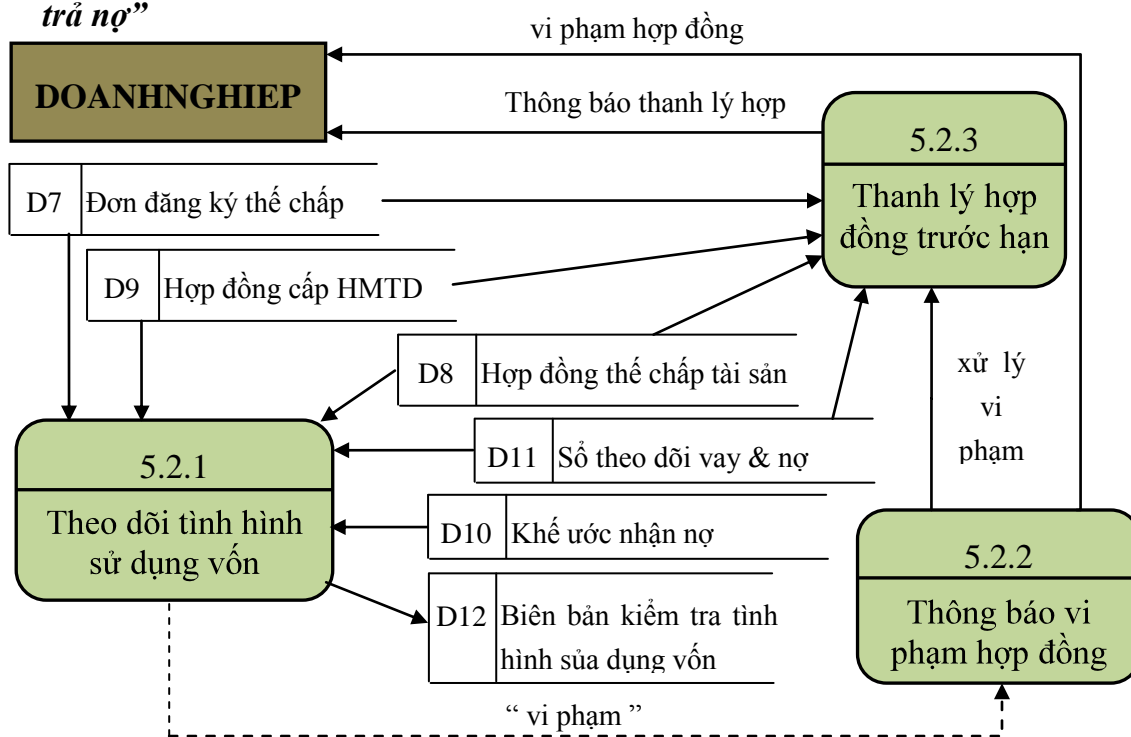
2.1.2.6 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “6.0 Thanh lý hợp đồng”



Hình 2.5 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1: Thanh lý hợp đồng

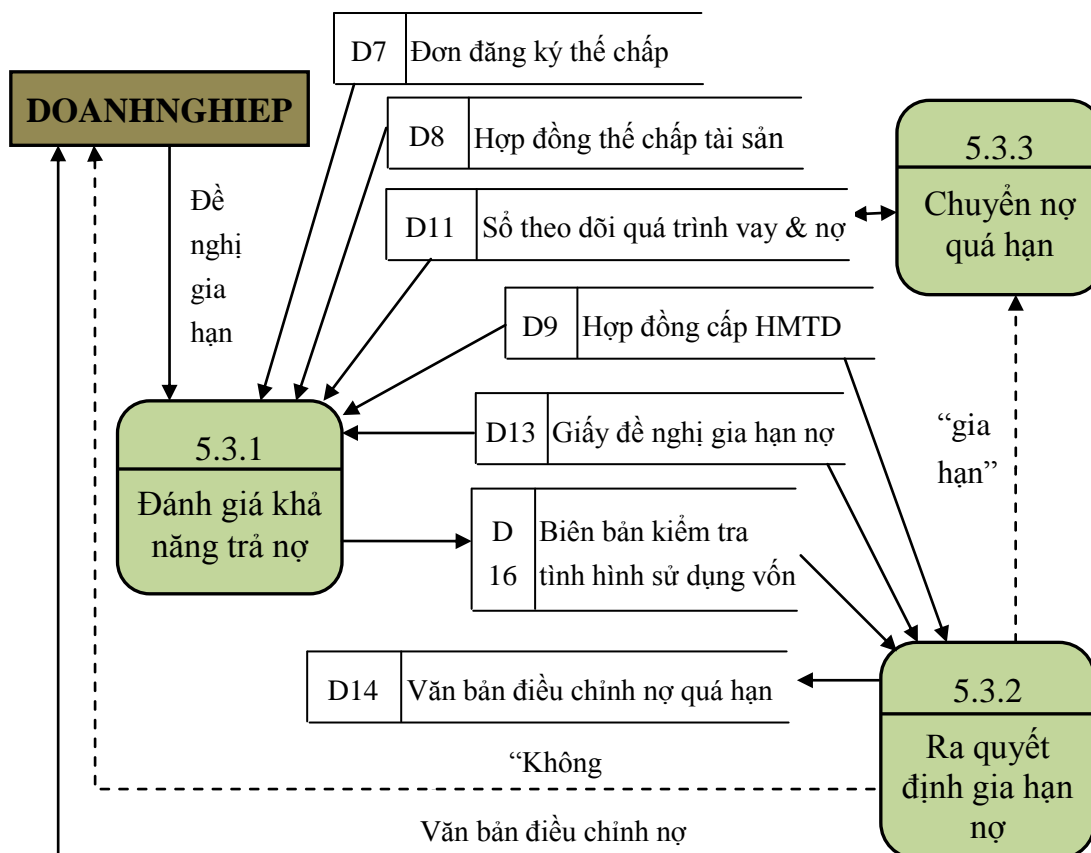
2.1.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2

2.1.3.1 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “5.2 Giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ”



Hình 2.6 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ

### 2.1.3.2 Biểu đồ luồng dữ liệu tiến trình “5.3 Giải quyết gia hạn nợ”



Hình 2.7 Biểu đồ luồng dữ liệu mức 2: Giải quyết gia hạn nợ

## 2.2. Mô hình dữ liệu quan niệm

### 2.2.1. Xác định các thực thể

STT	Thực thể	Thuộc tính
1	NHÂN VIÊN	<u>mã nhân viên</u> , họ tên nhân viên, ngày sinh, địa chỉ, sđt nhân viên, chức vụ
2	DOANH NGHIỆP	<u>mã DN</u> , tên DN, địa chỉ DN, người đại diện, sđtDN, chức vụ người đại diện, số tài khoản
3	HỒ SƠ VAY VỐN	<u>số HS</u> , tên HS, tên giấy tờ, ngày nhận HS
4	TÀI SẢN ĐẢM BẢO	<u>mã TS</u> , tên TS, thông tin TS
5	SẢN PHẨM VAY	<u>Mã SPV</u> , tên SPV

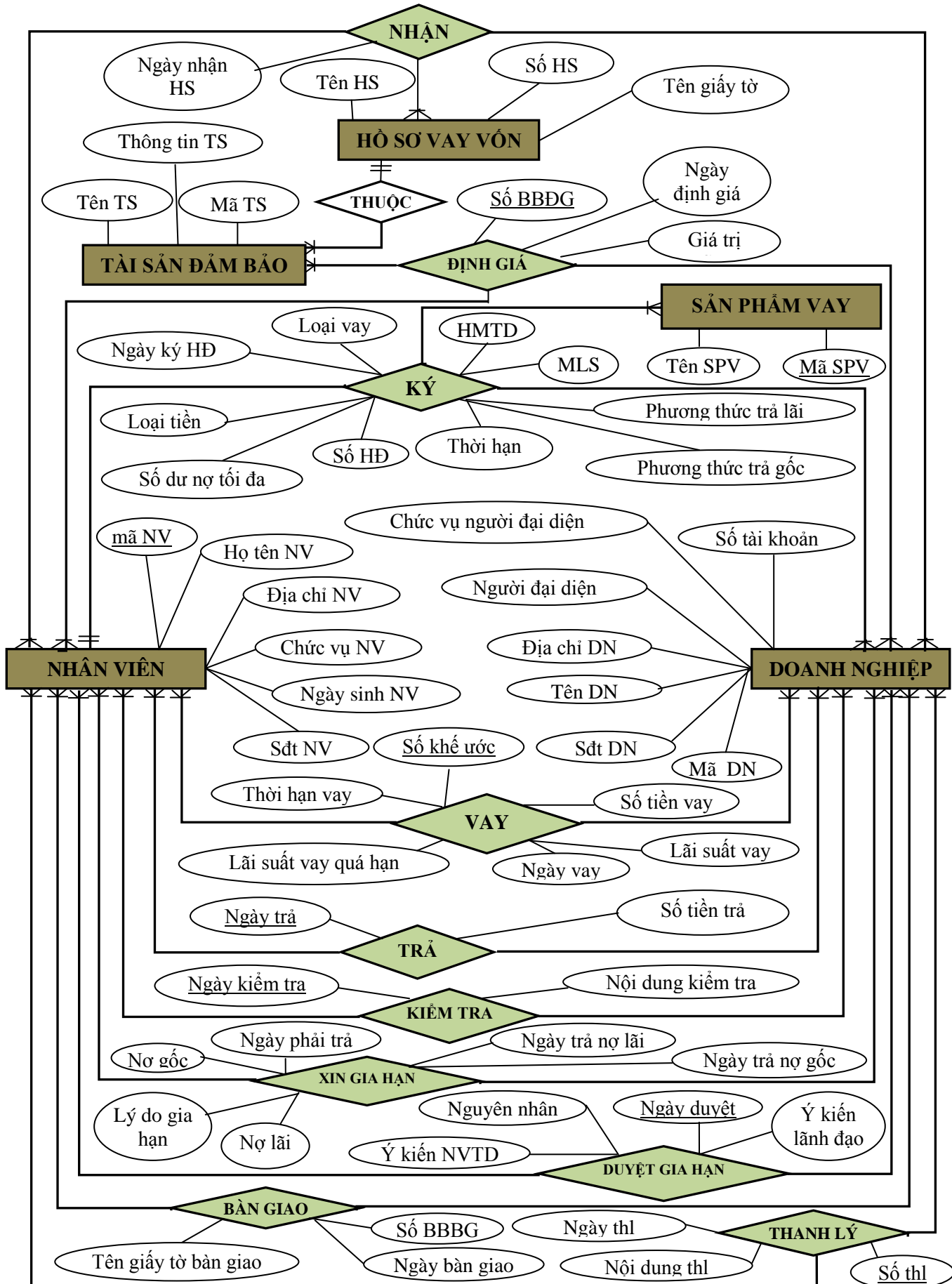
Hình 2.8 Bảng xác định các thực thể

### 2.2.2. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể

STT	Mối quan hệ	Các thực thể tham gia	Các thuộc tính
1	thuộc	TÀI SẢN ĐẢM BẢO , HỒ SƠ VAY VỐN	
2	nhận	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP, HỒ SƠ VAY VỐN	
3	định giá	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP, TÀI SẢN ĐẢM BẢO	ngày định giá, giá trị TS
4	ký	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP, SẢN PHẨM VAY	<u>số HĐ</u> , ngày ký HĐ, HMtín dụng , số đư nợ tối đa, thời hạn hạn mức, phương thức trả gốc, phương thức trả lãi, loại vay, loại tiền, MLS
5	vay	DOANH NGHIỆP , NHÂN VIÊN	<u>số khế ước</u> , ngày vay, thời hạn vay, số tiền vay, lãi suất vay, lãi suất vay quá hạn
6	trả	DOANH NGHIỆP , NHÂN VIÊN	<u>ngày trả</u> , số tiền trả
7	kiểm tra	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP	<u>ngày kiểm tra</u> , nội dung kiểm tra
8	xin gia hạn	DOANH NGHIỆP , NHÂN VIÊN	<u>số XGH</u> , ngày XGH, nợ gốc, nợ lãi, lý do xin gia hạn, ngày phải trả, ngày xin trả nợ gốc, ngày xin trả nợ lãi
9	duyet gia hạn	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP	ngày duyệt, nguyên nhân, ý kiến nhân viên tín dụng , ý kiến lãnh đạo
10	thanh lý	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP	<u>số thl</u> , ngày thanh lý, nội dung thanh lý
11	bàn giao	NHÂN VIÊN, DOANH NGHIỆP	<u>ngày bàn giao</u> , tên giấy tờ bàn giao

Hình 2.9 Bảng xác định mối quan hệ giữa các thực thể

2.2.3. Biểu đồ của mô hình dữ liệu quan niệm



Hình 2.10 Biểu đồ mô hình dữ liệu quan niệm

### Chương 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ CHO VAY TÍN DỤNG

#### 3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

##### 3.1.1. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ

###### a. Biểu diễn các thực thể

→ **NHANVIEN**(mã NV, họ tên NV , ngày sinh NV , địa chỉ NV , chức vụ NV ) (1)

→ **DOANHNGHIEP**(mã DN, tên DN, địa chỉ DN, sdt DN, người đại diện DN, chức vụ NDD, số tài khoản) (2)

→ **HSVV1**(số HS, tên HS, tên giấy tờ\*, ngày nhận HS) (3)

→ **TSDB**(mã TS, tên TS, thông tin TS, số HS) (4)

→ **SPV**(mã SPV, tên SPV) (5)

###### b. Biểu diễn các mối quan hệ

→ thuộc: **TSDB\_HSVV**( số HS, mã TS) (4')

→ nhận: **BBGIAYTOTSCC**( số HS, mã NV, mã DN,) (6)

→ định giá: **BBDGTSDB**( số BBDG, mã TS, mã NV, mã DN, ngày định giá, giá trị TSDB ) (7)

→ ký: **HDtín dụng** ( số HD, mã NV, mã DN, mã SPV, ngày ký HD, HMtín dụng , số dư nợ tối đa, thời hạn hạn mức, phương thức trả gốc, phương thức trả lãi, loại vay, loại tiền, MLS ) (8)

→ vay: **KHEUOC**( số khế ước, mã DN, mã NV, ngày vay, thời hạn vay, số tiền vay, lãi suất vay, lãi suất vay quá hạn) (9)

→ trả: **TRANO**( mã DN, mã NV , ngày trả, số tiền trả) (10)

→ kiểm tra: **BBKIEMTRA**(mã DN,mã NV, ngày kiểm tra, nội dung kiểm tra) (11)

→ xin gia hạn: **GDNGHN**( mã DN, mã NV, ngày XGH, nợ gốc, nợ lãi, lý do gia hạn, ngày phải trả, ngày trả nợ gốc, ngày trả nợ lãi ) (12)

→ duyệt gia hạn: **VBDCNQH**(ngày duyệt, nguyên nhân, ý kiến NVTD, ý kiến lãnh đạo, mã DN, mã NV ) (12')

→ thanh lý: **BBTLHD**( số thl, mã DN, mã NV, ngày thanh lý, ndthanh lý ) (13)

→ bàn giao: **BBBG**( số BBBG, mã DN, mã NV, ngày BG, tên giấy tờ BG\*) (14)

### c. Chuẩn hoá

- Các quan hệ: (1)(2)(4)(4')(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(12')(13) đã thuộc chuẩn 3NF
- Quan hệ: **HSVV1**(số HS, tên HS, danh mục giấy tờ\* ) **(3)** tách thành các quan hệ thuộc chuẩn 3NF như sau:
  - Quan hệ 1: **DMGTTC**(số HS, danh mục giấy tờ) **(15)**
  - Quan hệ 2: **TENHSVV**(số HS, tên HS, ngày nhận HS) **(16)**
- Quan hệ **(6)** và quan hệ **(16)** có thể hợp nhất được thành quan hệ **HSVV**( số HS, mã NV, mã DN, tên HS, ngày nhận HS) **(17)**
- Quan hệ: **BBBG**( số BBBG, mã DN, mã NV, ngày\_BG, tên giấy\_tờ\_BG\* ) **(14)** tách thành các quan hệ thuộc chuẩn 3NF như sau:
  - Quan hệ 1: **DMGTBG**( số BBBD, tên giấy tờ BG) **(18)**
  - Quan hệ 2: **BBBGGTTC**(số BBBD, mã DN, mã NV, ngày BG) **(19)**
- Để giảm bớt các thực thể, ta hợp nhất quan hệ **(4)**, **(4')** và **(7)** thành:
 

**BBDGTSDB**( số BBDG, số HS, mã NV, mã DN, tên TS, thông tin TS, ngày định giá, giá trị TSDB ) **(20)**
- Hợp nhất quan hệ **(12)** và **(12')**, bỏ thuộc tính “ngày duyệt” đi ta được :
 

**GDNGHN**( mã DN, mã nhân viên, ngày XGH, nợ gốc, nợ lãi, lý do gia hạn, ngày phải trả, ngày trả nợ gốc, ngày trả nợ lãi, nguyên nhân, ý kiến nhân viên tín dụng , ý kiến lãnh đạo ) **(21)**

Sau khi chuẩn hoá ta được các quan hệ:  
(1)(2)(5)(8)(9)(10)(11)(13)(15)(17)(18)(19)(20)(21)

### d. Phân tích thêm

Trong quan hệ: **HDtindung** ( số HD, mã nhân viên, mã DN, mã SPV, ngày ký HD, HMtín dụng, số dư nợ tối đa, thời hạn hạn mức, phương thức trả gốc, phương thức trả lãi, loại vay, loại tiền, MLS ) **(8)**, mức lãi suất phụ thuộc vào sản phẩm vay, loại vay, loại tiền vay, ngày điều chỉnh lãi suất, do đó ta có thể tách **(8)** thành các quan hệ sau để thuận lợi cho việc quản lý, thao tác dữ liệu:

- Quan hệ 1: **MUCLAISUAT**(mã MLS, ngày điều chỉnh, lãi suất, mã loại vay, mã loại tiền, mã SPV) **(22)**
- Quan hệ 2: **LOAIVAY**(mã loại vay, tên loại vay) **(23)**
- Quan hệ 3: **LOAITIEN**(mã loại tiền, tên loại tiền ) **(24)**



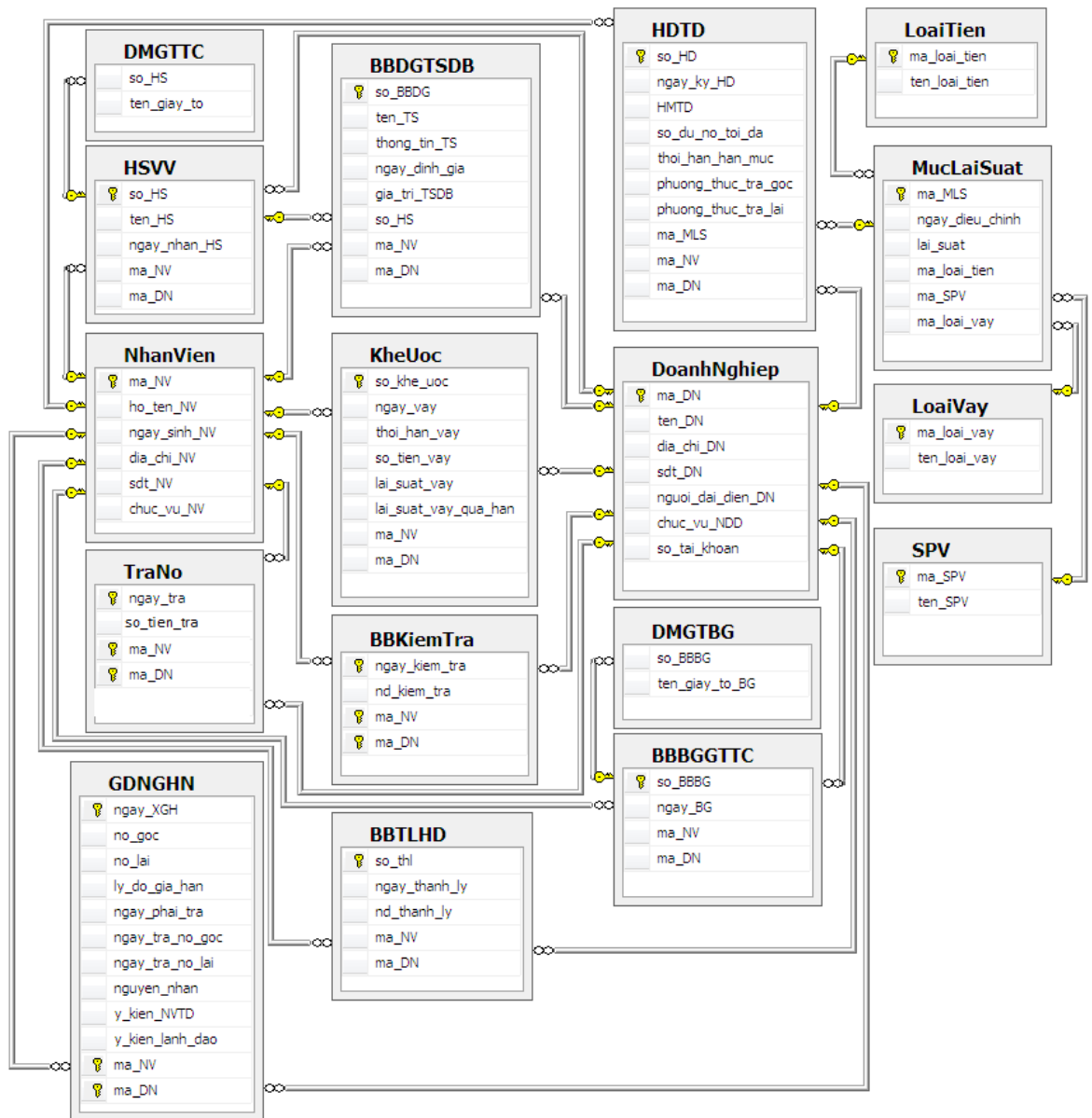
Quan hệ 4: **HDTD**( số HD, mã nhân viên, mã DN, mã MLS, ngày ký HD, HMtín dụng, số dư nợ tối đa, thời hạn hạn mức, phương thức trả lãi)(25)

Quan hệ 5: SPV2(ma\_SPV, ten\_SPV), quan hệ này trùng với quan hệ (5) đã có nên sẽ bỏ qua quan hệ này.

Như vậy sẽ có thêm các thực thể mới: **LOAITIEN**, **LOAIVAY** và **MUCLAISUAT**  
Sau khi chuẩn hoá ta được các quan hệ:

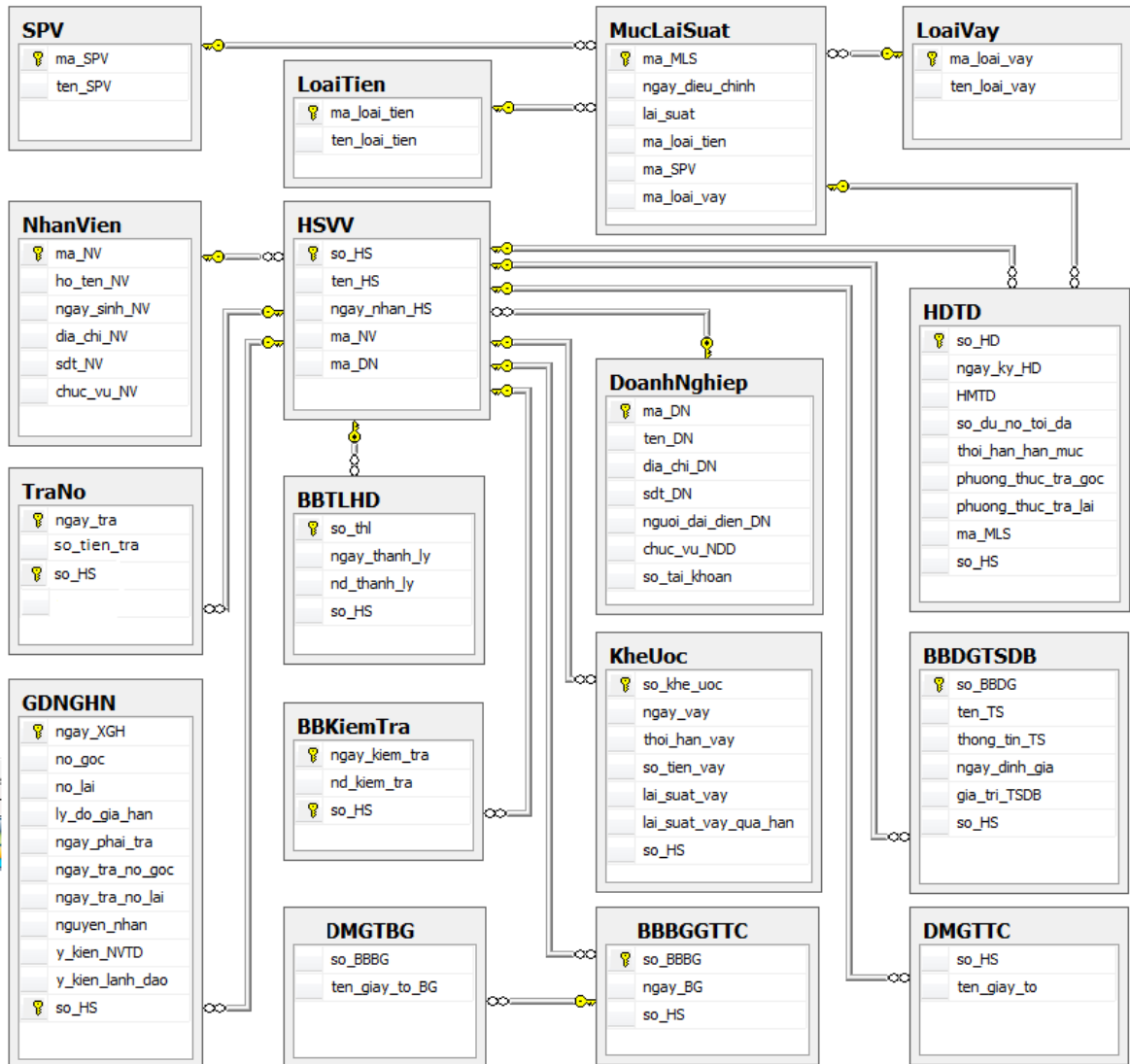
(1)(2)(5)(9)(10)(11)(13)(15)(17)(18)(19)(20)(21)(22)(23)(24)(25)

*e. Biểu đồ mô hình quan hệ*



Hình 3.1 Biểu đồ mô hình quan hệ

Qua mô hình quan hệ trên, ta nhận thấy các thực thể BBDGTSDB, HDTD, KheUoc, TraNo, BBKiemTra, GDNGHN, BBTLHD, BBBGGTTC đều có chung 2 thuộc tính với thực thể HSVV là ma\_NV và ma\_DN. Hai thực thể này được xác định nhờ thuộc tính khóa so\_HS của thực thể HSVV. Do vậy ta có thể rút gọn hai thuộc tính này thành thuộc tính so\_HS và các mối quan hệ giữa thực thể NhanVien và thực thể DoanhNghiep với các thực thể trên sẽ được chuyển thành mối quan hệ giữa HSVV với các thực thể đó theo mô hình rút gọn sau:



Hình 3.2 Biểu đồ mô hình quan hệ rút gọn

### 3.1.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý

#### 3.1.2.1. Phân tích và phi chuẩn các quan hệ

Biểu đồ mô hình quan hệ đã được chuẩn hóa tối ưu nên không cần phi chuẩn hóa các quan hệ nữa.

### 3.1.2.2. Tạo các bảng quan hệ

#### a) tblNhanVien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
#ma_NV	Int		Số tự tăng	Khóa chính
ho_ten_NV	Nvarchar	30	Chữ	
ngay_sinh_NV	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
dia_chi_NV	Nvarchar	50	Chữ	
sdt_NV	Char	11	Số	
chuc_vu_NV	Nvarchar	25	Chữ	

#### b) tblDoanhNghiep

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ma_DN	Int		Số tự tăng	Khóa chính
ten_DN	Nvarchar	50	Chữ	
dia_chi_DN	Nvarchar	50	Chữ	
sdt_DN	Char	11	Số	
nguoai_dai_dien_DN	Nvarchar	30	Chữ	
chuc_vu_NDD	Nvarchar	25	Chữ	
so_tai_khoan	Char	15	Số	

#### c) tblSPV

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ma_SPV	Int		Số tự tăng	Khóa chính
ten_SPV	Nvarchar	50	Chữ	

#### d) tblHSVV

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so_HS	Char	30	Chữ+Số+Ký tự	Khóa chính
ten_HS	Nvarchar	50	Chữ	
ngay_nhan_HS	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
<u>ma_NV</u>	Int		Số tự tăng	Khóa ngoại
<u>ma_DN</u>	Int		Số tự tăng	Khóa ngoại

#### e) tblDMGTTC

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+Số+Ký tự	Khóa ngoại
ten_giay_to	Nvarchar	500	Chữ	

f) tblBBDGTSDB

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so_BBDG	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính
ten_TS	Nvarchar	50	Chữ	
thong_tin_TS	Nvarchar	500	Chữ	
ngay_dinh_gia	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
gia_tri_TSDB	Float		Số thực	
so_HS	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa ngoại

g) tblMucLaiSuat

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ma_MLS	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính
ngay_dieu_chinh	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
lai_suat	Float		Số thực	
ma_loai_tien	Char	3	Chữ	Khóa ngoại
ma_SPV	Int		Số tự tăng	Khóa ngoại
ma_loai_vay	Int		Số tự tăng	Khóa ngoại

h) tblLoaiVay

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ma_loai_vay	Int		Số tự tăng	Khóa chính
ten_loai_vay	Nvarchar	25	Chữ	

i) tblLoaiTien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ma_loai_tien	Char	3	Chữ	Khóa chính
ten_loai_tien	Nvarchar	20	Chữ	

j) tblHDTD

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so_HD	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính
ngay_ky_HD	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
HMTD	Float		Số thực	
thoi_han_han_muc	Tinyint		Số nguyên	
thoi_han_moi_lan_vay	Tinyint		Số nguyên	
phuong_thuc_tra_goc	Nvarchar	20	Chữ+số+ký tự	

phuong_thuc_tra_lai	Nvarchar	20	Chữ+số+ký tự	
<u>ma_MLS</u>	Int		Số	Khóa ngoại
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa ngoại

## k) tblKheUoc

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so_khe_uoc	Char	30	Chữ + số	Khóa chính
ngay_vay	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
thoi_han_vay	Tinyint	3	Số nguyên	
so_tien_vay	Float		Số thực	
lai_suat_vay	Float		Số thực	
lai_suat_vay_qua_han	Float		Số thực	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa ngoại

## l) tblTraNo

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
#ngay_tra	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	Khóa chính
tien_goc_tra	Float		Số thực	
tien_lai_tra	Float		Số thực	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính Khóa ngoại

## m) tblBBKiemTra

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
#ngay_kiem_tra	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	Khóa chính
nd_kiem_tra	Nvarchar	3000	Chữ	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính Khóa ngoại

## n) tblGDNGHN

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# ngay_XGH	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	Khóa chính
no_goc	Float		Số thực	
no_lai	Float		Số thực	
ly_do_gia_han	Nvarchar	1000	Chữ	
Ngay_phai_tra	Smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
ngay_tra_no_goc	Smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
ngay_tra_no_lai	Smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
nguyen_nhan	Nvarchar	3000	Chữ	
y_kien_NVHTTD	Nvarchar	300	Chữ	

y_kien_lanh_dao	Nvarchar	300	Chữ	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính Khóa ngoại

o) tblBBTLHD

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so_thl	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính
ngay_thanh_ly	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
nd_thanh_ly	Nvarchar	1500	Chữ	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa ngoại

p) tblBBBGGTTC

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
# so BBBG	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa chính
ngay_BG	smalldatetime	10	MM/dd/yyyy	
<u>so_HS</u>	Char	30	Chữ+số+ký tự	Khóa ngoại

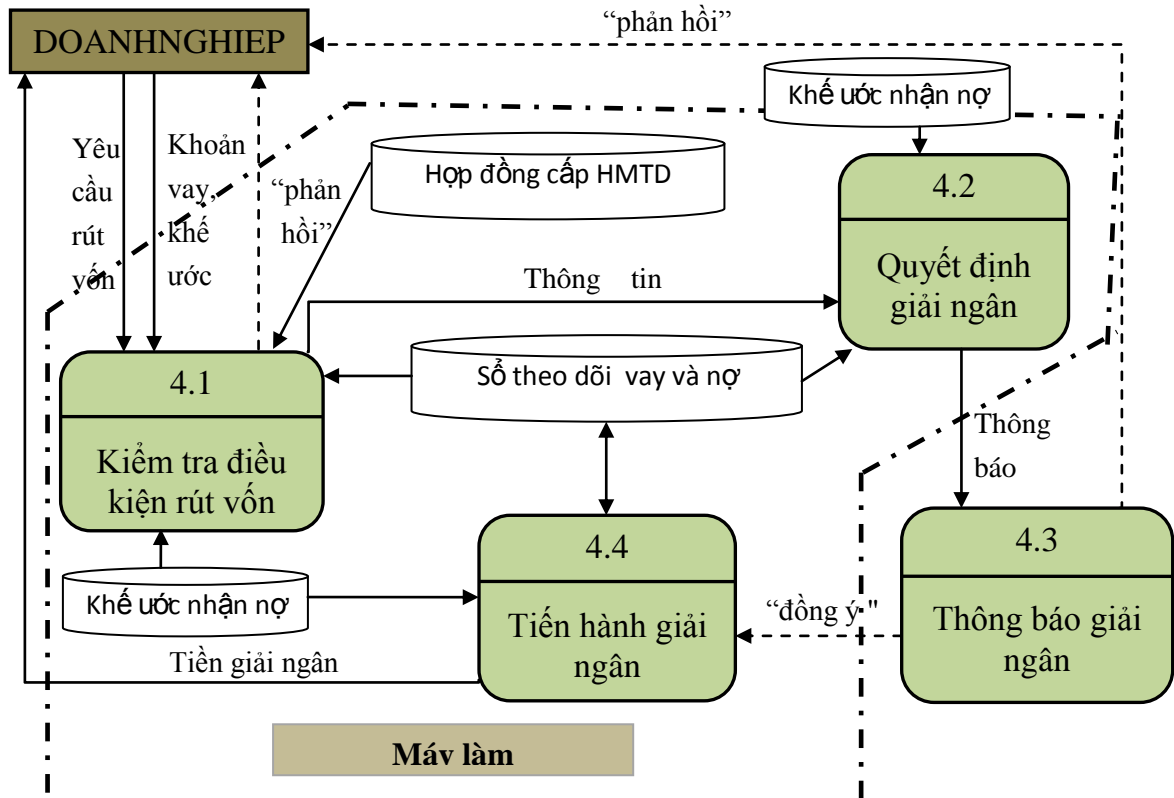
q) tblDMGTBG

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ DL	Khuôn dạng	Ràng buộc
so_BBBG	Char	30	Chữ+số+ký tự	
ten_giay_to_BG	Nvarchar	500	Chữ	

### 3.2. Xác định các luồng dữ liệu hệ thống

#### 3.2.1. Luồng hệ thống của tiến trình “4. Giải ngân”

##### a. Phân định công việc người- máy



Hình 3.3 Luồng dữ liệu hệ thống: Giải ngân

##### b. Xác định các giao diện xử lý

Suy ra từ các tiến trình của luồng hệ thống “4. Giải ngân” :

- Kiểm tra điều kiện rút vốn  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 4.1

Với số tiền vay, thời gian vay được nhập vào; máy sẽ kiểm tra nợ của DN, nếu còn nợ hoặc số tiền vay không hợp lệ (tổng số tiền vay cộng dồn lớn hơn số tiền ký trong “Hợp đồng cấp HMTD tín dụng cho DN”) hoặc thời gian vay không nằm trong thời gian vay ký kết tín dụng thì máy sẽ đưa ra thông báo không đủ điều kiện rút vốn.

- Quyết định giải ngân  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 4.2

Nếu DN đủ điều kiện rút vốn, NVHTTD sẽ gửi thông báo yêu cầu rút vốn cho lãnh đạo tín dụng và giám đốc chi nhánh xem xét, quyết định. Giám đốc chi nhánh sẽ là người quyết định cuối cùng.

- Tiến hành giải ngân  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 4.4

Kế toán thực hiện giải ngân cho DN theo quyết định của lãnh đạo tín dụng và giám đốc chi nhánh. Máy tính số dư nợ, lãi suất, thời hạn trả nợ cho DN.

**c. Đặc tả tiến trình của luồng hệ thống**

- Máy tham gia tiến trình “Kiểm tra điều kiện rút vốn”

Tổng dư nợ = Tổng số tiền đã vay

If Đã trả hết nợ then

If ( Tổng dư nợ + Tiền xin nhận nợ < HMTín dụng ) then

If ( Ngày rút vốn còn trong Thời hạn cấp hạn mức & Thời hạn vay < Thời hạn cấp hạn mức) then

Giải ngân

Else Từ chối giải ngân

Else Từ chối giải ngân

Else Từ chối giải ngân

End if

- Máy tham gia tiến trình “Quyết định giải ngân”

Print Khế ước nhận nợ, yêu cầu xác nhận

- Máy tham gia tiến trình “Tiến hành giải ngân”

If Giải ngân then

Ngày phải trả = Ngày rút vốn + Thời hạn vay

Nợ gốc = Tiền xin nhận nợ

Nợ lãi = (Nợ gốc \* Lãi suất vay \* Số ngày vay)/30

Tổng dư nợ = Tổng dư nợ + Tiền xin nhận nợ

End if

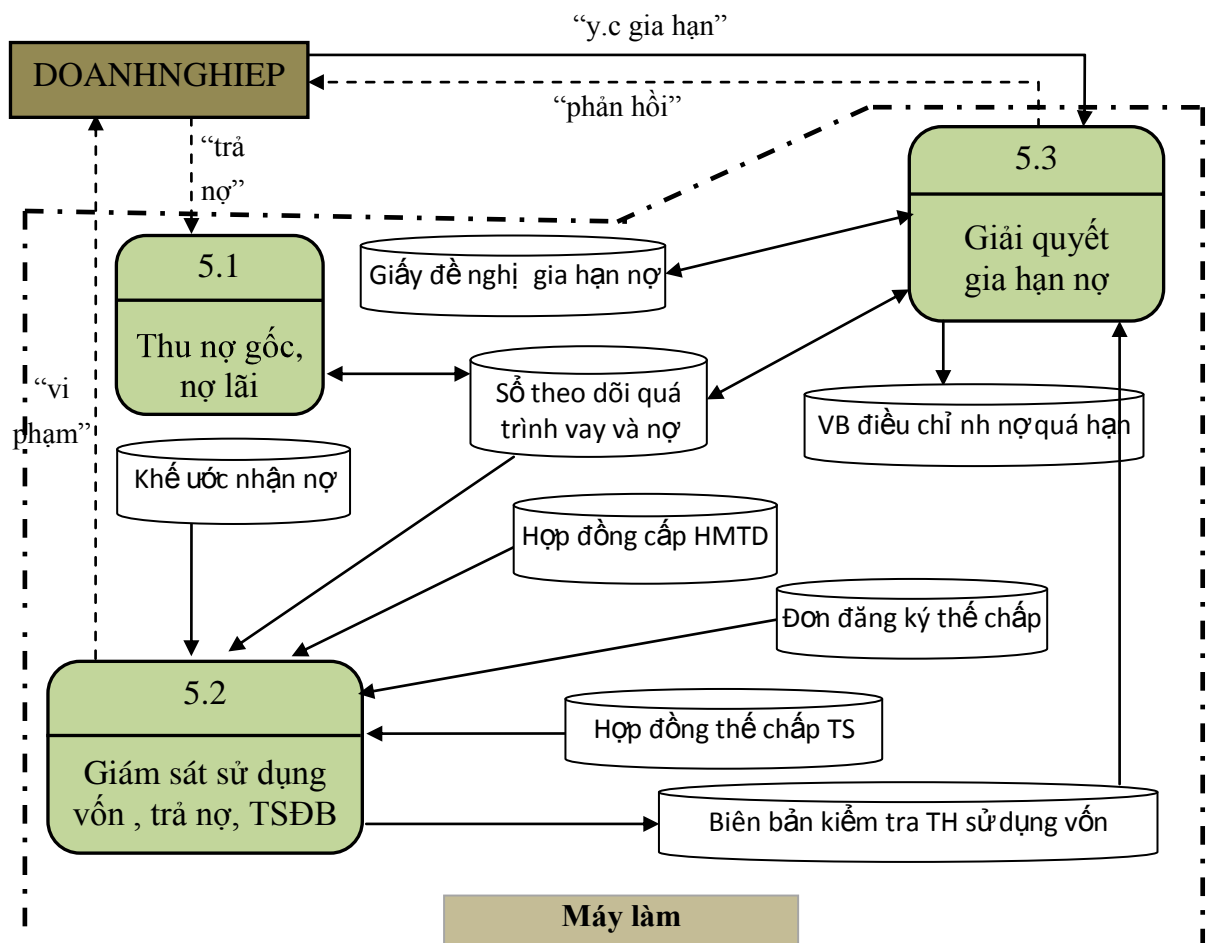


**d. Quyết định giải ngân (bổ sung)**

Trong trường hợp DN vẫn còn nợ, nhưng do yêu cầu của công việc cần vốn, DN có thể gửi yêu cầu rút vốn bổ sung thêm vào số nợ đang nợ tại ngân hàng. DN gửi yêu cầu bổ sung vốn có kèm theo lý do xin bổ sung và phương án trả nợ khả thi. Dựa vào thực tế vốn hiện tại của ngân hàng, phân tích tình hình thực tế ở DN và thực trạng mỗi lần vay của DN mà ngân hàng quyết định cho DN bổ sung vốn hay không?

**3.3.2. Luồng hệ thống của tiến trình “5. Giám sát tín dụng”**

**a. Phân định công việc người- máy**



Hình 3.4 Luồng dữ liệu hệ thống: Giám sát tín dụng

**b. Xác định các giao diện xử lý**

Suy ra từ các tiến trình của luồng hệ thống “5. Giám sát tín dụng” :

- Thu nợ gốc, nợ lãi <=> Tiến trình 5.1

Mỗi khi DN trả nợ, kế toán sẽ nhập số tiền trả nợ của DN vào sổ theo dõi vay và nợ, máy sẽ tính lại số dư nợ của DN.

- Giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ, TSDB <=> Tiến trình 5.2(mục 3.3.3)
- Giải quyết gia hạn nợ <=> Tiến trình 5.3(mục 3.3.4)

**c. Đặc tả tiến trình của luồng hệ thống**

- Máy tham gia tiến trình “Thu nợ gốc, nợ lãi”

If (DN trả nợ) then

Số ngày nợ = Ngày trả - Ngày nợ

Số tiền lãi phải trả = (Nợ gốc \* Lãi suất \* Số ngày nợ)/30

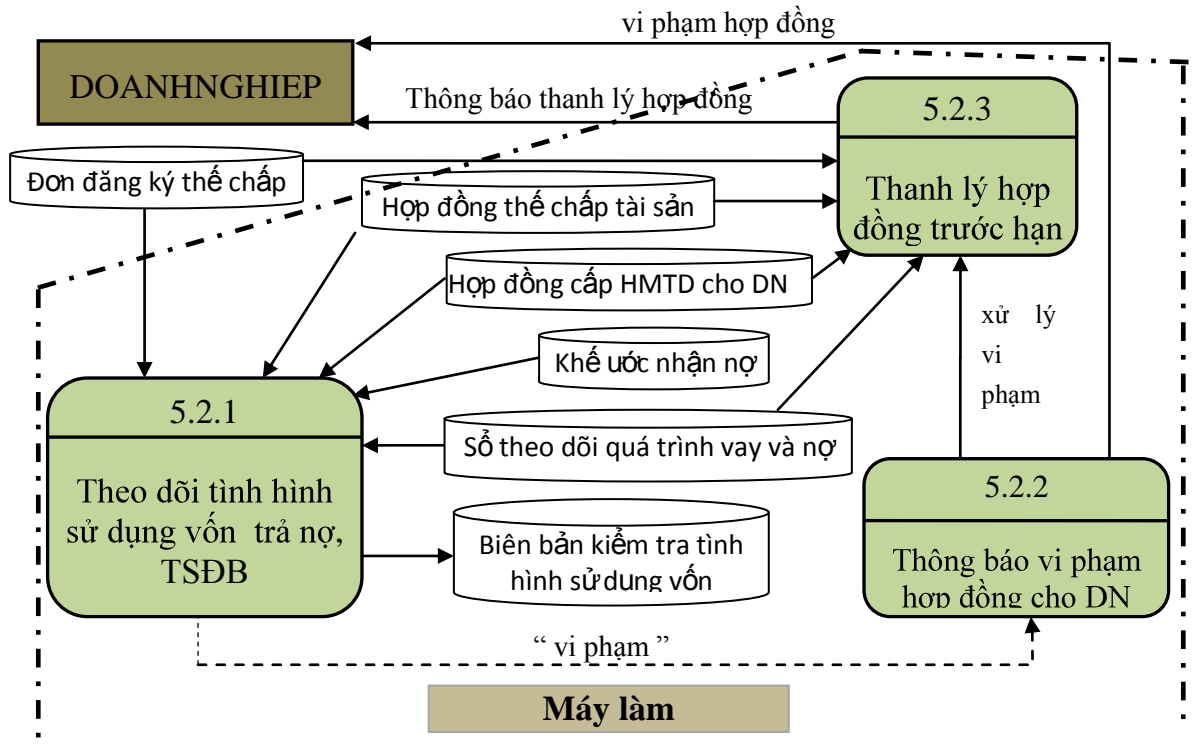
Nợ gốc = (Nợ gốc + Số tiền lãi phải trả) – Số tiền trả

If( Nợ gốc > 0) then Ngày nợ = Ngày trả;

End if

**3.3.3. Luồng hệ thống của tiến trình “5.2 Giám sát quá trình sử dụng vốn, TSDB”**

**a. Phân định công việc người – máy**



Hình 3.5 Luồng dữ liệu hệ thống: Giám sát quá trình sử dụng vốn, trả nợ, TSDB

**b. Xác định các giao diện xử lý**

- Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, trả nợ, tài sản đảm <=> Tiến trình 5.2.1

Hằng ngày, thông qua “Sổ theo dõi quá trình vay và nợ” máy sẽ tổng kết đưa ra bảng danh sách các DN phải trả nợ trong ngày, các DN đã quá hạn trả nợ.

Sau mỗi lần kiểm tra quá trình sử dụng vốn của DN( xem có đúng mục đích) và hiện trạng TSĐB, nhân viên HTtín dụng nhập các thông tin cần thiết để lập “Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn”, nếu cần thì sẽ in ra

- *Thông báo vi phạm hợp đồng cho DN*  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 5.2.2

Qua theo dõi bảng danh sách các DN đã quá hạn trả nợ, và kết quả kiểm tra thực tế tại DN, NVHTTD sẽ thông báo cho LDTD biết mức độ vi phạm của DN và chờ ý kiến chỉ đạo. Sau đó sẽ thông báo mức độ vi phạm cho DN(nếu có) .

- *Thanh lý hợp đồng trước hạn*  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 5.2.3

Khi DN bị phát hiện vi phạm hợp đồng tín dụng, ngân hàng có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng cấp HMTD cho DN trước hạn đã ký, yêu cầu DN hoàn tất nợ còn lại cho ngân hàng và thực hiện cưỡng chế tài sản của DN để thu nợ nếu thấy cần thiết.

### **c. Đặc tả tiến trình của luồng hệ thống**

- Máy tham gia tiến trình “*Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, trả nợ, tài sản đảm*”

If ( Còn nợ & Ngày trả nợ = Ngày hiện tại ) then

Print Bảng thông báo các DN đến ngày trả nợ

End if

If ( Còn nợ & Ngày trả nợ < Ngày hiện tại ) then

Print Bảng thông báo các DN quá hạn trả nợ

End if

If Kiểm tra DN then

Print(Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn của DN)

End if

- Máy tham gia tiến trình “*Thông báo vi phạm hợp đồng cho DN*”

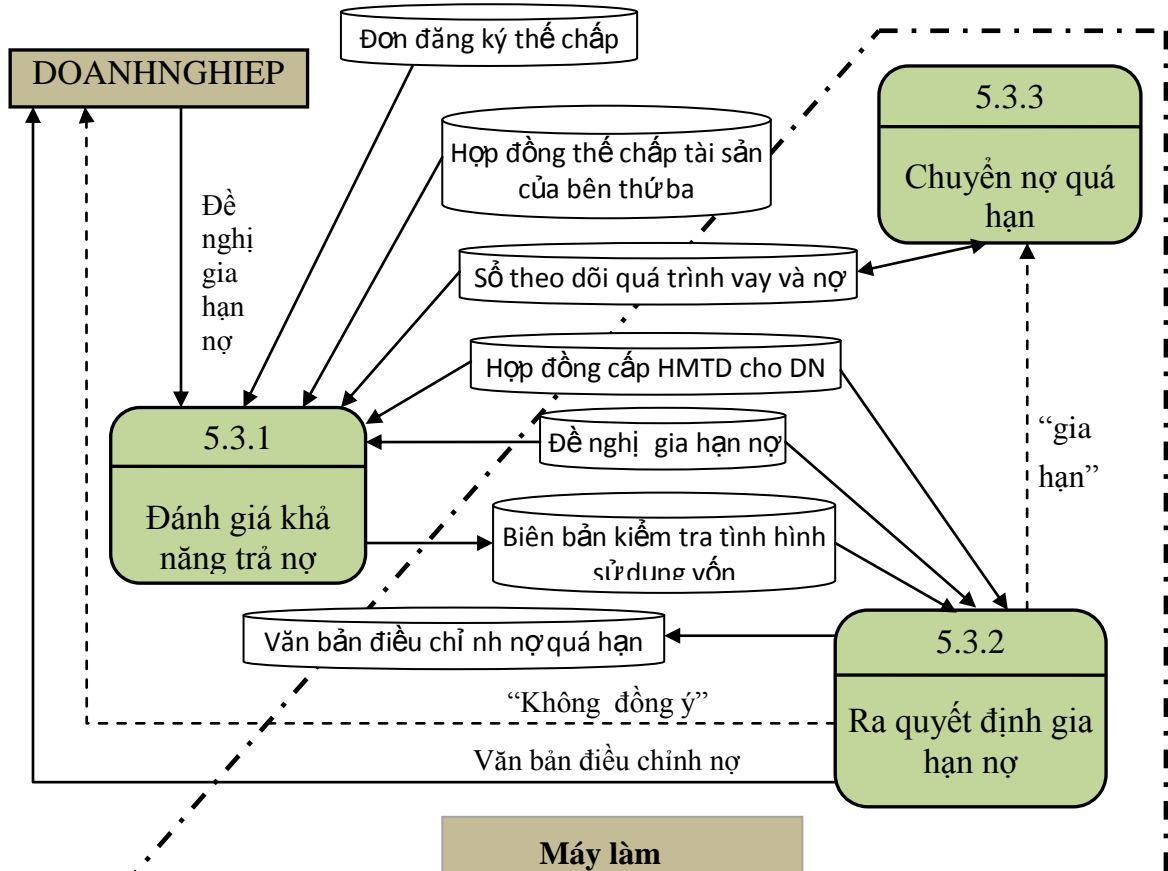
If( DN vi phạm) then Print Thông báo vi phạm

- Máy tham gia tiến trình “*Thanh lý hợp đồng trước hạn*”

Print Thông báo thanh lý hợp đồng trước hạn

### 3.3.4. Luồng hệ thống của tiến trình “5.3 Giải quyết gia hạn nợ”

#### a. Phân định công việc người- máy



Hình 3.6 Luồng dữ liệu hệ thống: Giải quyết gia hạn nợ

#### b. Xác định các giao diện xử lý

- Ra quyết định gia hạn nợ  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 5.3.2

Nhân viên HTtín dụng sẽ gửi thông tin xin gia hạn của DN, tìm hiểu nguyên nhân và đánh giá khả năng trả nợ của doanh nghiệp cho lãnh đạo phê duyệt. Được lãnh đạo đồng ý cho gia hạn, nhân viên HTtín dụng sẽ lập văn bản điều chỉnh nợ với thời gian gia hạn mà lãnh đạo quyết định, in và thông báo cho DN. Đồng thời cập nhật lại ngày phải trả nợ của DN trong “Sổ theo dõi quá trình vay và nợ” theo văn bản điều chỉnh nợ đã có.

- Chuyển nợ quá hạn  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 5.3.3

Nếu đồng ý gia hạn thời gian trả nợ cho DN, ngân hàng sẽ chuyển số nợ của DN sang nợ quá hạn, đồng thời áp dụng mức lãi suất quá hạn cho số nợ còn lại tính từ ngày hết hạn vay.

#### c. Đặc tả tiến trình của luồng hệ thống

- Máy tham gia tiên trình “Ra quyết định gia hạn nợ”

If Đồng ý gia hạn then

Ngày trả nợ gốc = Ngày xin gia hạn nợ gốc

Ngày trả nợ lãi = Ngày xin gia hạn nợ lãi

Print(Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn)

Else Thông báo từ chối gia hạn cho DN

End if

- Máy tham gia tiên trình “Chuyên nợ quá hạn”

Lãi suất quá hạn = 150% \* Lãi suất trong hạn

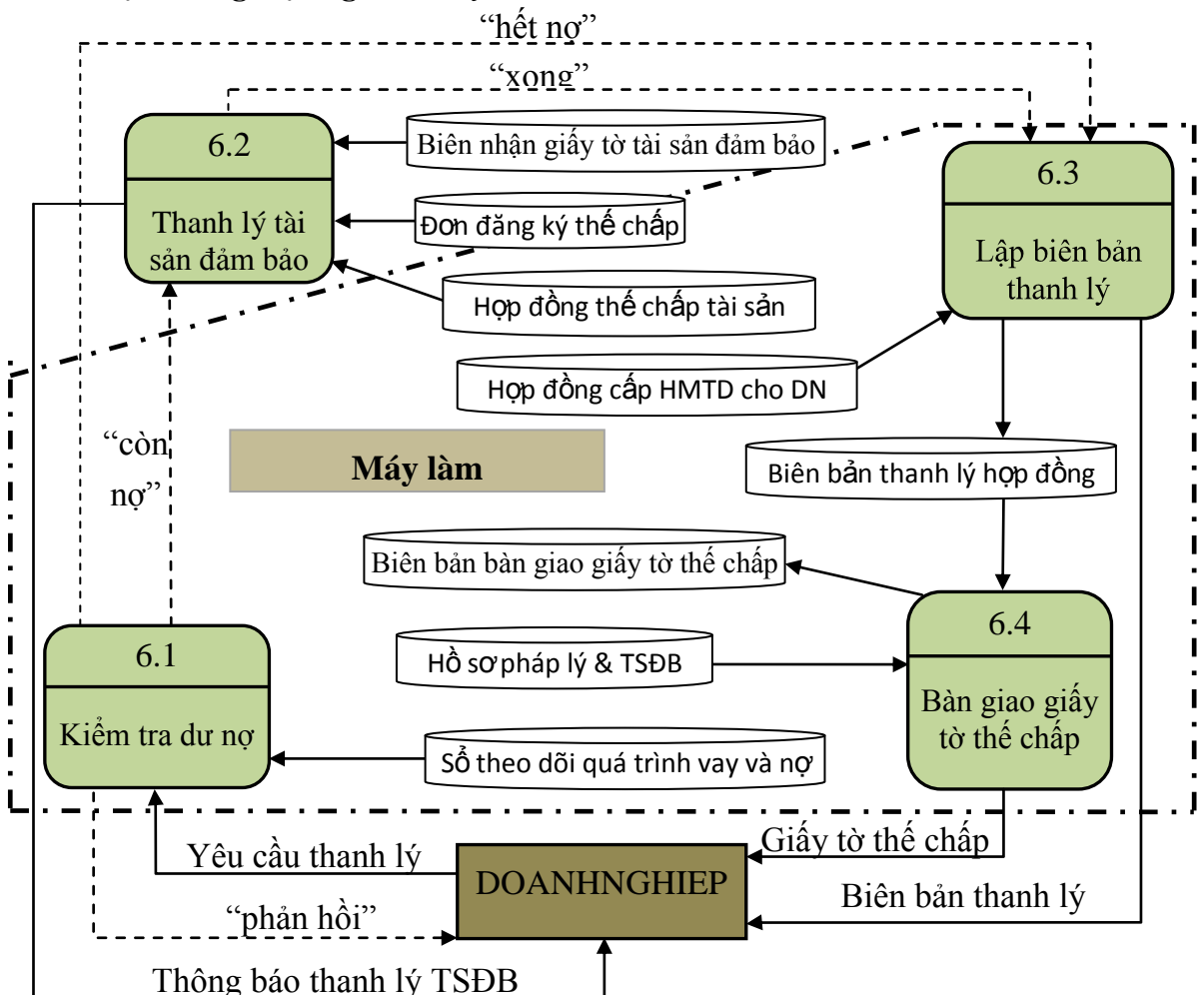
Số ngày nợ quá hạn = Tính từ sau ngày đến hạn trả nợ đến khi trả nợ

Nợ lãi = (Nợ gốc \* Lãi suất \* Số ngày nợ trong hạn)/30

Nợ lãi quá hạn = (Nợ gốc \* Lãi suất quá hạn \* Số ngày nợ quá hạn)/30

### 3.3.5. Luồng hệ thống của tiên trình “6. Thanh lý hợp đồng”

#### a. Phân định công việc người- máy



Hình 3.7 Luồng dữ liệu hệ thống: Thanh lý hợp đồng

### ***b. Xác định các giao diện xử lý***

Suy ra từ các tiến trình của luồng hệ thống “6. Thanh lý hợp đồng” :

- Kiểm tra dư nợ  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 6.1

Căn cứ vào số nợ và thời gian phải trả của DN, máy sẽ đưa ra tình trạng nợ của DN. Ngân hàng căn cứ vào đó ra quyết định tín dụng đối với DN.

- Lập biên bản thanh lý  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 6.3

Tiến trình được thực hiện trên máy sau khi đã xác nhận DN đã thanh toán hết nợ cho ngân hàng. nhân viên HT tín dụng sẽ nhập các thông tin theo mẫu của biên bản thanh lý và in ra.

- Bàn giao giấy tờ thế chấp  $\Leftrightarrow$  Tiến trình 6.4

Các giấy tờ trong Hồ sơ pháp lý và Hồ sơ TSĐB không bị cưỡng chế sẽ được bàn giao lại cho DN sau khi có “Biên bản thanh lý hợp đồng”. Máy sẽ thực hiện in ra “Biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp”

### ***c. Đặc tả tiến trình của luồng hệ thống***

- Máy tham gia tiến trình “Kiểm tra dư nợ”

Print Tình trạng nợ của DN

- Máy tham gia tiến trình “Lập biên bản thanh lý”

If Hết nợ then

Print( Biên bản thanh lý)

End if

- Máy tham gia tiến trình “Bàn giao giấy tờ thế chấp”

If Đã có biên bản thanh lý then

Print(Biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp không bị thanh lý)

End if

## **3.4. Xác định hệ thống các giao diện**

### **3.4.1 Xác định các giao diện nhập liệu**

#### ***a. Các giao diện ứng với các thực thể***

Suy ra từ mô hình E-R :

a) Cập nhật nhân viên  $\Leftrightarrow$  thực thể NHANVIEN

b) Cập nhật doanh nghiệp  $\Leftrightarrow$  thực thể DOANHNGHIEP

c) Cập nhật hồ sơ vay vốn  $\Leftrightarrow$  thực thể HSVV

d) Cập nhật sản phẩm vay  $\Leftrightarrow$  thực thể SPV

Cập nhật tài sản đảm bảo  $\Leftrightarrow$  thực thể TAISANDAMBAO( tương ứng mối quan hệ “định giá”) } **loại bỏ**

Suy ra từ phân tích các thực thể:

e) Cập nhật loại tiền  $\Leftrightarrow$  thực thể LOAITIEN

f) Cập nhật loại vay  $\Leftrightarrow$  thực thể LOAIVAY

g) Cập nhật mức lãi suất  $\Leftrightarrow$  thực thể MUCLAISUAT

### **b. Các giao diện ứng với các mối quan hệ**

Suy ra từ mô hình E-R:

Cập nhật HSVV  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “nhận” (tương ứng với thực thể HSVV) } **loại bỏ**

h) Cập nhật Đơn đăng ký thế chấp, Hợp đồng thế chấp tài sản của bên thứ ba  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “định giá”

i) Cập nhật Hợp đồng cấp HMTD cho DN  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “ký”

j) Cập nhật Khế ước nhận nợ  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “vay”

k) Cập nhật Sổ theo dõi quá trình vay và nợ  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “trả”

l) Cập nhật Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “kiểm tra”

m) Cập nhật Giấy đề nghị gia hạn nợ gốc, nợ lãi  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “xin gia hạn”

o) Cập nhật Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “duyet gia hạn”

p) Cập nhật Biên bản thanh lý hợp đồng  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “thanh lý”

q) Cập nhật Biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp  $\Leftrightarrow$  mối quan hệ “bàn giao”

### **3.4.2 Xác định các giao diện xử lý**

Kiểm tra điều kiện rút vốn	Ra quyết định gia hạn nợ
Tiến hành giải ngân	Chuyển nợ quá hạn
Thu nợ gốc, nợ lãi	Lập biên bản thanh lý
Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, trả nợ, TSDB	Bàn giao giấy tờ thế chấp

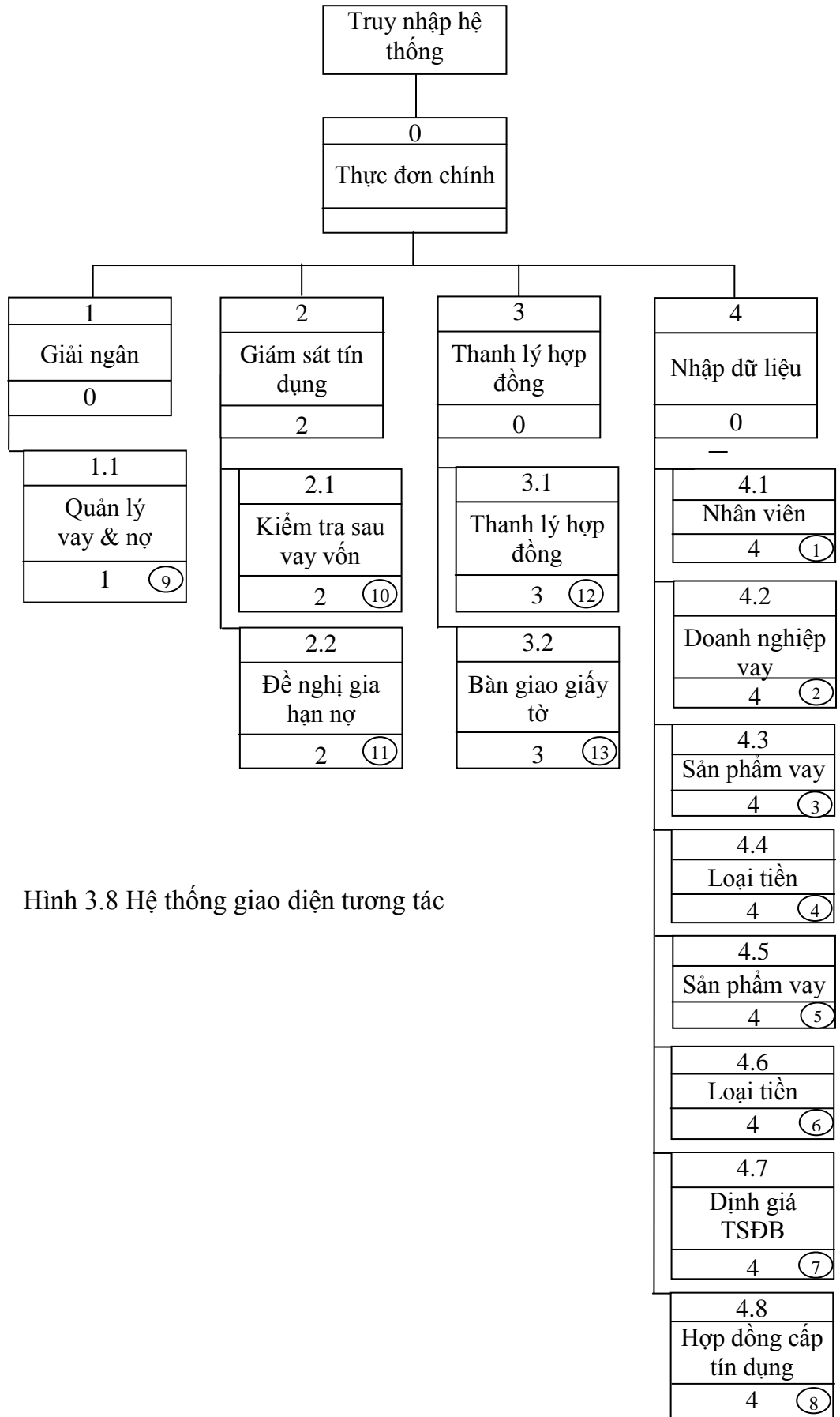
### 3.4.3 Tích hợp các giao diện

Giao diện cập nhật	Giao diện xử lý	Giao diện chọn
a) Cập nhật nhân viên	r) Kiểm tra điều kiện rút vốn	a) Nhân viên (1)
b) Cập nhật doanh nghiệp ↑	s) Tiến hành giải ngân	b) Doanh nghiệp vay (2)
c) Cập nhật hồ sơ vay vốn ↓	t) Thu nợ gốc, nợ lãi	d) Sản phẩm vay (3)
d) Cập nhật sản phẩm vay	u) Theo dõi tình hình sử dụng vốn vay, trả nợ, ↑SDB	e) Loại tiền (4)
e) Cập nhật loại tiền	v) Ra quyết định gia hạn nợ	f) Loại vay (5)
f) Cập nhật loại vay	x) Chuyển nợ quá hạn	g) Mức lãi suất (6)
g) Cập nhật mức lãi suất	y) Lập biên bản thanh lý	h) Định giá tài sản đảm bảo (7)
h) Cập nhật Đơn đăng ký thế chấp, Hợp đồng thế chấp tài sản của bên thứ ba	z) Bàn giao giấy tờ thế chấp	i) Hợp đồng tín dụng (8)
i) Cập nhật Hợp đồng cấp HMTín dụng		k) Quản lý vay & nợ (9)
j) Cập nhật Kế hoạch nhận nợ		l) Kiểm tra sau vay vốn (10)
k) Cập nhật Số theo dõi quá trình vay và nợ		m) Đề nghị gia hạn nợ (11)
l) Cập nhật Biên bản kiểm tra tình hình sử dụng vốn		p) Thanh lý hợp đồng (12)
m) Cập nhật Giấy đề nghị gia hạn nợ gốc, nợ lãi		q) Bàn giao giấy tờ (13)
o) Cập nhật Văn bản điều chỉnh nợ quá hạn		
p) Cập nhật Biên bản thanh lý hợp đồng		
q) Cập nhật Biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp		

### 3.5. Thiết kế kiến trúc hệ thống

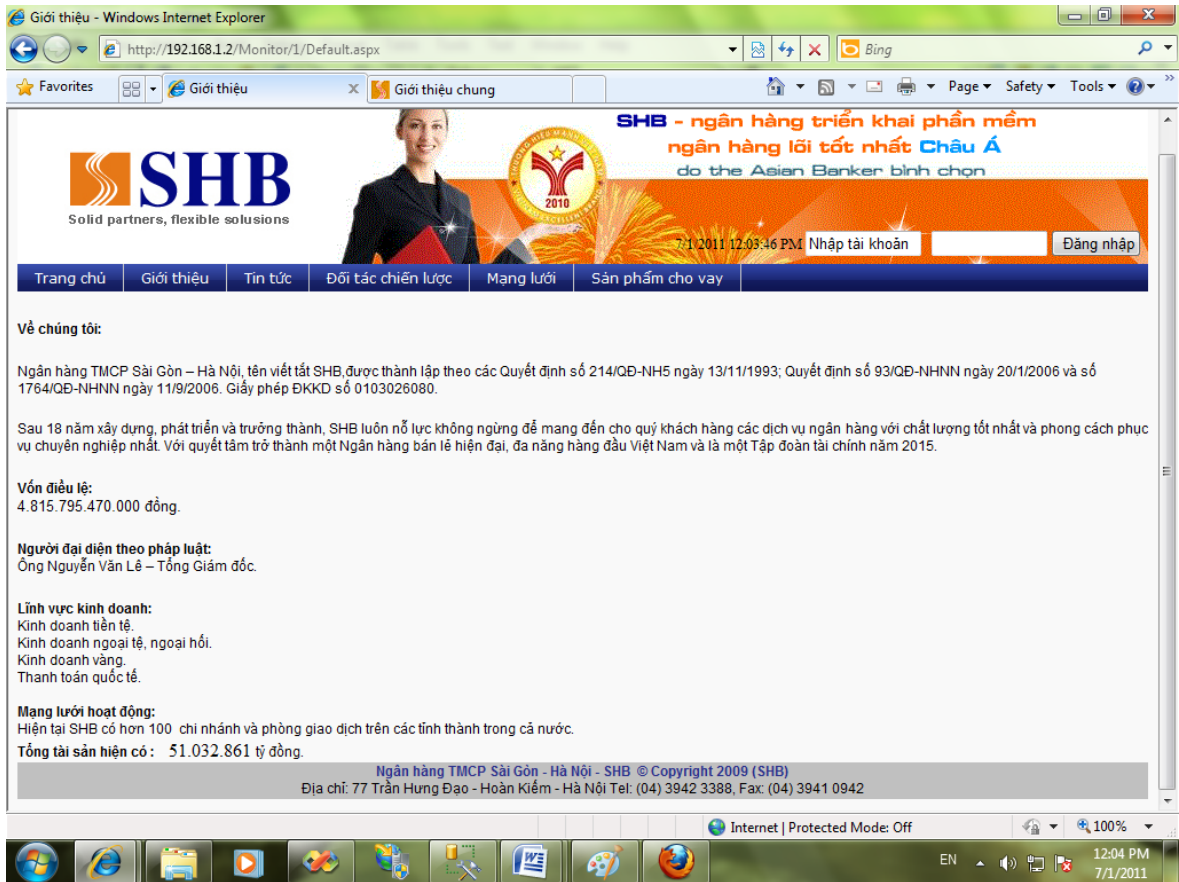
Dựa trên các giao diện được tích hợp, bổ sung thêm các giao diện liên kết để được kiến trúc hệ thống thực đơn của hệ thống như Hình 3.8





Hình 3.8 Hệ thống giao diện tương tác

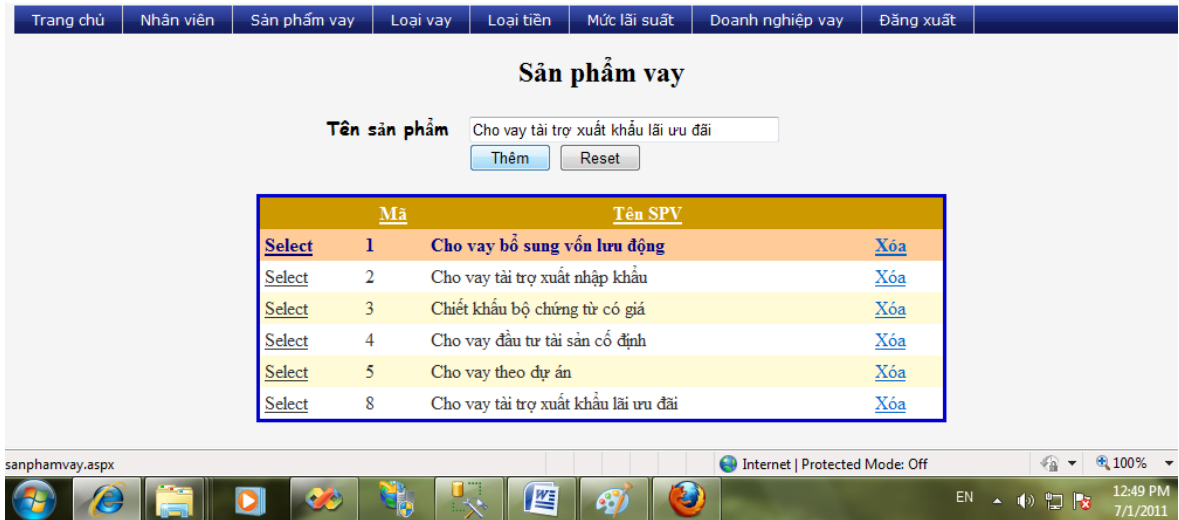
### 3.6. Một số các giao diện thiết kế



Hình 3.9 Giao diện đăng nhập hệ thống



Hình 3.10 Giao diện tạo tài khoản nhân viên



Hình 3.11 Giao diện cập nhật sản phẩm vay



Hình 3.12 Giao diện cập nhật loại vay



Hình 3.13 Giao diện cập nhật loại tiền cho vay

Trang chủ Nhân viên Sản phẩm vay Loại vay Loại tiền **Mức lãi suất** Doanh nghiệp vay Đăng xuất

### Bảng mức lãi suất

Sản phẩm vay: Cho vay bổ sung vốn lưu động  Mức lãi suất: 0.0  
 Loại vay: Ngắn hạn  Ngày điều chỉnh: 07/01/2011  
 Loại tiền: EURO

	Mã MLS	Sản phẩm vay	Loại vay	Loại tiền	Lãi suất	Ngày điều chỉnh
Select	1	Cho vay bổ sung vốn lưu động	Ngắn hạn	Việt Nam đồng	1.12	28/06/2011
Select	2	Cho vay bổ sung vốn lưu động	Trung hạn	Việt Nam đồng	1.02	28/06/2011
Select	3	Cho vay bổ sung vốn lưu động	Dài hạn	Việt Nam đồng	1.01	28/06/2011
Select	4	Cho vay tài trợ xuất nhập khẩu	Ngắn hạn	EURO	1.01	28/06/2011
Select	5	Cho vay tài trợ xuất nhập khẩu	Trung hạn	Yên Nhật	1.2	28/06/2011
Select	6	Chiết khấu bộ chứng từ có giá	Dài hạn	Đô la Mỹ	1.25	28/06/2011

javascript:WebForm\_DoPostBackWithOptions(new WebForm\_PostBackOptions("ctl00\$N", "Internet | Protected Mode: Off", 100%, 12:58 PM, 7/1/2011)

Hình 3.14 Giao diện cập nhật mức lãi suất

Danh sách các doanh nghiệp - Windows Internet Explorer  
 http://192.168.1.2/Monitor/SHB/doanhnghiepvay.aspx

Trang chủ **Doanh nghiệp vay** Đăng xuất

### Hồ sơ doanh nghiệp

Chờ xét duyệt  (Tên doanh nghiệp tìm kiếm)

[An](#)

Tên doanh nghiệp: Công ty Thép Hùng Cường (\*) Kiểm tra Người đại diện: Nguyễn Văn Ba (\*)  
 Địa chỉ: Số 32, Cam Lộ, Hùng Vương, hồng Bàng (\*) Chức vụ: Giám đốc (\*)  
 Số điện thoại: 12345678900 (\*) Số tài khoản: 01101101012020 (\*)

	Mã	Tên DN	Địa chỉ	Số điện thoại	Người đại diện	Chức vụ	Số tài khoản
Select	1	Công ty Thép Hùng Cường	Số 32, Cam Lộ, Hùng Vương, hồng Bàng, Hải Phòng	12345678900	Nguyễn Văn Ba	Giám đốc	01101101012020
Select	6	Công ty thép Việt Hàn	Số 1235, Đường Sò Dầu, Hồng Bàng, HP	0912567999	Trần Bình Minh	Giám đốc	156231546895421

javascript:WebForm\_DoPostBackWithOptions(new WebForm\_PostBackOptions("ctl00\$N", "Internet | Protected Mode: Off", 100%, 1:04 PM, 7/1/2011)

Hình 3.15 Giao diện cập nhật doanh nghiệp vay

Danh sách các doanh nghiệp - Windows Internet Explorer  
 http://192.168.1.2/Monitor/SHB/doanhnghiepvay.aspx

Trang chủ **Doanh nghiệp vay** Đăng xuất

### Hồ sơ vay vốn

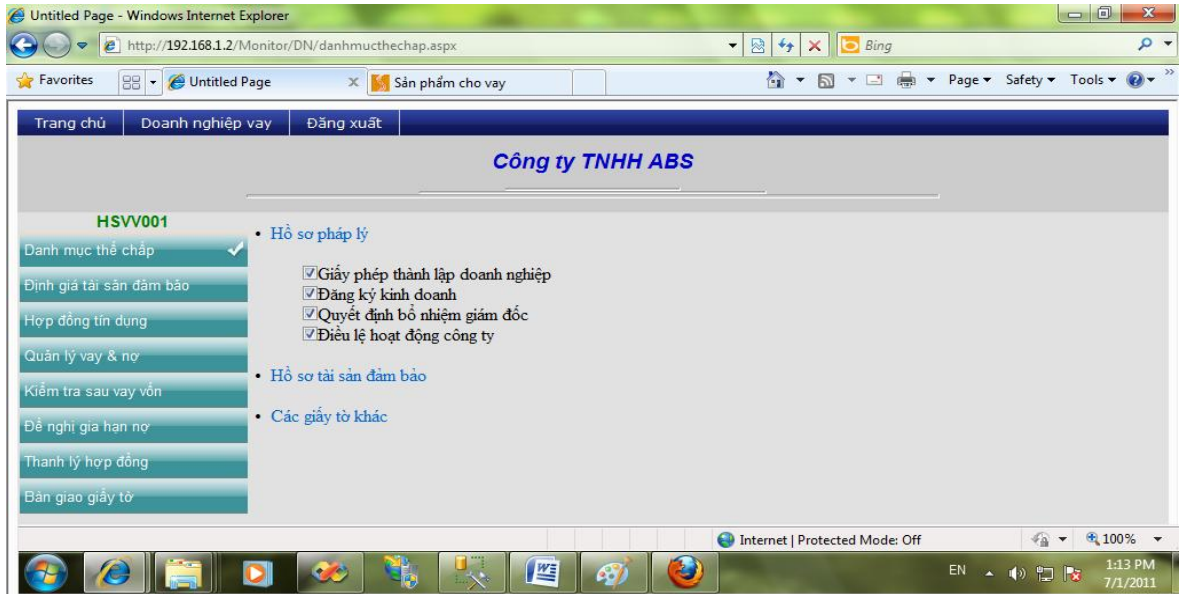
Công ty thép Việt Hàn  
[An](#) [Doanh nghiệp khác](#)

Số hồ sơ: HSVV004 (\*) Ngày nhận: 07/01/2011  
 Tên hồ sơ: Vay dự án, dài hạn (\*) NV quản lý: Phạm Trung Dũng

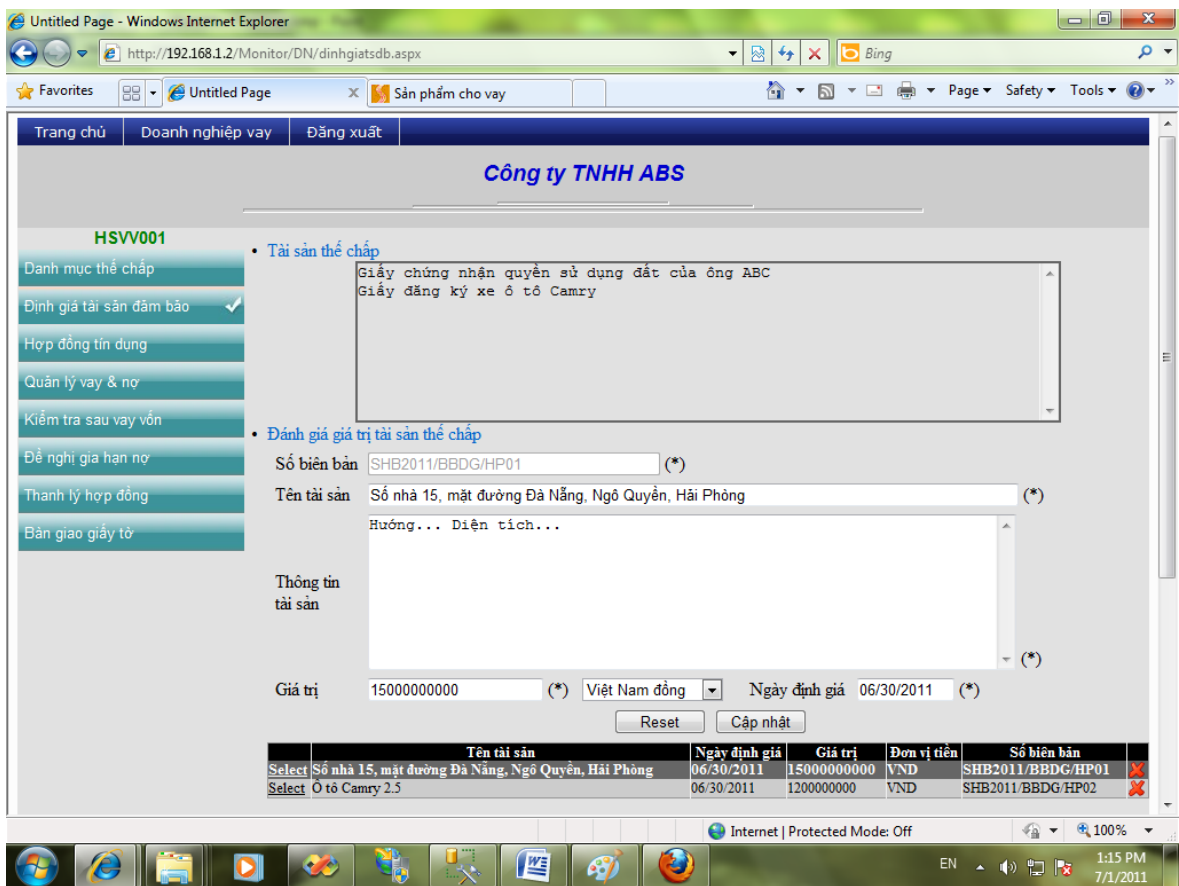
	Số hồ sơ	Tên hồ sơ	Ngày nhận	Người quản lý
Select	HSVV004	Vay dự án, dài hạn	01/07/2011	Phạm Trung Dũng

javascript:WebForm\_DoPostBackWithOptions(new WebForm\_PostBackOptions("ctl00\$N", "Internet | Protected Mode: Off", 100%, 1:08 PM, 7/1/2011)

Hình 3.16 Giao diện cập nhật HSVV của DN



Hình 3.17 Giao diện cập nhật giấy tờ thế chấp



Hình 3.18 Giao diện định giá TSDB

Untitled Page - Windows Internet Explorer  
 http://192.168.1.2/Monitor/DN/hopdongtindung.aspx

**Công ty Thép Hùng Cường**

**SHB2011/HSVV03**

Danh mục thể chấp  
 Định giá tài sản đảm bảo  
 Hợp đồng tín dụng   
 Quản lý vay & nợ  
 Kiểm tra sau vay vốn  
 Đề nghị gia hạn nợ  
 Thanh lý hợp đồng  
 Bàn giao giấy tờ

• **Mức lãi suất vay**  
 Sản phẩm vay Cho vay bổ sung vốn lưu động

Loại vay	Loại tiền	Lãi suất	Mã MLS
Ngắn hạn	Việt Nam đồng	1.12	1
Trung hạn	Việt Nam đồng	1.02	2
Dài hạn	Việt Nam đồng	1.01	3

• **Hợp đồng tín dụng**  
 Hợp đồng số SHB2011/HDTD/HP03 Mã mức lãi suất 1 Lãi suất 1.12 (/tháng)  
 Hạn mức tín dụng 500000000 Phương thức trả gốc Cuối kỳ  
 Thời hạn vay hạn mức 12 (tháng) Phương thức trả lãi Ngày 25 hàng tháng  
 Thời hạn mỗi lần vay 4 (tháng/lần) Ngày ký 07/01/2011

Trường phòng tín dụng xác nhận  Giám đốc chi nhánh xác nhận

Số hợp đồng	HMTD	Lãi suất (%/tháng)	Thời hạn vay (tháng)	Thời hạn mỗi lần vay (tháng/lần)	Ngày ký	Phương thức trả gốc	Phương thức trả lãi
SHB2011/HDTD/HP03	500000000VND	1.12	12	4	01/07/2011	Cuối kỳ	Ngày 25 hàng tháng

Internet | Protected Mode: Off 1:20 PM 7/1/2011

Hình 3.19 Giao diện lập HDTD

Quản lý vay, nợ - Windows Internet Explorer  
 http://192.168.1.2/Monitor/DN/quanlyvayno.aspx

Trang chủ Doanh nghiệp vay Đăng xuất

**Xưởng sửa chữa ô tô Thăng Lợi**

**HSVV002**

Danh mục thể chấp  
 Định giá tài sản đảm bảo  
 Hợp đồng tín dụng  
 Quản lý vay & nợ   
 Kiểm tra sau vay vốn  
 Đề nghị gia hạn nợ  
 Thanh lý hợp đồng  
 Bàn giao giấy tờ

• **Hợp đồng tín dụng**

Số hợp đồng	HMTD	Lãi suất (%/tháng)	Thời hạn vay (tháng)	Thời hạn mỗi lần vay (tháng/lần)	Ngày ký	Phương thức trả gốc	Phương thức trả lãi
SHB2011/HDTD/HP02	5000000000VND	1.02	15	6	06/30/2011	Cuối kỳ	Ngày 25 hàng tháng

• **Vay nợ**  
 Trường phòng tín dụng xác nhận  Giám đốc chi nhánh xác nhận  
 Kế toán đã cấp vốn  DN đã trả hết nợ

Số kế toán	Ngày vay	Thời hạn vay	Số tiền vay	Lãi suất	Lãi suất quá hạn
SHB2011/KU/HP04	07/04/2011	6	2000000000	1.02	1.53

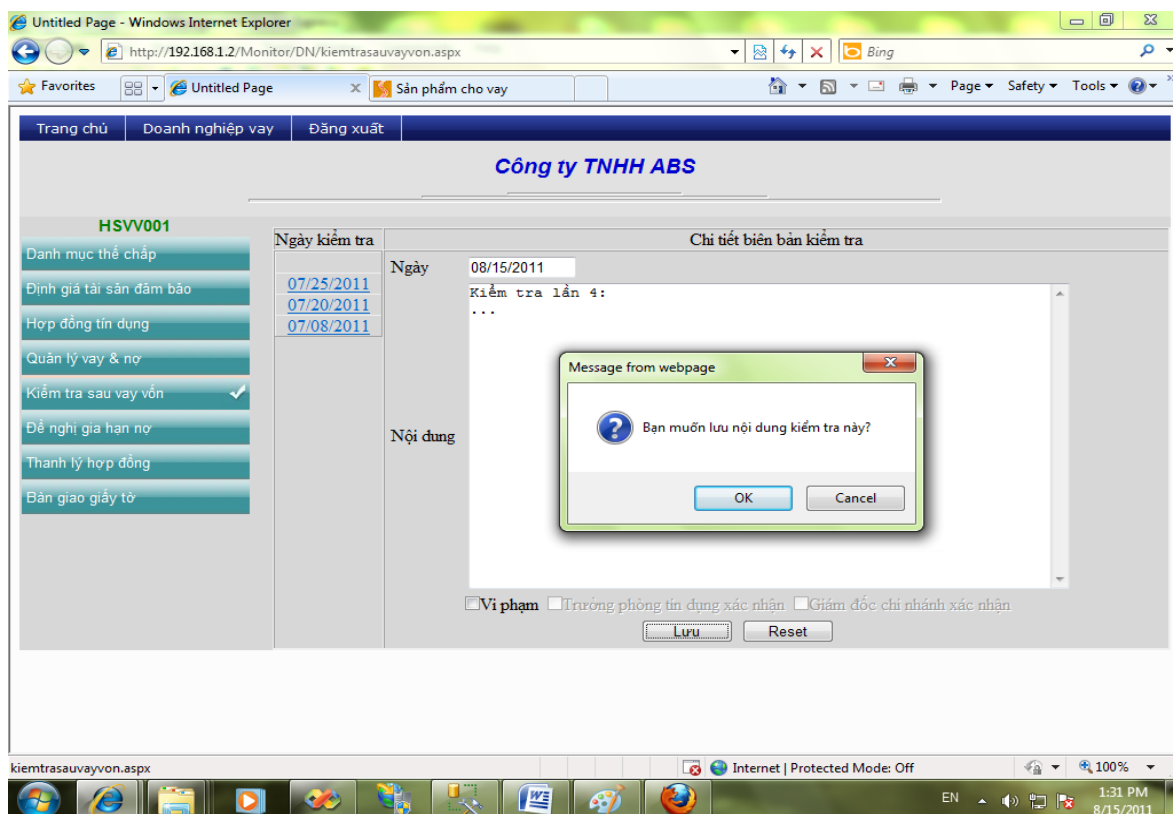
• **Trả nợ**

Số tiền gốc phải trả 2e+009 Số tiền trả  
 Số tiền lãi phải trả 7.48e+006 Ngày trả 07/15/2011  
 Tính lãi từ 07/04/2011

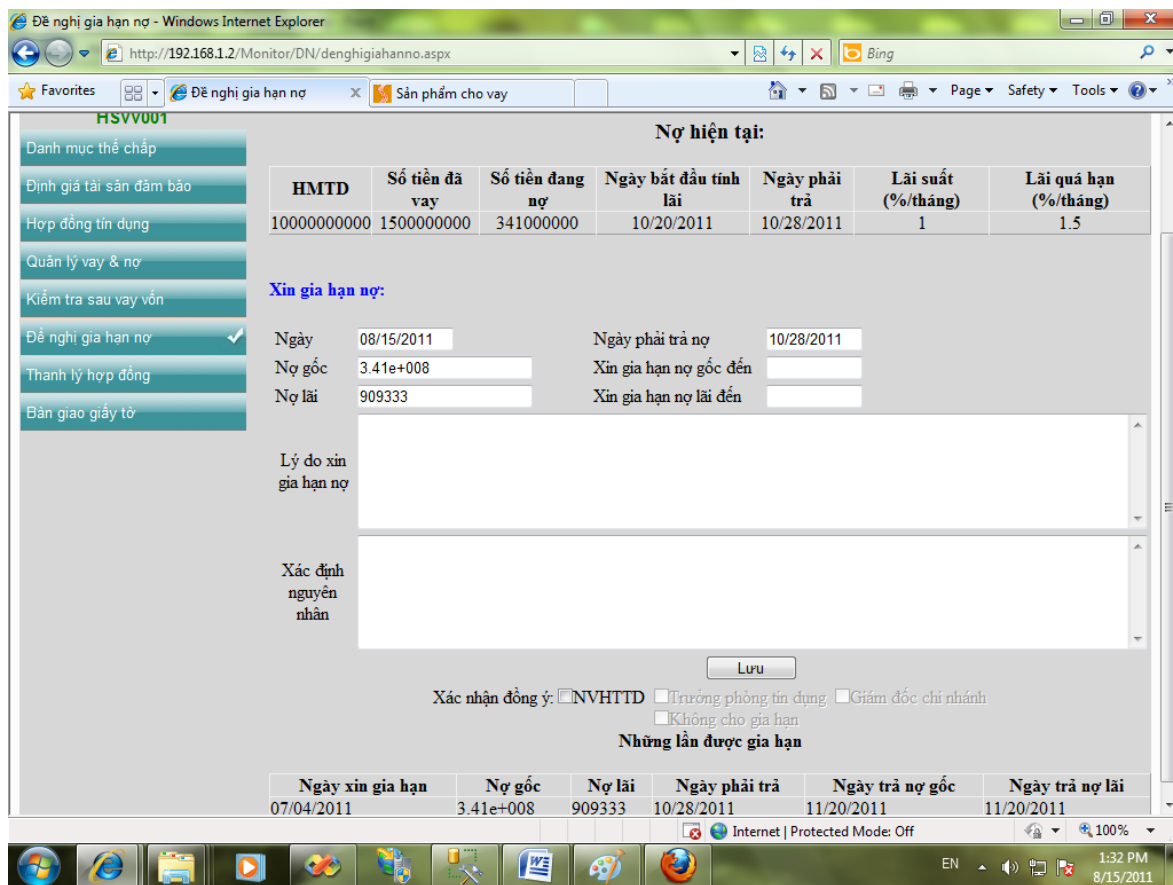
HMTD	Số tiền đã vay	Số tiền đang nợ	Ngày bắt đầu tính lãi	Ngày phải trả	Lãi suất	Lãi quá hạn
5000000000	2000000000	2000000000	07/04/2011	12/31/2011	1.02	1.53

Internet | Protected Mode: Off 1:27 PM 7/15/2011

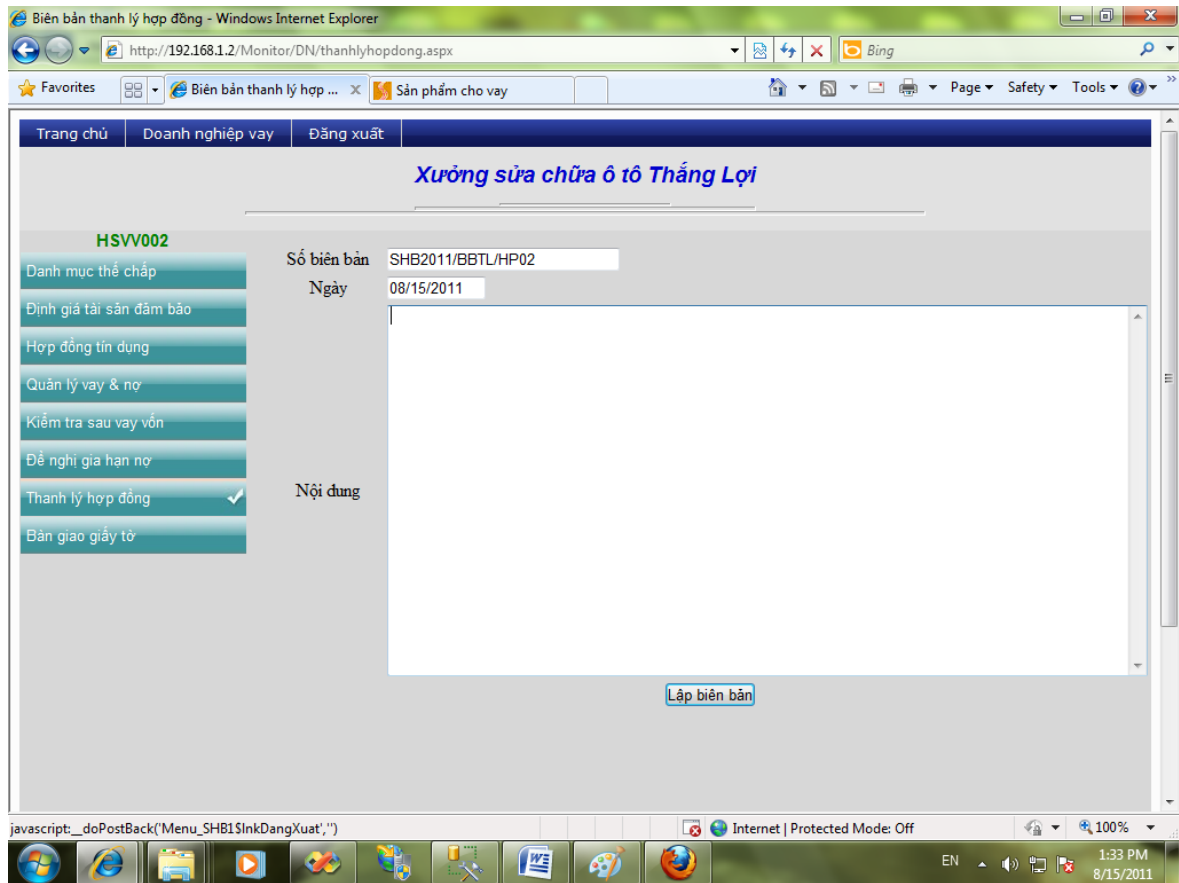
Hình 3.20 Giao diện quản lý vay &amp; nợ



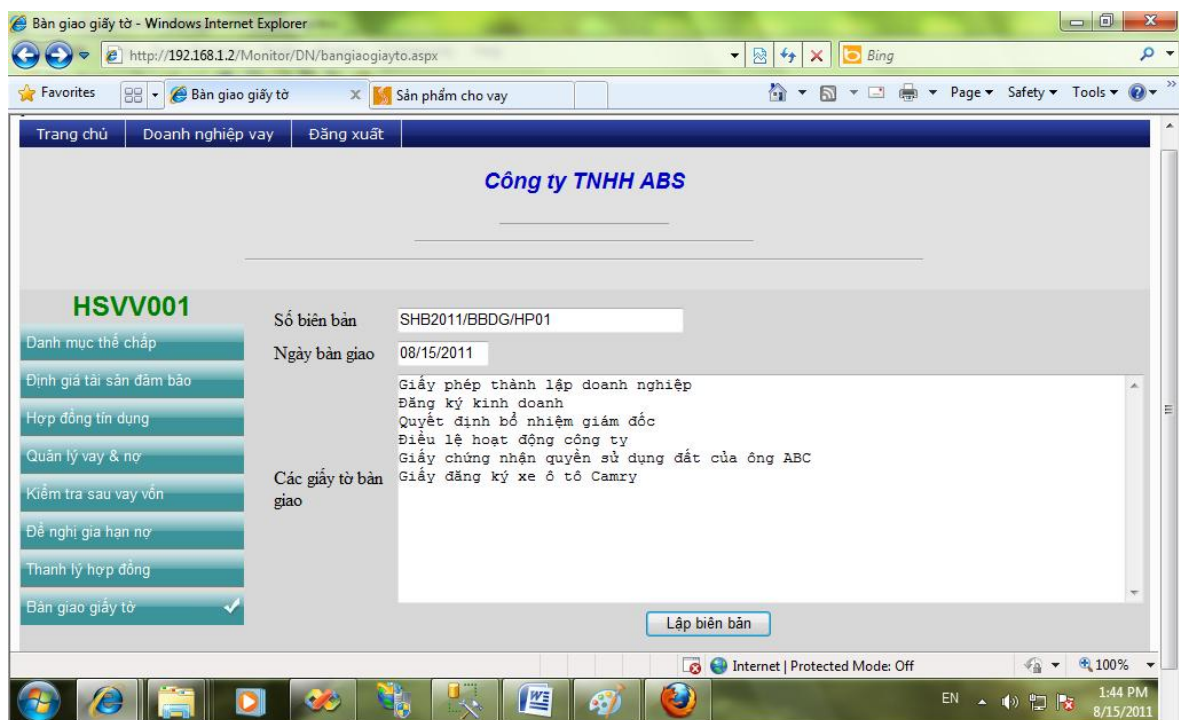
Hình 3.21 Giao diện lập biên bản kiểm tra sau vay vốn



Hình 3.22 Giao diện lập đề nghị gia hạn nợ



Hình 3.23 Giao diện lập biên bản thanh lý hợp đồng



Hình 3.24 Giao diện lập biên bản bàn giao giấy tờ thể chấp



## Chương 4. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### 4.1. Môi trường vận hành và đặc tả hệ thống

#### 4.1.1 Hệ thống phần mềm nền

- Hệ điều hành: Windows XP/Vista/Windows7/Server2003/Server2008
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server 2005
- Ngôn ngữ lập trình: Microsoft C#
- Công cụ lập trình: Microsoft Visual Studio 2008 Professional Edition
- Phần mềm môi trường trợ giúp cần thiết khác: Framework 3.5 trở lên

#### 4.1.2 Các hệ con và chức năng của hệ thống

Hệ thống bao gồm 4 hệ con:

**1. Hệ con “Giải ngân”:** có chức năng tiếp nhận yêu cầu giải ngân của DN, kiểm tra điều kiện giải ngân, xác nhận giải ngân và thu nợ. Nếu đủ điều kiện giải ngân, được lãnh đạo tín dụng và giám đốc chi nhánh thông qua thì cho giải ngân. Khi DN thanh toán nợ, hệ thống tính số nợ gốc, nợ lãi cần trả, tính lại số nợ và thời gian trả nợ.

**2. Hệ con “Giám sát tín dụng”:** có chức năng lập biên bản kiểm tra sau vay vốn và thông báo vi phạm hợp đồng, lập đề nghị xin gia hạn nợ của DN và chuyển nợ sang nợ quá hạn (nếu có).

**3. Hệ con “Thanh lý hợp đồng”:** có chức năng kiểm tra điều kiện thanh lý và lập biên bản thanh lý, có kèm theo biên bản bàn giao giấy tờ thế chấp (nếu có).

**4. Hệ con “Nhập dữ liệu”:** có chức năng cập nhật các dữ liệu phục vụ cho quá trình quản lý tín dụng của ngân hàng, như: cập nhật sản phẩm vay, loại hình thức vay, loại tiền ngân hàng cho vay, mức lãi suất cho các sản phẩm vay, thông tin về DN, HSVV của DN, các giấy tờ đảm bảo và thế chấp.

### 4.2. Giới thiệu hệ thống phần mềm

#### 4.2.1 Hệ thống thực đơn và cách sử dụng

##### a) Hệ thống thực đơn đăng nhập



Sau khi đăng nhập hệ thống thành công, menu “*Cá nhân*” được hiện lên. Ứng với mỗi nhóm người đăng nhập sẽ có những giới hạn truy nhập hệ thống khác nhau. Hiện tại hệ thống có những nhóm đăng nhập sau:

- NVTĐ(nhân viên tín dụng): cập nhật các thông tin về DN, HSVV của DN, lập đánh giá giá trị TSĐB của DN.
- NVHTTĐ(nhân viên hỗ trợ tín dụng) : quản lý các hợp đồng tín dụng(tiếp nhận các yêu cầu từ doanh nghiệp; giám sát quá trình sử dụng vốn vay, trả nợ, tài sản đảm bảo của doanh nghiệp; lập các biên bản kiểm tra, thanh lý, bàn giao giấy tờ...)
- KT(kế toán): quản lý việc giải ngân và thu nợ của doanh nghiệp.
- LDTD(lãnh đạo tín dụng): ra các quyết định tín dụng đối với các yêu cầu xác nhận của NHTĐ, NVHTTĐ, kế toán.
- GD(giám đốc chi nhánh): quyền quyết định cuối cùng đối với các quyết định tín dụng.

**b) Hệ thống thực đơn cá nhân sau đăng nhập của nhóm NVTĐ, NVHTTĐ, Kế toán**

Trang chủ		Doanh nghiệp vay		Đăng xuất			
<b>Hồ sơ doanh nghiệp</b>							
Đang thực hiện		(Tên doanh nghiệp tìm kiếm)		Tìm kiếm			
<a href="#">Thêm mới</a>							
Mã	Tên DN	Địa chỉ	Số điện thoại	Người đại diện	Chức vụ	Số tài khoản	
Select	2	Xưởng sửa chữa ô tô Thăng Lợi	168 Nguyễn Bình Khiêm, Lê Chân, Hải Phòng	12354678965	Trương Quốc Trung	Giám đốc	01101123215462 ✘
Select	3	Công ty TNHH ABS	23 Lương Khánh Thiện, Hải Phòng	01685288002	Nguyễn Quốc Cường	Giám đốc	123456789987654 ✘

Trang chủ		Doanh nghiệp vay		Đăng xuất	
<b>Hồ sơ vay vốn</b>					
Công ty TNHH ABS					
<a href="#">Thêm mới</a> <a href="#">Doanh nghiệp khác</a>					
Số hồ sơ	Tên hồ sơ	Ngày nhận	Người quản lý		
Select	HSV001	Vay SPV01 Ngắn hạn	28/06/2011	Trung Dũng	✘

Sau khi đăng nhập, chỉ có nhóm NVTĐ mới có chức năng thêm mới, các nhóm khác không có chức năng này.

c) **Hệ thống thực đơn cá nhân sau đăng nhập của nhóm LDTD, GD**

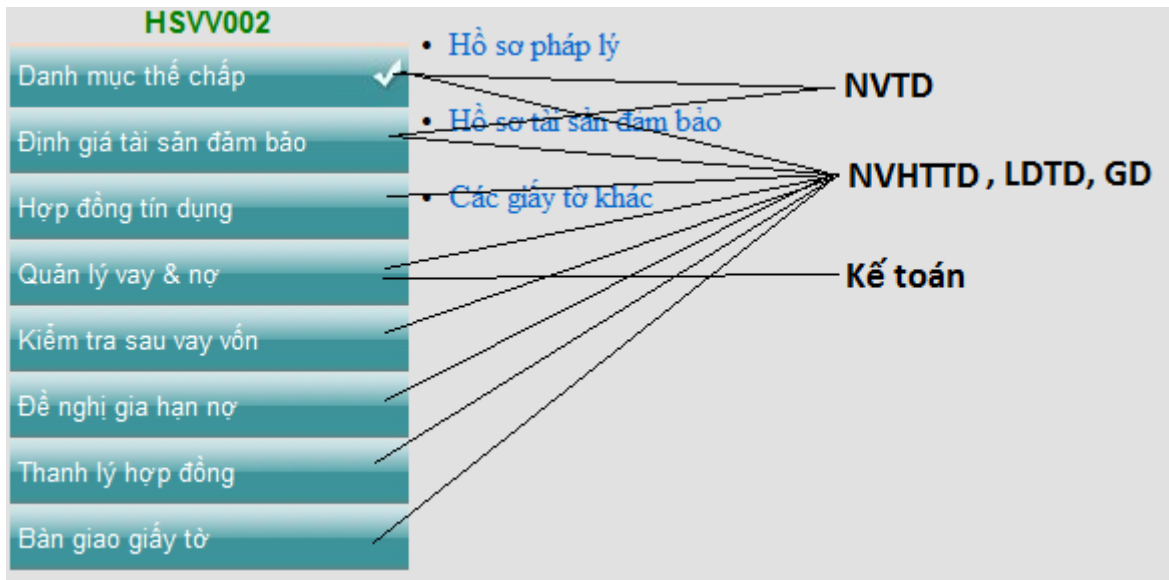
Trang chủ	Nhân viên	Sản phẩm vay	Loại vay	Loại tiền	Mức lãi suất	Doanh nghiệp vay	Đăng xuất
<b>Hồ sơ doanh nghiệp</b>							
		Đang thực hiện <input type="text" value="(Tên doanh nghiệp tìm kiếm)"/> <input type="button" value="Tìm kiếm"/>					
		Đang thực hiện Đã thanh lý Quá hạn Chờ xét duyệt					
Mã	Tên DN	Địa chỉ	Số điện thoại	Người đại diện	Chức vụ	Số tài khoản	
Select 2	Xưởng sửa chữa ô tô Thăng Lợi	168 Nguyễn Bình Khiêm, Lê Chân, Hải Phòng	12354678965	Trương Quốc Trung	Giám đốc	01101123215462	✘
Select 3	Công ty TNHH ABS	23 Lương Khánh Thiện, Hải Phòng	01685288002	Nguyễn Quốc Cường	Giám đốc	123456789987654	✘

Trang chủ	Nhân viên	Sản phẩm vay	Loại vay	Loại tiền	Mức lãi suất	Doanh nghiệp vay	Đăng xuất
<b>Hồ sơ vay vốn</b>							
Xưởng sửa chữa ô tô Thăng Lợi							
<a href="#">Doanh nghiệp khác</a>							
Số hồ sơ	Tên hồ sơ	Ngày nhận	Người quản lý				
Select HSVV002	SPV02 trung hạn	28/06/2011	Trung Dũng	✘			

So với các nhóm NVTĐ, NVHTĐĐ, Kế toán; nhóm LDTD và GD có thêm các chức năng quản lý khác như: cập nhật Nhân Viên, Sản phẩm vay, Loại vay, Loại tiền, Mức lãi suất.

d) **Hệ thống thực đơn con:** khả năng sử dụng các chức năng của nhóm đăng nhập



4.2.2 **Hướng dẫn sử dụng một số chức năng phức tạp**

**Ghi chú:** một số các nút có chức năng giống nhau sẽ không được nhắc lại trong các giao diện khác.

### a) Thêm mới Hồ sơ doanh nghiệp

#### Hồ sơ doanh nghiệp

Chờ xét duyệt

Tên doanh nghiệp  (\*) Kiểm tra

Địa chỉ  (\*)

Số điện thoại  (\*)

Người đại diện  (\*)

Chức vụ  (\*)

Số tài khoản  Ấn

	Mã	Tên DN	Địa chỉ	Số điện thoại	Người đại diện	Chức vụ	Số tài khoản	
Select	1	Công ty Thép Hùng Cường	Số 32, Cam Lộ, Hùng Vương, hồng Bàng, Hải Phòng	12345678900	Nguyễn Văn Ba	Giám đốc	01101101012020	✘
Select	6	Công ty thép Việt Hàn	Số 1235, Đường Sở Dầu, Hồng Bàng, HP	0912567999	Trần Bình Minh	Giám đốc	156231546895421	✘

- Nhập các thông tin của doanh nghiệp vào các hộp nhập, các hộp có đánh dấu \* là không được để trống hoặc tồn tại chuỗi ký tự “Nhập mới”.

- Chức năng “Kiểm tra” => kiểm tra doanh nghiệp đã có hồ sơ tại ngân hàng hay chưa? Nếu đã có thì không thể thêm mới được, chỉ có thể sửa lại một số thông tin về doanh nghiệp nếu thấy cần thiết.

- Nút “Thêm” => thực hiện thêm mới hồ sơ doanh nghiệp. Nếu hợp lệ sẽ cho hiển thị thông tin về doanh nghiệp ở bảng danh sách các doanh nghiệp chờ xét duyệt.

- Nút “Reset” => xóa các ký tự trong các hộp nhập.

- Bảng danh sách các doanh nghiệp chờ xét duyệt:

- Chọn “Select” => sửa dữ liệu, các thông tin sẽ được điền vào các hộp nhập và cho ấn nút “Thêm”, hiện nút “Cập nhật” để cập nhật thông tin cần sửa.
- Nút “Xóa”(dấu x) => xóa một doanh nghiệp không đủ điều kiện vay vốn.
- Kích chọn tên doanh nghiệp sẽ thực hiện thêm/xem HSVV của doanh nghiệp đó.

### b) Thêm mới Hồ sơ vay vốn

#### Hồ sơ vay vốn

Xưởng sửa chữa ô tô Thăng Lợi

[Ấn](#) [Doanh nghiệp khác](#)

Số hồ sơ  (\*)

Tên hồ sơ  (\*)

Ngày nhận

NV quản lý

	Số hồ sơ	Tên hồ sơ	Ngày nhận	Người quản lý	
Select	<a href="#">HSV002</a>	SPV02 trung hạn	28/06/2011	Trung Dũng	✘

- Nút “*Ẩn*” => ẩn chức năng thêm mới
- Nút “*Doanh nghiệp khác*” => quay lại chọn doanh nghiệp khác
- Nút “*Thêm*” => thêm mới HSVV cho doanh nghiệp. Nếu doanh nghiệp có HSVV đang thực hiện thì không thể thêm mới được nữa.
- Nút “*Reset*” => để xóa thông tin trong các hộp nhập
- Bảng danh sách HSVV => cho hiện các HSVV mà doanh nghiệp đã vay tại ngân hàng, được sắp xếp theo thời gian vay từ trên xuống.
  - Nút “*Select*” => chọn HSVV cần sửa khi hồ sơ đó chưa có hợp đồng tín dụng
  - Nút “*Xóa*” (dấu **x**) => xóa một HSVV
  - Kích chọn tên HSVV => chuyển sang các chức năng quản lý hồ sơ đó

**c) *Lập các danh mục giấy tờ thể chấp của doanh nghiệp***

The screenshot displays a web application interface for managing business collateral documents. On the left, a sidebar menu includes options like 'Danh mục thể chấp' (checked), 'Định giá tài sản đảm bảo', 'Hợp đồng tín dụng', 'Quản lý vay & nợ', 'Kiểm tra sau vay vốn', 'Đề nghị gia hạn nợ', 'Thanh lý hợp đồng', and 'Bản giao giấy tờ'. The main content area is titled 'HSVV002' and contains three sections:

- Hồ sơ pháp lý**: A list of four checked checkboxes: 'Giấy phép thành lập doanh nghiệp', 'Đăng ký kinh doanh', 'Quyết định bổ nhiệm giám đốc', and 'Điều lệ hoạt động công ty'.
- Hồ sơ tài sản đảm bảo**: A text input field containing 'Bìa đồ nhà số 32 Phan Bội Châu, Hồng Bàng, HP' and a 'Chấp nhận' checkbox.
- Các giấy tờ khác**: A text input field containing 'ko có' and a 'Chấp nhận' checkbox.

- Chọn “*Hồ sơ pháp lý*” => hiển thị các giấy tờ chứng minh tính hợp pháp của doanh nghiệp
- Chọn “*Hồ sơ tài sản đảm bảo*” => hiển thị hộp nhập các giấy tờ thể chấp TSDB
- Chọn “*Các giấy tờ khác*” => hiển thị hộp nhập các giấy tờ mà ngân hàng yêu cầu thêm

- Các nút chọn được tích là thêm mới

#### d) Định giá TSĐB

**HSV002**

Danh mục thế chấp

Định giá tài sản đảm bảo

Hợp đồng tín dụng

Quản lý vay & nợ

Kiểm tra sau vay vốn

Đề nghị gia hạn nợ

Thanh lý hợp đồng

Bản giao giấy tờ

• **Tài sản thế chấp**

Bìa đồ nhà số 32 Phan Bội Châu, Hồng Bàng, HP

• **Đánh giá giá trị tài sản thế chấp**

Số biên bản  (\*)

Tên tài sản  (\*)

Thông tin tài sản  (\*)

Giá trị  (\*) EURO Ngày định giá 08/16/2011 (\*)

	Tên tài sản	Ngày định giá	Giá trị	Đơn vị tiền	Số biên bản
Select	số 32 Phan Bội Châu, Hồng Bàng, HP	06/30/2011	7500000000	VND	SHB2011/BBDG/HP03

- Chọn “*Tài sản thế chấp*” => hiển thị các giấy tờ liên quan tới tài sản thế chấp
- Chọn “*Đánh giá giá trị tài sản thế chấp*” => nhập thông tin đánh giá

#### e) Lập hợp đồng tín dụng

**HSV004**

Danh mục thế chấp

Định giá tài sản đảm bảo

Hợp đồng tín dụng

Quản lý vay & nợ

Kiểm tra sau vay vốn

Đề nghị gia hạn nợ

Thanh lý hợp đồng

Bản giao giấy tờ

• **Mức lãi suất vay**

Sản phẩm vay Cho vay bổ sung vốn lưu động

Loại vay	Loại tiền	Lãi suất	Mã MLS
Ngắn hạn	Việt Nam đồng	1.12	1
Trung hạn	Việt Nam đồng	1.02	2
Dài hạn	Việt Nam đồng	1.01	3

• **Hợp đồng tín dụng**

Hợp đồng số SHB2011/HDTD/HP04 Mã mức lãi suất 1 Lãi suất 1.12 (tháng)

Hạn mức tín dụng 30000000000 Phương thức trả gốc Cuối kỳ

Thời hạn vay hạn mức 36 (tháng) Phương thức trả lãi Ngày 25 hàng tháng

Thời hạn mỗi lần vay 12 (tháng/lần) Ngày ký 08/16/2011

Trưởng phòng tín dụng xác nhận  Giám đốc chi nhánh xác nhận

Số hợp đồng	HMTD	Lãi suất (%/tháng)	Thời hạn vay (tháng)	Thời hạn mỗi lần vay (tháng/lần)	Ngày ký	Phương thức trả gốc	Phương thức trả lãi
SHB2011/HDTD/HP04	30000000000	VND 1.12	36	12	16/08/2011	Cuối kỳ	Ngày 25 hàng tháng

- Chọn “*Mức lãi suất*” => hiển thị bảng mức lãi suất cho từng sản phẩm vay trong hộp lựa chọn sản phẩm vay
- Chọn “*Hợp đồng tín dụng*” => lập hợp đồng. Hộp lựa chọn mã mức lãi suất sẽ cho hiện mức lãi suất trong ô “*Lãi suất*”

- Các nút checkbox được tích tương đương với xác nhận đồng ý. Checkbox của trưởng phòng được tích thì checkbox của giám đốc chi nhánh mới được mở.

### f) Lập kế ước vay nợ

**HSVV004**

Danh mục thể chấp

Định giá tài sản đảm bảo

Hợp đồng tín dụng

Quản lý vay & nợ

Kiểm tra sau vay vốn

Đề nghị gia hạn nợ

Thanh lý hợp đồng

Bản giao giấy tờ

### Theo dõi, quản lý quá trình vay nợ

- **Hợp đồng tín dụng**

Số hợp đồng	HMTD	Lãi suất (%/tháng)	Thời hạn vay (tháng)	Thời hạn mỗi lần vay (tháng/lần)	Ngày ký	Phương thức trả gốc	Phương thức trả lãi
SHB2011/HDTD/HP04	30000000000	VND 1.12	36	12	08/16/2011	Cuối kỳ	Ngày 25 hàng tháng

- **Vay nợ**

Số kế ước: SHB2011/KU/HP04      Số tiền vay: 10000000000

Ngày vay: 08/25/2011 (MM/dd/yyyy)      Lãi suất: 1.12 (%/tháng) Enable

Thời hạn vay: 12 (tháng)      Lãi suất quá hạn: 1.68 (%/tháng)

Xác nhận

Trưởng phòng tín dụng xác nhận     Giám đốc chi nhánh xác nhận  
 Kế toán đã cấp vốn     DN đã trả hết nợ

- Chọn “Vay nợ” => hiển thị bảng lập kế ước

- Nút “Enable” => mở hộp Lãi suất cho phép thay đổi mức lãi suất cho phù hợp với thực tế lãi suất hiện hành tại ngân hàng

- Các nút checkbox => các nhóm đăng nhập khác nhau xác nhận

Trưởng phòng và giám đốc tích xác nhận => kế ước được thông qua

Kế toán xác nhận đã cấp vốn => ghi nợ cho doanh nghiệp

Kế toán xác nhận doanh nghiệp đã trả hết nợ => khi doanh nghiệp thanh toán hết tất cả các khoản nợ trong kế ước đã vay

### g) Quản lý trả nợ

**HSVV002**

Danh mục thể chấp

Định giá tài sản đảm bảo

Hợp đồng tín dụng

Quản lý vay & nợ

Kiểm tra sau vay vốn

Đề nghị gia hạn nợ

Thanh lý hợp đồng

Bản giao giấy tờ

### Theo dõi, quản lý quá trình vay nợ

- **Hợp đồng tín dụng**

Số hợp đồng	HMTD	Lãi suất (%/tháng)	Thời hạn vay (tháng)	Thời hạn mỗi lần vay (tháng/lần)	Ngày ký	Phương thức trả gốc	Phương thức trả lãi
SHB2011/HDTD/HP02	50000000000	VND 1.02	15	6	06/30/2011	Cuối kỳ	Ngày 25 hàng tháng

- **Vay nợ**

Trưởng phòng tín dụng xác nhận     Giám đốc chi nhánh xác nhận  
 Kế toán đã cấp vốn     DN đã trả hết nợ

Số kế ước	Ngày vay	Thời hạn vay	Số tiền vay	Lãi suất	Lãi suất quá hạn
SHB2011/KU/HP04	07/04/2011	6	2000000000	1.02	1.53

- **Trả nợ**

Số tiền gốc phải trả: 2e+009      Số tiền trả: \_\_\_\_\_

Số tiền lãi phải trả: 2.924e+007      Ngày trả: 08/16/2011

Tính lãi từ: 07/04/2011

Xác nhận

HMTD	Số tiền đã vay	Số tiền đang nợ	Ngày bắt đầu tính lãi	Ngày phải trả	Lãi suất	Lãi quá hạn
50000000000	20000000000	20000000000	07/04/2011	12/31/2011	1.02	1.53

- Chọn “*Trả nợ*” => hiển thị bảng tính số nợ của doanh nghiệp và thực hiện cập nhật số tiền doanh nghiệp trả
- Sau khi “*Xác nhận*” => nợ của doanh nghiệp sẽ được tính lại trong bảng theo dõi nợ ở dưới

### h) Đề nghị gia hạn nợ

HSV001
**Nợ hiện tại:**

- Danh mục thể chấp
- Định giá tài sản đảm bảo
- Hợp đồng tín dụng
- Quản lý vay & nợ
- Kiểm tra sau vay vốn
- Đề nghị gia hạn nợ** ✓
- Thanh lý hợp đồng
- Bản giao giấy tờ

HMTD	Số tiền đã vay	Số tiền đang nợ	Ngày bắt đầu tính lãi	Ngày phải trả	Lãi suất (%/tháng)	Lãi quá hạn (%/tháng)
100000000000	15000000000	3410000000	10/20/2011	10/28/2011	1	1.5

**Xin gia hạn nợ:**

Ngày  Ngày phải trả nợ

Nợ gốc  Xin gia hạn nợ gốc đến

Nợ lãi  Xin gia hạn nợ lãi đến

Lý do xin gia hạn nợ

Xác định nguyên nhân

Xác nhận đồng ý:  NVHTTD  Trưởng phòng tín dụng  Giám đốc chi nhánh  
 Không cho gia hạn

**Những lần được gia hạn**

Ngày xin gia hạn	Nợ gốc	Nợ lãi	Ngày phải trả	Ngày trả nợ gốc	Ngày trả nợ lãi
07/04/2011	3.41e+008	909333	10/28/2011	11/20/2011	11/20/2011

- Nút “*Lưu*” => nhập yêu cầu gia hạn nợ của doanh nghiệp
- Các nút checkbox đều được tích thì đề nghị gia hạn được thông qua. Kết quả sẽ được hiển thị ở bảng dưới theo thứ tự ngày xin gia hạn mới nhất

### 4.3. Những vấn đề tồn tại và hướng phát triển

Hệ thống tuy đã được xây dựng có đủ các chức năng như trong phân tích nhưng vẫn còn có những thiếu sót và hạn chế trong thao tác với các dữ liệu; ví dụ như các chức năng kiểm tra tính hợp lệ của thông tin trước khi cập nhật/tạo mới, chức năng mã hóa và giải mã dữ liệu tuy đã xây dựng xong nhưng vẫn chưa thể đưa vào triển khai, cách bố trí các menu, các giao diện chương trình chưa được đẹp, cơ sở dữ liệu có thể còn dư thừa... Vì thời gian và khả năng có hạn nên những thiếu sót và hạn chế đó em đã chưa thể khắc phục hết được.

Hướng phát triển cho đề án:

- Hoàn thiện thiết kế hệ thống nghiên cứu



- Bổ sung thêm một số chức năng, giao diện
- Thử nghiệm hệ thống mức toàn diện

## KẾT LUẬN

Trong đồ án này, em đã vận dụng phương pháp phân tích thiết kế hướng cấu trúc để xây dựng chương trình quản lý cho vay tín dụng. Một số kết quả đạt được:

- Tìm hiểu thực tế mô hình quản lý cho vay tín dụng chi nhánh SHB Hải Phòng và phát biểu bài toán
- Tiến hành phân tích và thiết kế bài toán một cách đầy đủ, theo đúng quy trình được học bằng phương pháp phân tích hệ thống hướng cấu trúc.
- Xây dựng chương trình và demo với một số dữ liệu chạy thông suốt, cho ra kết quả.

Tuy đã có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và làm việc với sự hỗ trợ của thầy Nguyễn Văn Vy nhưng đồ án em làm vẫn không thể tránh được các thiếu sót. Qua thực tế làm đồ án, em đã củng cố thêm được nhiều kiến thức về lập trình cơ sở dữ liệu SQL Server, các kiến thức mới về ngôn ngữ C#, sử dụng công cụ lập trình VS2008, các kiến thức về phân tích thiết kế hệ thống...

Với những hạn chế và thiếu sót trong đồ án, em mong được sự giúp đỡ và chỉ bảo của các thầy cô.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Nguyễn Văn Vy, *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà nội, 2007
- [2] Phạm Hữu Khang, *SQL Server 2005 - Lập trình T-SQL*, NXB Lao động – xã hội, 2007
- [3] Nguyễn Thiên Bằng - Phạm Ngọc Thạch - Hoàng Đức Hải, *Từng bước học lập trình Visual C#.NET*, NXB Lao động – xã hội, 2002
- [4] Nguyễn Minh Quý, *Tài liệu khóa học lập trình Web với ASP.NET*, Aptech Hưng Yên
- [5] *Visual Studio 2008 ASP.NET 3.5*, Trung tâm đào tạo mạng máy tính Nhất Nghệ

**PHỤ LỤC**

**Các hồ sơ tài liệu liên quan**