LÒI CẨM ƠN

Chúng em xin chân thành cảm ơn tập thể quý thầy cô khoa Công Nghệ Thông Tin trường Khoa Học Tự Nhiên đã tận tình giảng dạy, truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý báu cho chúng em và đặc biệt là thầy Cao Đăng Tân đã bỏ ra rất nhiều công sức và tâm huyết để hứơng dẫn chúng em hoàn thành luận văn này.

Chúng tôi cũng xin chân thành cảm ơn tập thể bè bạn cùng lớp đã cùng chung vai gắng sức giúp đỡ và chia sẻ kiến thức trong suốt bốn năm học.

Lời cuối cùng, từ tận đáy lòng chúng con xin chân thành cảm ơn cha mẹ với công lao sinh thành và dưỡng dục trong suốt bao nhiều năm vất vả nuôi chúng con ăn học khôn lớn nên người.

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 7 năm 2003

Võ Thụy Hoàng Dung Võ Tuấn Sơn

Mục lục

CHƯƠNG I ĐẶT VẤN ĐỀ VÀ GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	4
CHƯƠNG II CÁC VẤN ĐỀ BẢO MẬT DATABASE	5
CHUONG II CAC VAN ĐE BAO MẠI DAIABASE	<u> 5</u>
THÁCH THỨC VỀ VẤN ĐỀ BẢO MẬT DỮ LIỆU	5
Những nhận định sai lầm về Bảo Mật	5
CÁC HƯớNG BảO MậT Hệ THốNG	
YÊU CầU Về NGUYÊN TắC BảO MậT Dữ LIệU	
YÊU CầU Về BảO MậT TRÊN MÔI TRƯờNG INTERNET	
RủI RO TRONG BảO MậT DATA	
NGƯờI THAM GIA BảO Vệ Hệ THốNG	10
BảO Vệ DATA BÊN TRONG DATABASE	11
GIớI THIỆU KHÁI NIỆM DATABASE SECURITY	
QUYÈN CủA SYSTEM VÀ OBJECT	11
QUảN LÝ QUYỀN CủA SYSTEM VÀ OBJECT	12
BảO MậT MứC ROLE	15
MÃ HÓA DATA TRÊN SERVER	
CO CHÉ TOÀN VẹN DATABASE	16
BảO Vệ DATA TRÊN MÔI TRƯờNG NETWORK	16
GIớI THIỆU VÀ BảO MẬT DATA TRONG MÔI TRƯờNG MẠNG	
BảO Vệ DATA LÚC TRUYỀN TRÊN MạNG	16
ĐảM BảO AN TOÀN TRONG Hệ THốNG THREE-TIER	
CHứNG THựC USER VớI DATABASE	
GIớI THIỆU VỀ CHứNG THựC NGƯỜI DÙNG	
CHứNG THựC BằNG PASSWOWD	19
CHứNG THựC NGHIÊM NGặT	20
CHứNG THựC VÀ ủY QUYềN BằNG PROXY	22
SINGLE SIGON	23
Sử DụNG VÀ TRIỂN KHAI SECURE DIRECTORY	24
GIớI THIỆU	24
TậP TRUNG THÔNG TIN CHIA Sẻ VớI LDAP	24
BảO Vệ DIRECTORY	
BaO MaT who Dung Dua Tren Directory	26
CHƯƠNG HỊ PKỊ VÀ VẤN ĐỀ CHứNG THỰC THÔNG TIN	28
3.1 PKI LÀ GÌ ?	28
3.1.1 MÃ HOÁ KHOÁ BÍ MậT	28
3.1.2 MÃ HOÁ KHOÁ CÔNG KHAI	
3.2 SO SÁNH ƯU KHUYẾT ĐIỂM GIỮA HAI PHƯƠNG PHÁP	30
3.2.1 PHƯƠNG PHÁP MÃ HOÁ KHOÁ BÍ MậT	30
3.2.2 PHƯƠNG PHÁP MÃ HOÁ KHOÁ CÔNG KHAI	30
3.3 ÚNG DụNG CủA MÃ HOÁ	30
3.3.1 PHƯƠNG PHÁP MÃ HOÁ KHOÁ BÍ MậT	30

Luận văn tốt nghiệp – Võ Thụy Hoàng Dung – Võ Tuấn Sơn

3.3.2	PHƯƠNG PHÁP MÃ HOÁ KHOÁ CÔNG KHAI	31
3.4	ÚNG DụNG CủA MÃ HOÁ TRONG Đề TÀI	34
	·	
CHU	TONG IV CÁC MÔ HÌNH MÃ HÓA CƠ Sở Dữ LIỆU	35
4.1	TầM QUAN TRọNG CủA VIỆC MÃ HÓA	. 35
4.2	CHIếN LƯợC XÁC THựC.	
4.3	THờI ĐIỂM GIảI MÃ VÀ MÃ HÓA HỆ THỐNG	35
4.3.1		. 35
4.3.2		36
4.4	CÁC MÔ HÌNH MÃ HOÁ CƠ Sở Dữ LIÊU	36
4.4.1		36
4.4.2		
4.4.3	CÁC CHIếN LƯợC Tổ HợP	39
4.5	MÔ HÌNH Dữ LIỆU THUÊ PHẦN MÈM	. 40
4.5.1	MỗI USER THUẾ PHẦN MỀM CÓ MỘT DATABASE RIÊNG	
4.5.2		
4.6	THUậT TOÁN MÃ HÓA AES	41
CHI	TONG V CÁC MÔ HÌNH CủA ứNG DuNG	42
	GITG T GITG INTO INTO INTO INTO INTO INTO INTO INTO	
5.7	CLATTHIALLY AND DUNC	12
5.7 5.7	GIớI THIỆU Về ứNG DụNGKHảO SÁT Bộ MÁY KẾ TOÁN TRONG THỰC TẾ	. 42
5.2.1		43
5.2.3		
5.2.3		44
5.2.4		
5.7	MÔ Tả ứNG DụNG	
5.3.1		
5.3.2		. 54
5.3.3		56
5.7	MÔ HÌNH THựC THể KếT HợP	56
5.4.1	MÔ HÌNH QỦAN NIỆM Dữ LIỆU	
5.7	MÔ HÌNH QÙAN Hệ	
5.6	MÔ HÌNH Xử LÍ	96
5.7	USECASE DIAGRAM	
5.7.2		166
5.7.2		167
5.7.3		
CHI	ONG VI GIAO DIÊN CỦA ứNG DUNG	124
	ONIO 11 GIRO DIGIT CURI ULTO DULTO	<u> 107</u>

Chương I Đặt vấn đề và giới thiệu đề tài

Ngày nay, mạng Internet đã trở thành nền tảng chính cho sự trao đổi thông tin trên toàn cầu. Một cách rõ ràng là Internet đã và đang tác động lên nhiều mặt của đời sống chúng ta từ việc tìm kiếm thông tin, trao đổi dữ liệu đến việc hoạt động thương mại, học tập nghiên cứu và làm việc trực tuyến.

Sự tác động của Internet càng mạnh mẽ hơn khi mà các doanh nghiệp nhận thấy Internet là môi trường thuận lợi cho hoạt động kinh doanh, là cơ hội cho họ mở rộng thị trường. Bên cạch đó, các Chính phủ cũng tìm thấy ở Internet một giải pháp hữu hiệu giúp họ trong công tác điều hành và quản lí hành chính xã hội.

Điều đó đã thúc đẩy sự ra đời của **Chính phủ điện tử** và **Thương mại điện tử.** Trong bối cảnh kinh doanh hiện nay tại Việt Nam, phần lớn các doanh nghiệp đều ở quy mô vừa và nhỏ. Những doanh nghiệp này có những ưu điểm:

- Sản phẩm và dịch vụ sát với nhu cầu của đại bộ phận xã hội.
- Huy động trực tiếp nguồn vốn nhàn rỗi trong nhân dân và sử dụng được phần lớn nguồn nhân lực hiện có.
- Cơ cấu, bộ máy tổ chức, quản lí gọn nhẹ, linh động, phù hợp với giai đoạn đầu của nền kinh tế thị trường và năng lực quản lí hiện tại của người Việt Nam.
- Dễ chuyển đổi cơ cấu sản phẩm theo nhu cầu của thị trường. Và bên cạnh đó, các doanh nghiệp này cũng có những mặt hạn chế:
- Han chế về vốn.
- Hạn chế về kỹ thuật công nghệ, sức cạnh tranh.
- Nhân sự về IT hầu như không có hoặc có rất ít, chưa thật sự đáp ứng được những yêu cầu của doanh nghiệp trong việc cập nhật thông tin về thị trường, về sản phẩm, về giao dịch điện tử.
- Các hoạt động tác nghiệp chủ yếu làm bằng tay, chưa khai thác hết sự hỗ trợ đắc lực của máy tính.

Xuất phát từ những hạn chế trên, giải pháp tin học hoá doanh nghiệp đem lại hiệu quả vô cùng lớn khi nó sử dụng được tối đa nguồn lực và tiết kiệm được tối đa nguồn vốn.

Ý tưởng về giải pháp cho thuê phần mềm kế toán trên mạng Internet đã giúp các doanh nghiệp giải quyết được các vấn đề:

- Không cần phải bỏ ra chi phí lớn để mua phần mềm kế toán trong khi tần suất sử dụng thấp (từ 2 → 4 lần trong 1 năm) mà chỉ cần một khoản tiền nhỏ để thuê phần mềm.
- Luôn có được phiên bản mới nhất của phần mềm.
- Tránh được các khả năng sai sót.
- Đáp ứng được nhu cầu tin học hoá.

Tuy nhiên, có một vấn đề mà các doanh nghiệp luôn quan tâm khi tham gia vào hoạt động **Thương mại điện tử** là vấn đề về khả năng bảo mật các thông tin của họ trước các mối đe dọa:

Sự mạo danh để truy cập bất hợp pháp nguồn thông tin.

- Sự tấn công của hacker vào doanh nhiệp nhằm mục đích phá hoại hay cạnh tranh không lành mạnh.
- Thông tin "nhạy cảm" có thể bị "nghe trộm".

Do đó, trước khi đưa các hoạt động kinh doanh của mình lên Internet, vấn đề hàng đầu của các doanh nghiệp là phải đảm bảo an ninh cho hệ thống mạng của mình đồng thời đảm bảo an toàn cho những giao dịch mà họ tham gia. Điều này có thể thực hiện được bằng cách áp dụng một chính sách bảo mật hợp lí, sử dụng công nghệ phù hợp.

Đề tài "Tìm hiểu các mô hình bảo mật và mã hoá cơ sở dữ liệu; Xây dựng thử nghiệm hệ cho thuê phần mềm kế toán bán lẻ trên mạng" đáp nhu được cầu thực tế về nghiệp vụ kế toán cũng như về nhu cầu bảo mật thông tin của các doanh nghiệp, giúp doanh nghiệp đáp ứng được các mục tiêu kinh doanh an toàn, hiệu quả.

Chương II Các vấn đề bảo mật database

Thách thức về vấn đề bảo mật dữ liệu

Những nhận định sai lầm về bảo mật

Những nhận định sai lầm về bảo mật khiến rất nhiều người mắc lỗi trong cách thiết kế phương án bảo mật. Đây là một số các sai lầm thường gặp đó

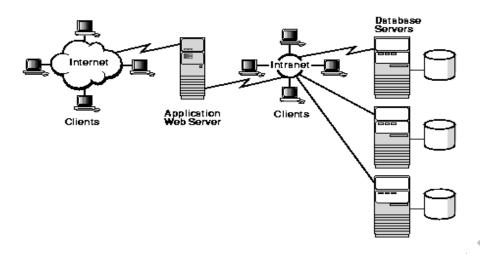
- Hacker gây nên lỗ thủng về bảo mật
- → Thực chất, 80% data bị mất do người bên trong hệ thống gây nên.
- Mã hóa là đủ để bảo mật data.
- → Thực chất, Mã hóa chỉ là 1 yếu tố trong vấn đề bảo mật. Để đạt được đến sự bảo mật cần nhiều yếu tố khác như Điều khiển truy cập, Toàn vẹn dữ liệu, Tính sẵn sàng của hệ thống và Kiểm soát.
 - Firewall là đủ để bảo mật data.
- → Thực chất, các cuộc tấn công từ Internet vẫn thành công 40% dù đã có firewall

Do đó, để có được phương thức bảo mật data hiệu quả thì chúng ta cần hiểu những yêu cầu bảo mật thích hợp cho hệ thống cụ thể cũng như mầm mống của sư đe doa đối với data.

Các hướng bảo mật hệ thống

Trong môi trường Internet hiện nay, nguy cơ đối với dữ liệu có giá trị và nhạy cảm càng lớn hơn bao giờ hết.

Luận văn tốt nghiệp – Võ Thụy Hoàng Dung – Võ Tuấn Sơn



Chúng ta phải bảo vệ database và server tại nơi đặt chúng, quản trị và bảo vệ quyền của database user, đảm bảo được tính bí mật về thông tin thương mại của khách hàng khi họ truy cập database. Cùng với sự phát triển liên tục của Internet thì hiểm họa đối với data truyền trên Internet cũng tăng lên theo hàm mũ.

Để bảo vệ tất cả các phần tử trên trên hệ thống máy tính phức tạp, chúng ta cần biết đến bảo mật theo nhiều chiều hướng như sau

Các hướng Nguyên tắC BẢO MẬT

Physical Đối với người dùng không được chứng thực, họ không thể truy

cập vào máy tính của chúng ta ở mức vật lí. Điều này có nghĩa

chúng ta phải giữ máy tính trong trạng thái bảo mật vật lí.

Personnel Người có trách nhiệm quản trị và bảo mật data trong hệ thống của

chúng ta phải là người đáng tin cậy. Vì thế, cần phải có cuộc sát hạch, kiểm tra thật kĩ về tư cách đạo đức trước khi quyết định

tuyên dung.

Procedural Procedure dùng trong hệ thống phải dùng đúng data. Ví dụ 1

người chịu trách nhiệm về backup data thì nhiệm vu duy nhất của người đó là đảm bảo data được backup và running. Một người khác chịu trách nhiệm tạo ra các report về payroll và sales data thi nhiệm vụ duy nhất của người ấy là kiểm tra và xác nhận tính toàn vẹn của data. Cách khéo léo nhất là phân chia các nhiệm vụ, vai

trò cho user.

Technical Lưu trữ, truy cập, sử dụng và truyền data phải được an toàn bằng

những kỹ thuật thi hành theo những chính sách của chúng ta.

Cân nhắc cẩn thận về rủi ro cụ thể của data để chắc rằng những giải pháp mà chúng ta đưa ra thật sự sẽ giải quyết được vấn đề. Trong 1 số trường hợp đặc biệt, giải pháp kỹ thuật có thể không thích hợp vì ví dụ trong khi user rời

bàn làm việc, người khác có thể xâm nhập. Trong trường hợp này, không có kỹ thuật nào có thể giải quyết được bài toán: Bảo mật môi trường làm việc!!!

Yêu cầu về nguyên tắc bảo mật dữ liệu

Tính bí mật

Một hệ thống an toàn phải đảm bảo được tính bí mật của data. Điều đó có nghĩa rằng hệ thống đó chỉ cho phép user được xem đúng data mà họ có quyền xem. Confidentiality bao gồm các mặt sau:

2.1..1.1 Tính riêng tư trong truyền thông

Làm sao chúng ta có thể đảm bảo được tính bí mật trong truyền thông? Bí mật là một khái niệm rất rộng. Đối với mỗi cá nhân, nó liên quan đến khả năng kiểm soát các thông tin về sức khỏe, công việc và credit card. Đối với kinh doanh, nó liên quan đến những bí mật về thương mại, thông tin độc quyền về quy trình và sản phẩm, sự phân tích về cạnh tranh, cũng như là tiếp thị và bán hàng. Đối với Chính phủ, nó liên quan đến những vấn đề như bí mật về lợi ích quốc gia

2.1..1.2 Lưu trữ an toàn dữ liệu nhạy cảm

Làm sao chúng ta có thể đảm bảo được data vẫn bí mật sau khi chúng được tổng hợp. Một khi dữ liệu bí mật được đưa vào database, tính toàn vẹn và bí mật của nó cần được bảo vệ trên server

2.1..1.3 Chứng thực người dùng

Làm sao chúng ta biết được người hay tổ chức nào có quyền xem data. Chứng thực là 1 cách thức để giúp cho việc quyết định nên tin tưởng, cấp quyền cho ai. Những phương thức chứng thực sẽ giúp chúng ta biết được Mr. A chính la user A, Mr.B chính là user B, biết được ai là người mạo danh

2.1..1.4 Giám sát truy cập

Làm sao data có thể hiển thị ra riêng biệt cho từng user? Access Control là khả năng phân chia database để hiển thị cho từng người riêng biệt. Cơ chế giám sát truy cập theo từng đơn vị là mức độ mà database được truy cập khác nhau như theo các table, view, row, column

Tính toàn ven

Một hệ thống an toàn đảm bảo rằng data mà nó lưu giữ là hợp lệ. Toàn vẹn data bao gồm các khía cạnh:

- Chỉ có người dùng được chứng thực mới có quyền thay đổi data
- Toàn vẹn là khả năng duy trì các mối quan hệ đúng đắn của database theo như những quy định của database
- Database phải được bảo vệ trước những virus có khả năng sửa đổi data

• Truyền thông trên mạng cần được bảo vệ trước nguy cơ bị mất, sửa hay nghe trộm data

Tính sẵn sàng

Một hệ thống an toàn phải làm cho data luôn sẵn sàng để phục vụ người dùng, không được chậm trễ. Những cách thức tấn công Denial—of—Service sẽ làm cho hệ thống từ chối, không cho phép người dùng truy cập và sử dụng data của họ. Tính sẵn sàng của hệ thống bao gồm các khía cạnh sau:

KHả NĂNG	MÔ Tả
Resistance	Hệ thống an toàn phải sẵn sàng đối phó với nhiều tình huống khác
	nhau khi bị tấn công.
Scalability	Đáp ứng được số lượng lớn user cùng lúc truy cập và sử dụng tài
	nguyên.
Flexibility	Quản trị hệ thống có toàn quyền quản lý số lượng user.
Ease of	Bảo mật không ngăn trở user thực hiện công việc của họ.
Use	

Yêu cầu về bảo mật trên môi trường Internet

Thuận lợi và khó khăn của Internet

Mạng Internet giúp các doanh nghiệp sử dụng thông tin được hiệu quả hơn bằng cách cho phép khách hàng, nhà cung cấp, người lao động, đối tác được truy cập những thông tin thương mai mà ho cần.

Mạng Internet cũng đưa ra cách thức cạnh tranh mới giữa các nhà kinh doanh, cắt giảm được chi phí, tăng được thời gian làm việc.

Đổi lại, nguy cơ để mất những thông tin nhạy cảm cũng gia tăng theo những thuận lợi bởi thông tin không chỉ được cung cấp cho đúng người dùng mà còn có thể bị hacker lấy trộm

Sự gia tăng truy cập data

Một trong những hiệu quả hàng đầu của Internet là tính trực tiếp. Những kiểu cách truyền thống của lối kinh doanh cũ như đặt hàng qua thư bưu điện hay gọi điện thoại đều không còn tồn tại trong thương mại điện tử. Khách hàng giờ đây có thể online để làm bật cứ điều gì theo kiểu What you see is what you get –WYSIWYG (Cái bạn thấy là cái bạn có)

Trong môi trường làm việc cũ, mọi thông tin nhạy cảm đều qua tay nhân viên bất chấp họ có đáng tin hay không. Trong e-bussiness, bằng những chính sách phân quyền, nhân viên chỉ được tiếp xúc với thông tin theo thẩm quyền của họ.

Việc đưa ra e-bussiness cũng làm gia tăng số người tham gia truy cập Internet để lấy thông tin họ cần. Khi đó, Company sẽ không biết được những ai đang truy cập đến thông tin của mình. Quản lí truy cập để cung cấp đúng thông tin cho người dùng là điều hết sức cần thiết.

Cộng đồng đa người dùng

Số lượng người dùng ngày càng tăng sử dụng Internet truy cập vào những hệ thống e-bussiness không những làm tăng theo những rủi ro cho hệ thống mà còn đem lại những giải pháp chỉ ra các rủi ro ấy.

Scalability

Hệ thống dùng trên Internet phải hỗ trợ nhiều user hơn hệ thống không dùng Internet. Theo tiêu chí này, dù cho số nhiều các tập đoàn kinh doanh theo kiểu cũ có hàng ngàn khách hàng thì số ít các tập đoàn kinh doanh trên Internet sẵn sàng đáp ứng cho hàng triệu khách hàng.

Manageability

Cơ chế truyền thống gặp rất nhiều khó khăn, tốn rất nhiều chi phí cho việc quản lí user. Đối với hệ thống sử dụng Internet, công việc quản lí user trở nên dễ dàng hơn nhiều, tiết kiệm về thời gian, tiền bạc, lưu trữ cũng như truy xuất.

Interoperability

Trong cơ chế truyền thống, 1 công ty phải quản lí tất các thành phần của họ. Trong e-bussiness, company sẽ trao đổi data với người khác và để họ tự quản lí thông tin của mình như khách hàng, nhà cung cấp, đối tác.

Rủi ro trong bảo mật data

Sự giả mạo thông tin

Bảo mật trong truyền thông là điều cần thiết để tránh việc data bị nhìn thấy hay sửa đổi trên đường truyền. Môi trường mạng phân tán làm cho kẻ xấu lợi dụng để thực hiện việc thay đổi nội dùng thông tin khi nó được truyền giữa các site.

Ví dụ như thông tin chuyển tiền giữa 2 tài khoản trong 2 nhà băng là 100 \$, hacker có thể bắt được thông tin này từ nhà băng A, sửa lại là 10.000 \$ rồi chuyển tiếp cho nhà băng B. Sau đó lại bắt thông tin xác nhận đã chuyển tiền từ nhà băng B xác nhận đã chuyển 10.000\$ sửa thành 100\$ để chuyển cho nhà băng A

Nghe trộm và lấy trộm dữ liệu

Trên môi trường WAN và Internet, đường truyền mạng là luôn không an toàn, đặc biệt là đối với các kết nối không dây dạng sóng. Điều này khiến cho

Luận văn tốt nghiệp – Võ Thụy Hoàng Dung – Võ Tuấn Sơn

data có giá trị luôn bị dòm ngó bởi bất cứ ai. Những "con bọ" luôn được cài trên mạng để có thể nghe trộm, ăn cấp username và password.

Sự giả mạo định danh User

Như đã nêu trên, việc giả mạo User để hành động phi pháp gây ra rất nhiều tổn thất cho các hệ thống e-bussiness. Việc định dạng 1 user giờ đây không còn ở trong phạm vi username và password mà phải có sự trợ giúp của kỹ thuật định danh khác như PKI

Mật khẩu và những hiểm hoạ liên quan

Trong 1 hệ thống lớn, 1 user tương tác với rất nhiều dịch vụ, ứng dụng và do đó họ cũng có tương ứng nhiều username và password. Vì thế, user có khuynh hướng đặt những password giống nhau cho những hệ thống khác nhau để tránh phải nhớ nhiều password. Đây là 1 điều tai hại bởi vì khi bị lộ password ở 1 nơi cũng có nghĩa là bị lộ ở nhiều nơi. Sau đây là một số điều cần tránh

- Tránh đặt những password dễ đoán
- Dùng chung password cho nhiều ứng dụng
- Đặt password quá phức tạp để rồi chính user cũng khó nhớ nên phải lưu password trong máy tính → hacker có thể lấy password từ máy tính

Sự truy cập bất hợp pháp đến Table và Column

Trong database có những thông tin quan trọng mà ngay cả user hợp lệ cũng không được xem đến. Do đó, cần quản lí database ở mức column để có thể che dấu được những thông tin này.

Cơ chế theo vết

Nếu người quản trị không có cơ chế theo vết hành động của user thì sẽ dẫn đến việc user có thể chối bỏ trách nhiệm của họ sau khi đã làm điều gì đó. Vì thế, cần phải có 1 cơ chế đáng tin cậy để giám sát những ai đang làm gì trên hệ thống.

Yêu cầu quản lí người dùng phức tạp

Hệ thống có hàng nghìn, thậm chí hàng trăm nghìn user vì thế việc quản lí username và password là cả một gánh nặng của hệ thống. Cần phân tầng user để có thể quản lí dễ dàng hơn

Người tham gia bảo vệ hệ thống

Hệ thống bảo mật phức tạp đòi hỏi 1 đội ngũ đảm bảo cho vấn đề an ninh. Đội ngũ ấy gồm

ĐốI TƯỢNG	TRÁCH NHIỆM
User	Chịu trách nhiệm cho những hành động hợp pháp, bảo vệ

	cẩn thận thông tin nhạy cảm và password của mình. User phải chủ động tham gia trong vấn đề bảo mật.
Database	Chịu trách nhiệm tạo và quản lý các user, gán quyền cho
Administrator	hệ thống và các đối tượng, phân quyền theo role cho các
	user
Operating System	Có trách nhiệm duy trì các cơ chế bảo mật cấp thấp ở Hệ
Administrator	điều hành.
Network	Có trách nhiệm đảm bảo an toàn truyền thông trên mạng.
Administrator	
Application	Có trách nhiệm triển khai các ứng dụng theo hướng bảo
Administrators	mật.
Trusted Application	Có trách nhiệm tạo và quản lý các user của những ứng
Administrator	dụng tin cậy cũng như các quyền lợi liên quan.
Enterprise Security	Có trách nhiệm duy trì sự an toàn cho directory, quản lý
Manager	toàn diện người dùng.

Bảo vệ data bên trong database

Giới thiệu khái niệm database security

Bí mật, toàn vẹn, và sẵn sàng là những tiêu chuẩn của bảo mật database. Ai được quyền truy cập data? User được thấy những phần nào của data? Những thao tác nào trên database mà user có thể thực hiện? User có thể xem data nhạy cảm khi cần thiết?

Ủy quyền là công việc trao cho user, program hay process quyền được truy cập thực thể hay tập các thực thể. Các quyền này có thể là read only hay read/write.

Quyền của system và object

Quyền hạn là sự cho phép truy cập mang tính thi hành, ví dụ như quyền được query trên table. Quyền hạn được cấp cho user theo quyết định của user cấp cao – Administrator. Quyền hạn được cấp cho user hợp lệ để kết nối database, thao tác trên databse.

Có 2 mảng quyền hạn chính:

System Privileges

Đây là quyền rất lớn, thường thì chỉ Administrators và Application Developers mới có được quyền này. Quyền này được thao tác trên khắp database, kể cả thao tác cấp quyền cho user khác

Schema Object Privilages

Quyền được thao tác trên database thường được định bởi quyền được truy cập vào chính database đó. Schema object privileges cho phép các user thực hiện các hành động riêng biệt trên một đối tượng riêng biệt.

Schema Object Privilage cho table cho phép gán các quyền thao tác trên table cho user. Administrator có thể gán các thao tác INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT như là các quyền cho các user riêng biệt. Tương tự như thế cho mức column.

Quản lý quyền của system và object

User có thể sử dụng username và password để truy cập vào database. Nhưng đó mới chỉ là mức đầu tiên. Sự phân quyền bao gồm:

Sử dụng Roles để quản lí quyền hạn

Cơ chế Role được sử dụng để cung cấp chứng thực. Một người hay 1 nhóm người có thể cùng được gán 1 Role hay 1 nhóm các Role. Bằng cách định nghĩa chi tiết 1 tập các Role, administrator có thể dễ quản lý việc phân quyền.

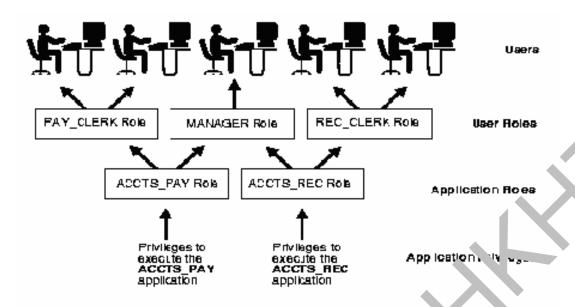
Có 4 cấp độ chính về Role

Database Role

Database Role là những quyền hạn liên quan đến 1 công việc cụ thể nào đó trên Database được gán cho User. Vì Role dễ quản lí hơn quyền hạn nên Privilege bình thường sẽ được gán cho Role chứ không gán trực tiếp cho User.

Các đặc tính của Role giúp cho dễ quản trị:

- Tăng giảm quyền của user: bằng cách tăng hay giảm Role cho user
- Quản lí động các quyền hạn : khi quyền hạn thay đổi, chi có quyền gán cho Role là thay đổi , khong nhất thiết phải thiết lập lại quyền hạn cho từng user.
- Gán quyền từ Application: ứng dụng database có thể được thiết kế để enable hay disable role cho user khi user sử dụng Application đó.



Global Role

Global Role là 1 thành phần của enterprise user security. 1 Global Role chỉ dùng được cho 1 database, nhưng có có thể được gán cho 1 Enterprise Role định nghĩa bởi 1 Enterprise Directory. Mặc dù global role được quản lý trong 1 directory, quyền hạn thực sự của nó lại chứa đựng trong database mà nó được định nghĩa

Chúng ta có thể tạo ra global role cục bộ bằng cách gán privileges và roles cho nó nhưng không thể gán global role cho user hay cho 1 role nào khác. Khi 1 Enterprise User cố gắng kết nối với database, Enterprise Directory sẽ dò và trả ra global role thích hợp.

Enterprise Role

Enterprise Role là 1 cấu trúc directory, lưu giữ các global roles cho nhiều database. Những global role này sẽ được gán cho các enterprise user.

Application Role

Một vấn đề bảo mật tồn tại lâu nay là sự hạn chế việc truy cập database của user để ngăn ngừa việc user truy cập trực tiếp đến database. Ví dụ như Web-based Application. Ngày nay, đây là vấn đề bảo mật cực kì khó khăn vì các ứng dụng sử dụng rất nhiều cách để tạo kết nối với database → tạo ra nhiều lỗ hổng

Có 1 cách khắc phục vấn đề này là sử dụng secure application role, role được thi hành bởi 1 package. Database được đảm bảo rằng chỉ có package đáng tin cậy mới được truy cập để lấy thông tin

Sử dụng Stored Procedures để quản lý quyền hạn

Bằng cách sử dụng Stored Procedures, chúng ta có thể hạn chế các thao tác của user trên database. User chỉ có thể truy cập vào database thông qua các Stored Procedures được định nghĩa sẵn. Các Stored Procedures được gán sẵn các quyền hạn khi nó được tạo ra. Khi đó, cũng như mô hình roles, user không làm việc trực tiếp với privilege mà làm việc với Stored Procedures, các Stored Procedures này sẽ thi hành các privilege tương ứng.

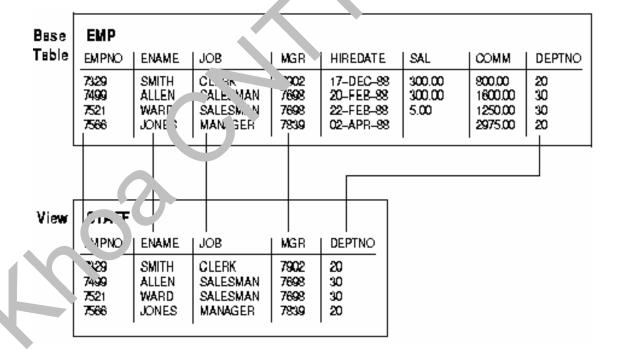
Sử dụng Network Facilities để quản lý quyền hạn

Các roles có khả năng ánh xạ ra các dịch vụ bên ngoài vì thế, chúng ta có thể quản,lý tập trung và quản trị tất cả tài nguyên mạng. Khi đó, quyền hạn được cấp qua Network, và database đã được che phủ gần hết.

Sử dụng View để quản lý quyền hạn

Ngoài việc gán quyền cụ thể cho user ở từng table, ta còn có thể cho phép user quyền được truy cập vào View của table. Cơ chế này đem lại 2 mức bảo mât:

- View chỉ có thể truy cập hữu hạn tới một số column định sẵn trong table.
- View cung cấp cơ chế bảo mật dựa trên giá trị cho thông tin trên table. Vì vậy, mệnh đề WHERE trong định nghĩa của View sẽ chỉ show ra những row đã định sẵn.



Bảo mật mức role

Một hướng bảo mật database khác là hướng truy cập database ở mức row. Ở mọi table, sự truy cập vào từng row dựa trên tính chất công việc của user. Trước đây, những view phức và động được sử dụng trong cơ chế bảo mật mức row. Ngày nay có thêm 2 cơ chế mới để lam việc này: Virtual Private Database – VPD và Label – Based Access Control

Complex and Dynamic View

View phức và View động là những kĩ thuật trước đây được dùng trong cơ chế bảo mật mức row.

View phức hình thành khi Application Designer xây dựng những table bảo vệ người dùng kết với các table ứng dụng với 1 table bảo mật dựa trên tên của người dùng ứng dụng. Cách tiếp cận này đòi hỏi rất nhiều định nghĩa View phức mà phải được duy trì khi thay đổi yêu cầu về bảo mật.

Cách tiếp cận khác là tạo ra các View động. Cách này sử dụng dynamic DDL execution utilities để định ra 1 định nghĩa view mới dựa trên định danh của người dùng ứng dụng. Cách này tốn quá nhiều chi phí.

Application Query Rewrite: Virtual Private Database

Virtual Private Database là khả năng thực hiện các câu truy vấn được bổ sung dựa trên chính sách bảo mật được viết trong package và liên quan tới các table, view. Nó cung cấp một cách thức điều khiển truy cập tốt là: data-driven, context-dependent, và row-based. Đây là kỹ thuật mấu chốt để xây dựng những hệ thống ba tầng để đưa ra mission-critical resources cho khách hàng và đối tác.

Label – Based Access Control

Label – Based Access Control cho phép một tổ chức gán những label lên các data row, điều khiển việc truy cập thông qua các nhãn này, và phải luôn chắc chắn rằng data được gán đúng label. Khả năng quản lí label một cách tự nhiên là một thuận lợi rất lớn cho e-bussiness trong việc cung cấp đúng thông tin cho đúng người ở đúng mức bảo mật dữ liệu

Mã hóa data trên server

Mã hoá là 1 kỹ thuật che dấu data, khi đó chỉ người được ủy quyền mới hiểu được nội dùng của data đã được mã hoá. Nếu chỉ mã hoá thì chưa đủ để bảo mật data. Bảo vệ dữ liệu trên database còn bao gồm Access Control, Data Integrity, và Auditing

Các vấn đề về mã hoá được đặt ra:

- Chỉ có người mã hoá data mới có thể giải mã data đó
- Mã hoá không che dấu được người quản trị tối cao của hệ thống vì họ có toàn quyền trên database.

- Cần đi theo quy trình mã hoá data rồi mới đưa nó xuống database. Ngược lại, khi truy xuất database, lấy data đã được mã hoá lên rồi giải mã
- Không nên mã hoá các khoá chính và khoá ngoại → tốn chi phí dành cho tìm kiếm
- Thuật toán mã hoá. Lựa chọn thuật toán phù hợp sẽ cắt giảm được chi phí cho vấn đề truy cập database.

Cơ chế toàn ven database

Sự toàn vẹn dữ liệu đảm bảo rằng data trong database là đúng đắn và phù hợp. Cơ chế toàn vẹn dữ liệu có thể chia ra thành nhiều cơ chế mà chúng hỗ trợ cho toàn vẹn hệ thống đồng thời chúng cũng phải tuân theo các tính chất toàn vẹn database có liên quan: entity integrity, referential integrity, transaction integrity và bussiness rules.

Toàn vẹn hệ thống kiểu truyền thống đảm bảo rằng data được đưa vào hệ thống phải giống với nội dùng của data khi lấy ra. Hơn nữa, data không bị thay đổi hay xoá bởi 1 user không được ủy quyền.

Database còn phải đảm bảo rằng data phải kết dính với các quy định trong thương mại, như là khi được DBA hay Application developer xác định. Các ràng buộc toàn vẹn cũng như các cơ chế kiểm lỗi database có thể được dùng để quản lý những luật về toàn vẹn dữ liệu của database.

Bảo vệ data trên môi trường network

Giới thiệu và bảo mật data trong môi trường mạng

Những vấn đề về bảo mật ngày càng phức tạp trong môi trường mạng. Chúng ta phải luôn kiểm soát được các trạng thái của mạng về truy cập, về truyền tải để chắc chắn rằng thông tin không bị thất thoát hay bị lộ trên đường truyền. Có rất nhiều kỹ thuật cho phép mã hoá thông tin nhằm bảo đảm

- Data phải được giữ bí mật
- Data không bị sửa đổi
- Data không bị trùng lắp
- Các packet không bị mất. Nếu mất phải được nhận biết để gởi lại.

Bảo vệ data lúc truyền trên mạng

Giám sát truy cập thông qua mạng

Quản lí truy cập thông qua tầng trung gian

Chúng ta có thể cấu hình 1 tầng trung gian để có thể quản lí các kết nối từ 1 cộng đồng đa người dùng. Để thực hiện điều này, chúng ta có thể dùng Oracle Connection Manager. Công cụ này cho phép nhóm các kết nối của

client thành 1 kết nối đơn đến database, như thế sẽ làm gia tăng số kết nối thực của Client mà vẫn không làm tăng kết nối đến database.

Chúng ta cũng có thể lọc từ IP nguồn, từ IP đích và từ host name. Khi đó, chúng ta có thể đảm bảo rằng kết nối chỉ có thể đến từ những nơi có IP hợp lệ.

Native Network Capabilities (Valid Node Checking)

Trong trường hợp database chứa những thông tin nhạy cảm, chúng ta cần thiết phải chắc chắn mốt kết nối phải từ 1 điểm cố định trên mạng, do 1 user cụ thể đăng nhập.

Database Enforced Network Access

Chúng ta có thể sử dụng cơ chế Virtual Private Database (đã bàn trong phần Secure Application Role ở mục 2) để hạn chế truy cập database từ các Node trong mạng. Cách này cũng đòi hỏi các kết nối phải được xác nhận đúng IP, đúng user.

Ví dụ: User A có quyền truy cập đến table NHANVIEN. Nhưng điều này chỉ có thể thực hiện được khi user này truy cập vào table tại một máy tính của phòng Quản lí Nhân sự. Nếu cũng là user A nhưng tại 1 phòng ban khác như Kế toán chẳng hạn, thì user A cũng không truy cập vào table NHANVIEN được.

Mã hoá dữ liệu trên đường truyền

Mã hoá giúp thông tin nhạy cảm truyền trên mạng được an toàn hơn. Mã hoá là sự chuyển đổi thông tin từ dạng thấy được sang dạng không thấy được. Muốn đọc được thông tin đã mã hoá thì cần phải có khoá giải mã. Mã hoá là 1 cơ chế bảo mật rất mạnh vì nếu không sở hữu khoá giải mã, hacker hầu như không thể dò được khoá bằng thuật toán để giải mã thông tin.

Vấn đề khó khăn chính là việc phát hành khoá, chia sẻ khoá giữa các bên tham gia vì ở đây tiềm ẩn nguy cơ rất lớn làm mất khoá. Public Key Infrastructure – PKI có thể giải quyết tốt vấn đề này bằng cách đưa ra một cơ chế phân phối khoá hợp lí cùng với các tổ chức có uy tín, đủ thẩm quyền để cung cấp khoá. (Xem chương PKI).

Secure Socket Layer Protocol

Giao thức Secure Socket Layer – SSL Protocol, do Netscape Corporation phát triển, là một chuẩn công nghiệp được chấp nhận rộng rãi cho an toàn tầng vận chuyển mạng. Hiện tại, SSL Protocol được tất cả các trình Web Server và Web Browser hỗ trợ. SSL Protocol cung cấp các cơ chế chứng thực, mã hoá và toàn vẹn dữ liệu trong PKI.

Khác với các cơ chế chứng thực dựa trên username và password, chỉ chứng thực client với server – mà điều này là nguy hiểm khi Server là giả mạo, SSL Protocol còn cung cấp cơ chế chứng thực 2 chiều giữa Client và Server. Trong e-bussiness, điều này càng có ý nghĩa khi Client biết chính xác mình đã

trả tiền cho đúng nhà cung cấp dịch vụ và nhà cung cấp dịch vụ cũng biết ai đang giao dịch với mình.

Firewalls

Để loại trừ các điểm yếu, tiềm ẩn nguy cơ của hạ tầng mạng, chúng ta có thể chọn cách gởi data từ giao thức này sang giao thức khác mà không phải vất vả trong việc mã hoá và giải mã. Để làm được điều này, chúng ta có những cách truuyền data thông qua những biên giao thức mạng.

Môi trường mạng Internet cho phép chúng ta kết nối mạng cục bộ của mình ra bên ngoài mạng công cộng. Điều này như con dao hai lưỡi bởi ngoài việc đem lại những hiệu quả trong công việc, nó tiềm ẩn nguy cơ bị tấn công từ bên ngoài vào.

Firewall là 1 điểm kiểm soát trên mạng dùng để ngăn ngừa sự xâm nhập bất hợp pháp từ bên ngoài. Nó làm việc như một bộ lọc, lọc ra những user không hợp lệ bằng điạ chỉ IP được trích ra từ các packet do user gởi vào bên trong mạng cục bộ. Firewall hoạt động dựa trên tập những luật. Chúng có danh sách luật trên đó cho phép những user nào được phép hay không được phép đi vào mạng cục bộ.

Đảm bảo an toàn trong hệ thống three-tier

Chứng thực Proxy để đảm bảo an toàn Three – Tier

Một đặc điểm bảo mật quan trọng cho hệ thống three-tier là khả năng ủy quyền cho các user đã được chứng thực từ tầng trung gian với database, nghĩa là user hợp lệ được truy cập database từ các tầng trung gian. Nó bảo vệ data tại Server bằng cách ngăn ngừa, không cho phép những user bất hợp pháp truy cập database thông qua Internet. Điều này thực hiện bằng cách nó xác nhận user hợp lệ thông qua application và tạo kết nối cho user với database.

Java Database Connectivity (JDBC)

Chúng ta có thể dùng công nghệ Java để truyền data một cách an toàn trong môi trường three-tier. Là một ngôn ngữ hướng đối tượng, độc lập với hệ thống, hướng mạng và an toàn, Java được hầu hết các Application Developer lựa chọn để phát triển ứng dụng mạng.

JDBC (Java Database Connectivity) là 1 API chuẩn công nghiệp cho phép một chương trình viết bằng Java gởi các câu lệnh SQL tới một database liên đối tượng như Oracle. JDBC cho phép các server ở tầng trung gian truy cập tới database bằng cách nhân danh user.

Java applet có thể luôn truyền data trên một kênh an toàn. Chúng ta cũng có thể tạo được một kết mối an toàn tới database thông qua Java Server Pages – JSP bởi:

- Tất cả các giao thức đều được bảo vệ.
- Hỗ trợ tốt JDBC-Oracle Call Interface.

- Hỗ trợ two-tier và three-tier.
- Có 2 cách ứng dụng Java Security
- Lập trình ở trình JDBC client
- Cấu hình nó như dạng mật mã mạng cơ bản

Chúng thực user với database

Giới thiệu về chứng thực người dùng

Điều cơ bản của bảo mật là chúng ta phải biết user của mình là ai ? Trước tiên, chúng ta phải định danh được user, sau đó mới xác định quyền hạn của họ.

User phải được chứng thực bằng nhiều cách khác nhau trước khi họ được phép tạo ra các phiên làm việc với database.

- Trong chứng thực database, chúng ta có thể định nghĩa user để thông qua đó, database chứng thực và ủy quyền.
- Ở chứng thực bên ngoài, ta có thể định nghĩa user sẽ được chứng thực bằng hệ điều hành hay dịch vụ mạng.
- Hơn nữa, user cũng có thể được chứng thực thông qua SSL Protocol.
- Đối với enterprise user, enterprise directiry được dùng để chứng thực họ thông qua enterprise role.

Chứng thực bằng passwowd

Password là một trong những dạng cơ bản của chứng thực. User phải cung cấp đúng password để có thể thiết lập kết nối tới database. Bằng cách này, user được chứng thực bởi các thông tin lưu trữ trong database. Password được tạo cùng lúc với user, được lưu trong data dictionary ở dạng mã hoá. User hợp lệ có thể thay đổi password bất cứ lúc nào.

Hệ thống bảo mật dựa trên password đòi hỏi password phải luôn được bảo mật mọi lúc. Tuy nhiên, password thường luôn bị tổn hại do ăn cắp, do giả mạo hoặc do sử dụng không đúng cách. Một số bước sau đây làm tăng đặc điểm vốn có của password và cung cấp giải pháp bảo mật tốt hơn:

- Chính sách quản lý password nên để cho các DBA và các nhân viên an ninh điều khiển thông qua user profiles.
- DBA có thể thiết lập các chuẩn về độ phức tạp cho password, ví dụ như chiều dài tối thiểu của password.
- Password nên là 1 từ vô nghĩa, không nên là tên hay ngày sinh của ai đó
- Password có thể bị khóa, hay hết thời hạn sử dụng sau 1 số lần sử dụng định trước. Điều này yêu cầu user phải thay đổi password thường xuyên.
- Ngăn cấm sử dụng lại password sau 1 thời gian xác định.
- Khi 1 user cụ thể có số lần login bị lỗi vượt quá giới hạn cho phép, account của user đó phải bị khóa.

Chứng thực nghiêm ngặt

Việc có 1 trung tâm để chứng thực tất cả các thành viên trong mạng như client với server, server với server, người dùng với cả client lẫn server ... là 1 trong những cách thức hữu hiệu để tìm ra những mối đe dọa với các node mạng. Strong Authentication có thể được thiết lập bằng cách sử dụng hai tác nhân chứng thực: sự kết hợp giữa cái user biết và cái user có.

Chứng thực nghiêm ngặt đem lại những lợi ích quan trọng như:

- Có nhiều cơ chế chứng thực khả thi như dùng Smart Card, Kerberos, hay hệ điều hành
- Nhiều dịch vụ chứng thực trên mạng như Kerberos và DCE hỗ trợ Single Signon. Điều này có nghĩa rằng user sẽ nhớ ít password hơn.
- Khi dùng cơ chế chứng thực bên ngoài, database sẽ không mất chi phí để làm việc này chi phí truy cập database là rất quan trọng, ảnh hưởng tới tốc độ truy xuất của hệ thống.

Một số phương pháp chứng thực nghiêm ngặt được sử dụng trong hệ thống phân tán:

Kerberos và CyberSafe

Kerberos – do Học viện Công nghệ Massachusetts đưa ra là một hệ thống chứng thực thứ 3 tin cậy. Đây là một hệ thống miễn phí, không phải trả tiền.

Kerberos dựa trên sự chia sẻ bí mật. Nó coi như hệ thống thứ 3 là an toàn, cung cấp khả năng single signon, lưu trữ tập trung password, chứng thực kết nối database, nâng cao bảo mật PC. Tất cả điều này được thực hiện thông qua Server chứng thực Kerberos hay thông qua CyberSafe ActiveTrust, một server chứng thực thương mại dựa trên Kerberos.

Cơ chế đăng kí 1 lần Kerberos – Kerberos single signon, đem đến một số lợi ích. Với việc lưu trữ tập trung duy nhất 1 password, nó cắt giảm được chi phí quản trị và chỉ yêu cầu user nhớ 1 password mà thôi. Nó cho phép điều khiển thời gian truy cập mạng, và bằng cách sử dụng cơ chế mã hoá DES cùng với cơ chế kiểm lỗi CRC – 32, nó ngăn ngừa được những truy cập bất hợp pháp và trùng lắp packet. Hơn nữa nó còn hỗ trợ những kết nối database từ người dùng. Một database hỗ trợ Kerberos có thể phát sinh ID của client đến database kế tiếp cho những người dùng truy cập thống qua hệ thống Kerberos single signon.

CyberSafe là phiên bản thương mại của Kerberos, có thêm một số đặc điểm cũng như hỗ trợ bao gồm hỗ trợ CyberSafe ActiveTrust Server. CyberSafe tập trung bảo mật và cung cấp cơ chế đăng nhập 1 lần. Giống Kerberos, nó dựa trên password nhưng cung cấp 1 cơ chế chứng thực mạnh hơn rất nhiều.

Radius

Giao thức RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) là một giao thức chuẩn công nghiệp được chấp nhận như là một phương thức truyền thông thông dụng. RADIUS cung cấp cho user các cơ chế chứng thực, ủy quyền và thanh toán giữa client và Authentication Server. Nó được sử dụng hầu hết ở các tổ chức cho phép user truy cập từ xa. Các hệ thống xí nghiệp đều dựa trên RADIUS bởi nó được chấp nhận rộng rãi, bởi tính khả chuyển, bởi khả năng tập trung thông tin cuả các user để dễ dàng và cắt giảm chi phí trong cho việc quản lý của nó.

Token Cards

Token Cards cung cấp một phương thức gồm hài nhân tố cho việc chứng thực user với database. Để có thể truy cập được, user phải sở hữu 1 card thực sự và phải biết password.

Token Card có thể phát triển tính dễ dùng thông qua những cơ chế khác nhau. Một số Token Card có thể hiển thị động một lần password mà được đồng bộ với dịch vụ chứng thực. Server có thể kiểm tra password bất cứ lúc nào bằng cách liên hệ với dịch vụ chứng thực.

Những lợi ích của Token Card

LợI ÍCH	MÔ Tả
Chứng thực	Để giả danh user, kẻ giả mạo phải có token card cũng như là con số
mạnh	định dạng cá nhân – personal identification number (PIN) để sử
	dụng card. Vì thế, nó được gọi là cơ chế chứng thực 2 nhân tố.
Dễ sử dụng	Users chỉ cần nhớ số PIN, thay vì phải nhớ nhiều password
Dễ quản lý	Sự quản lý password cũng dễ dàng hơn do chỉ có token card thay
password	cho nhieu password
Nâng cao	Token cards cung cấp một cơ chế chứng thực mạng hơn; users vì
trách nhiệm	thế càng phải có trách nhiệm với những hàng động của mình.

Smart Cards

Giống như credit card, smart card là một thiết bị phần cứng, có bộ nhớ và vi xử lý và chỉ đọc được bởi bộ đọc smart card tại vị trí của client. Smart card có những tiện ích:

LợI ÍCH	MÔ Tả
Tăng tính	Smart cards dựa trên chứng thực 2 nhân tố. Smart card có thể bị
bảo mật	khoá, và chỉ user thật sự sở hữu card mới biết được số PIN để mở nó.
	Một số smart cards phức tạp chứa những chip làm nhiệm vụ mã hoá
suất	(cứng hoá phần mềm) có thể đạt tốc độ mã hoá tốt hơn mã hoá bằng
	phần mềm. Smart card cũng được dùng để lưu username.
Khả năng	Users login bằng cách sử dụng đầu đọc smart card ở bất kì nơi nào

	cùng với số PIN. Khi smart card được kích hoạt bằng đúng số PIN,
xa	nó sẽ chứng thực user vào hệ thống mà user tương tác.
Bộ nhớ	Vì smart card dùng bộ nhớ nên nó có thể lưu trữ những thứ như
	khoá mã hoá, khoá riêng hay chứng thực điện tử.

Môi trường máy tính phân tán DCE

DCE là một tập các dịch vụ mạng phức tạp hoạt động giữa nhiều hệ thống trung gian để cung cấp môi trường phân tán. Những dịch vụ mạng này bao gồm RPCs (Remote Procedure Calls), dịch vụ thư mục, dịch vụ bảo mật, tiểu trình, dịch vụ file phân tán, hỗ trợ diskless và dịch vụ thời gian phân tán.

DCE là phần đệm nằm giữa ứng dụng phân tán với hệ điều hành và dịch vụ mạng., dựa trên mô hình client/server. Bằng cách sử dụng các công cụ và dịch vụ do DCE cung cấp, user có thể tạo, dùng và duy trì ứng dụng phân tán chạy trên môi trường mạng phức tạp.

Biometrics

Những giải pháp về nhận dạng sinh học cũng là những giải pháp chứng thực mạnh. Nó dựa trên các nhận dạng về dấu vân tay, về giọng nói để chứng thực.

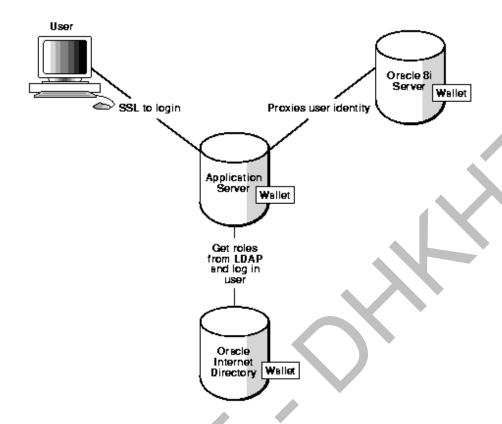
PKI

Hạ tầng kiến trúc khoá công khai PKI là tập hợp các thủ tục, các chính sách được dùng để đảm bảo tính an toàn của thông tin. Nó cung cấp phương pháp mã hoá, điều khiển truy cập cũng như là những khả năng bảo mật bằng chứng thực điện tử. (Xem thêm ở chương PKI)

Chứng thực và ủy quyền bằng proxy

Trong môi trường đa tầng, như là sự giám sát tiến trình một transaction, việc kiểm soát tính an toàn của những ứng dụng ở tần trung gian bằng cách duy trì định danh và quyền hạn cuả user cũng như giám sát hành động của user là điều cần thiết. Proxy Authentication cho phép chúng ta thực hiện điều đó. Nó có một số phân nhánh như sau:

- Trong 1 số trường hợp, nó cho phép ứng dụng công nhận chứng thực user bằng cách gởi chứng thực lên database server.
- Cho phép DBA điều chỉnh lại những user nào được phép truy cập đến database server thông qua những ứng dụng cụ thể.
- Cho phép người quản trị kiểm soát hành động của các ứng dụng những hàng động do user thực hiện thông qua ứng dụng. Hình sau mô tả chứng thực trong môi trường đa tầng



Proxy Authentication có khả năng hỗ trợ:

- Database users
- Enterprise users
- Application users mà database không biết đến

Một trong những tiện lợi của tầng trung gian là Connection Pooling. Nó cho phép nhiều user cùng chia sẻ một kết nối đến database. Trong môi trường cũ, sẽ có rất nhiều kết nối đến database và điều này gây ra một số bất lợi về quản lý kết nối, về tài nguyên hệ thống.

Single sigon

Người dùng Intranet thông thường sử dụng nhiều password để chứng thực cho nhiều ứng dụng khác nhau mà họ sử dụng. Dùng nhiều password gây ra nhiều rắc rối. User sẽ gặp khó khăn trong việc nhớ nhiều password khác nhau vì thế hoặc họ chỉ chọn 1 password cho tất cả các ứng dụng hoặc ghi lại password ở đâu đó. Bản thân DBA cũng gặp nhiều khó khăn vì phải quản lý nhiều password.

Single Signon (SSO) loại trừ những khó khăn này. Nó cho phép user chỉ dùng 1 password để chứng thực tại nhiều Server khác nhau mà user đó có liên quan. Nó loại trừ nhu cầu sử dụng nhiều password, và thêm vào đó, nó đơn giản hoá việc quản lí username và password.

Sử dụng và triển khai secure directory

Giới thiệu

Người quản trị hệ thống ngày nay phải quản lí rất nhiều thông tin phức tạp của user, giữ cho database luôn sẵn sàng và an toàn. Những việc này ngày càng khó khăn và đầy thách thức cùng với việc phát triển về công nghệ và phát triển enterprise user.

Người quản trị hệ thống phải quản lí nhiều account cho mỗi user dẫn đến tình trạng họ dành hết tài nguyên cho việc quản lí user. Những thông tin chung được dùng bởi nhiều ứng dụng như: username, địa chỉ cơ quan, số điện thoại, quyền hạn...làm cho data trở nên dư thừa, mâu thuẫn, làm tăng chi phí quản lý.

Song song đó cũng tồn tại một số vấn đề về bảo mật. Ví dụ như một người không còn làm việc cho 1 company nữa thì ngày cuối cùng anh ta ở lại company cũng là ngày ma account của anh ta phải bị xoá số để tránh bị lạm dụng. Nhưng, trong môi trường sử dụng xí nghiệp lớn, việc phân tán rất nhiều username và password gây ra khó khăn cho việc quản lý sự thay đổi trên của DBAs.

Việc quản lý bảo mật enterprise user phải cụ thể cho từng user, cho việc quản trị, cũng như cho từng vần đề bảo mật. Cách tốt nhất là lưu trữ tập trung và quản lí những thông tin liên quan đến user trong trong dịch vụ thư mục LDAP như Oracle Internet Directory. Khi đó, khi 1 nhân viên thay đổi công việc, administrator chỉ cần thay đổi thông tin về account tương ứng của nhân viên tại 1 nơi – Oracle Internet Directory. Sự tập trung này vừa cắt giảm chi phí quản trị, vừa làm cho mạng xí nghiệp an toàn hơn.

Tập trung thông tin chia sẻ với LDAP

Ngày nay, thông tin mạng được lưu trữ ở nhiều hệ thống và ở nhiều định dạng thư mục khác nhau. Với những đòi hỏi mới của môi trường Internet, của công nghệ về e-bussiness, thì cần thiết có những bước tiến về cơ sở hạ tầng nói chung như nguyên tắc về quản trị, về cấu hình cho tất cả data và tài nguyên để có thể giảm được chi phí cho vấn đề này.

Công nghệ Lightway Directory Access Protocol (LDAP) ban đầu được phát triển tại Đại học Michigan và hiện tại đã được chấp nhận là một chuẩn công nghiệp và sẵn sang cho sự ứng dụng rộng rãi.

Sự hỗ trợ LDAP Server cung cấp một cơ chế tập trung để ủan lí và cấu hình một mạng phân tán. LDAP sẽ đóng vai trò như một kho chứa tập trung để chứa các database network component, chính sách người dùng và đa người dùng, bảo vệ và chứng thực người dùng.

LDAP cung cấp những cơ chế rất mạnh để bảo vệ thông tin

Toàn vẹn dữ	Đảm bảo rằng data, kể cả password, không bị sửa đổi, không bị
liệu	xoá hay bị lặp trong suốt quá trình truyền tải.
Bí mật dữ liệu	Đảm bảo data không thể bị phát hiện trong suốt quá trình truyền tải bằng cách sử dụng Mã hoá khoá công khai. Trong Mã hoá khoá công khai, người gởi sẽ mã hoá data bằng khoá công khai của người nhận và chỉ người nhận mới đọc được thông tin khi giải mã bằng khoá bí mật của mình.
Bảo vệ	Lưu trữ password o dạng băm nhằm ngăn ngừa kẻ xấu có thể
Password	đọc được hay giải mã được chúng
Chính sách quản lí password tập trung	Cho phép mỗi directory có được chính sách quản lí tập trung cho user và account của directory đó.
Chứng thực	Đảm bảo rằng những thông tin định danh của User, của Host, của Client là hợp lệ
Ủy quyền	Đảm bảo rằng User chỉ có thể nhìn thấy, sửa đối hay xoá những thông tin thuộc về họ hay thuộc về quyền hạn quản lí của họ.

Để có thể tận dụng được những đặc điểm trên, điều dầu tiên chúng ta phải làm là chắc chắn rằng directory bản thân nó cũng phải an toàn.

Bảo vệ directory

Phần này mô tả việc giám sát sự truy cập đến directory.

Chứng thực người dùng Directory

Chứng thực là quá trình mà directory server sẽ xác nhận định danh của user khi họ truy cập vào directory. Để kiểm tra định danh của user, của host, của client, directory cung cấp các tùy chọn chứng thực sau:

LựA CHọN	MÔ Tả
Chứng thực nặc	Users đơn giản chỉ việc bỏ trống field username và password
danh	khi họ login. Mỗi user nặc danh có quyền thao tác những gì mà
	quyền hạn đã quy định đối với user nặc danh.
Chứng thực đơn	Client định danh chính mình với directory bằng cách gởi
giản	username và password của mình đến directory thông qua môi
	trường mạng và không có mã hoá
Chứng thực sử	Chứng thực thông qua sự trao đổi Chứng thực điện tử được cấp
dụng SSL	bởi Chứng thực Ủy quyền (Certificate Authorities) tin cậy.
Chứng thực	Chứng thực thông qua tầng trung gian như RADIUS server hay
thông qua tầng	servlet tự phục vụ LDAP.
trung gian	

Bảo vệ Password trong Directory

Oracle Internet Directory bảo vệ password bằng cách lưu trữ chúng dưới dạng bảng băm một chiều. Cách tiếp cận này tốt hơn việc lưu trữ password ở dạng clear text hay dạng mã hoá bởi kẻ xấu không thể đọc được hay giải mã chúng khi chúng được băm.

Trong suốt quá trình chứng thực với Directory Server, user sẽ nhập password ở dạng clear text. Directory Server sẽ băm password được nhập bằng một thuật toán băm đặc biệt và kiểm tra kết quả với password đã được băm và lưu trữ trong database. Nếu hai cái giống nhau thì user đã nhập đúng password

Giám sát truy cập và Ủy quyền Directory

Ủy quyền là tiến trình nhằm đảm bảo user được xem và chỉnh sửa data thuộc về quyền hạn của user. Thông qua cơ chế này, Directory Server bảo vệ được data không bị truy cập bất hợp pháp.

Úng dụng chạy trên host có thể sử dụng những đặc điểm sau

ĐẶC ĐIỂM Mô tẢ

Giám sát truy Cho phép nhà cung cấp dịch vụ đề ra Danh sách truy cập – cập theo quy Access Control Lists (ACLs) cho một tập hợp các đối tương,

tắc thay vì phải gán chính sách cho từng đối tượng.

Quản lí truy Cho phép nhà cung cấp dịch vụ phân cấp quyền hạn đến những cập theo trật tự người cấp dưới, rồi đến lượt những người này lại phân cấp quyền

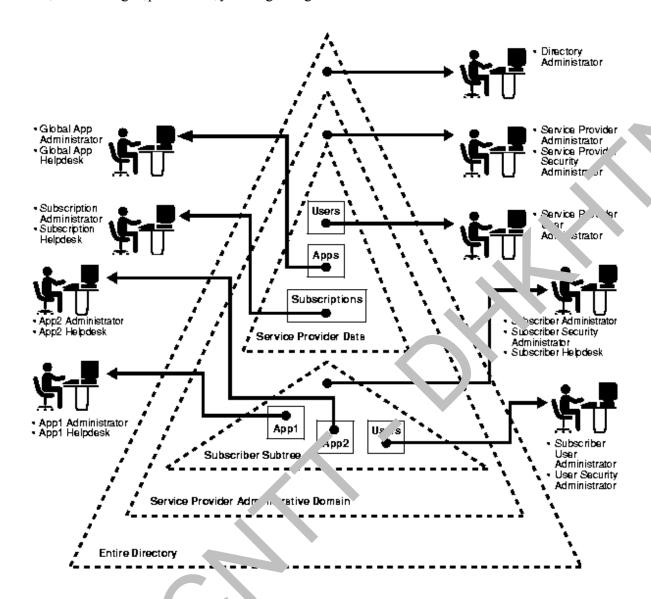
hạn cho người cấp dưới hơn

Bảo mật ứng dụng dựa trên directory

Chúng ta có thể áp dụng những đặc điểm của LDAP để giám sát truy cập vào metadata của ứng dụng – là những thông tin quy định mức độ của ứng dụng và ai có quyền dùng chúng.

Theo cách này, chúng ta có thể cấu hình để ứng dụng có thể được sử dụng theo phân cấp. Quản trị cấp cao phân cấp cho quản trị cấp thấp sử dụng một phần nào đó chức năng của ứng dụng, rồi người quản trị cấp thấp lại phân cấp một phân nhỏ hơn của ứng dụng cho quản trị thấp hơn hoặc cho user theo mô hình sau

Luận văn tốt nghiệp – Võ Thụy Hoàng Dung – Võ Tuấn Sơn



Chương III PKI và vấn đề chứng thực thông tin

3.1 **PKI là gì ?**

Ngày nay, thông tin trở thành một trong những hàng hoá quan trọng nhất, có giá trị nhất.

Cùng với sự phát triển của mạng máy tính, đặc biệt là mạng Internet, phương thức trao đổi thông tin cũng ngày càng tiện lợi, nhanh chóng và đa dạng hơn

Tuy nhiên trên môi trường truyền thông này, ngoài mặt tích cực, Internet cũng tiềm ẩn những tiêu cực của nó đối với vấn đề bảo mật thông tin.

Do đó, những yêu cầu được đặt ra đối với việc trao đổi thông tin trên mạng:

- Bảo mật tuyệt đối thông tin trong giao dịch
- Đảm bảo tính toàn vẹn của thông tin.
- Chứng thực được tính đúng đắn về pháp lí của thực thể tham gia trao đổi thông tin.
- Đảm bảo thực thể không thể phủ nhận hay chối bỏ trách nhiệm của họ về những hoạt động giao dịch trên Internet.
- → Cần có phương pháp bảo mật thông tin nhằm cải thiện an toàn trên Internet. Bảo mật thông tin hiểu đơn giản là cách thức che dấu thông tin bằng các thuật toán mã hoá. Về thực chất, mã hoá là quá trình biến đổi thông tin từ dạng "đọc được" ban đầu (plainText) sang dạng khác "không đọc được" (cipherText) gọi là bản mã. Có 2 hướng tiếp cận trong mã hoá:

3.1.1 Mã hoá khoá bí mật

Còn gọi là mã hoá bằng khoá riêng, mã hoá đối xứng

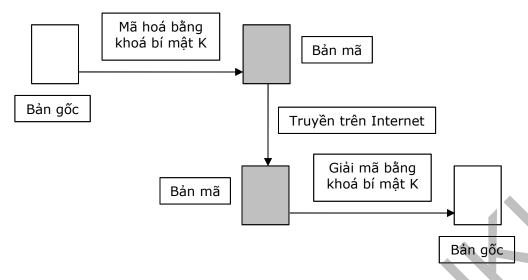
Hai bên trao đổi thông tin với nhau cùng chia sẻ một khoá bí mật.

Khoá bí mật dùng để mã hoá đồng thời cũng dùng để giải mã

Một số thuật toán phổ biến của phương pháp này: DES (Data Encryption Standard), RC5, RC6, Rijndael... Trong đó thuật toán Rijndael được Học viện Quốc gia về Tiêu chuẩn và Kỹ thuật của Mỹ(NIST: the National Institute of Standard and Technology) chọn làm chuẩn mã hoá cao cấp AES (Advanced Encryption Standard).

Quy trình mã hoá và giải mã bằng phương pháp mã hoá bí mật:

Luận văn tốt nghiệp – Võ Thụy Hoàng Dung – Võ Tuấn Sơn



3.1.2 Mã hoá khoá công khai

Còn gọi là mã hoá bằng khoá chung, mã hoá bất đối xứng.

Sử dụng cặp khoá Public Key và Private Key trong đó Private Key phải giữ bí mật, Public Key có thể chia sẻ.

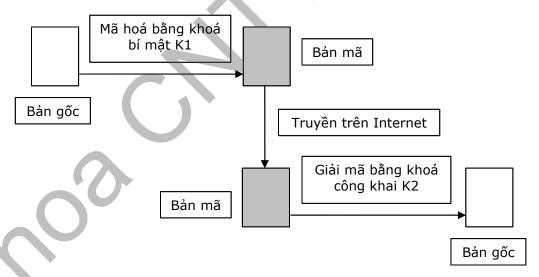
Mỗi Public Key chỉ có 1 Private Key tương ứng và ngược lại.

Một thông điệp được mã hoá bằng Private Key chỉ có thể được giải mã bởi Public Key và ngược lại.

Một số thuật toán phổ biến của phương pháp này: RSA, LUC

Nghi thức trao đổi khoá: Diffie -Hellman.

Quy trình mã hoá và giải mã bằng phương pháp mã hoá công khai:



Thể hiện rõ nét nhất của phương pháp mã hoá khoá công khai là chính sách bảo mật PKI (Public Key Infrastructure). PKI là tập hợp bao gồm:

- Phần cứng, phần mềm.
- Các chính sách và thủ tục cần thiết.

• Con người

→ Nhằm tạo ra, phân phối, lưu trữ, quản lí, thu hồi các Public Key Certificate dựa trên thuật toán mã hoá khóa công khai.

3.2 So sánh ưu khuyết điểm giữa hai phương pháp

3.2.1 Phương pháp mã hoá khoá bí mật

3.2.1.1 Ưu điểm

Có tốc độ cao. Thực thi bằng phần mềm đạt tốc độ vài megabytes / giây , còn thực thi bằng phần cứng hỗ trợ đặt tốc độ hàng trăm megabytes / giây

Khoá dùng tương đối ngắn: 64, 128, 192, 256 bits

Có thể được kết hợp để tạo ra các thuật toán mã hoá mạnh hơn

3.2.1.2 Khuyết điểm

Việc trao đổi và phân phối khoá giữa 2 thực thể không an toàn, tiềm ần nguy cơ "rò ri" khoá.

Trong hệ thống mạng lớn, số lượng khoá cầm quản lí rất nhiều. Nếu có n thực thể thì số khoá tối thiểu là n(n-1)/2

Khoá cần được thay đổi theo định kì để tránh bị "rò ri".

3.2.2 Phương pháp mã hoá khoá công khai

3.2.2.1 Ưu điểm

Chỉ cần giữ bí mật khoá Private, còn khóa Public có thể tự do công bố.

Việc quản lí và phân phối khoá do một thực thể đáng tin cậy và đủ thẩm quyền điều hành

Cặp khoá có thể sử dụng lâu dài.

Ứng dụng trong kĩ thuật Chữ kí điện tử và Chứng thực điện tử (PKI).

Trong hệ thống mạng lớn, số lượng cặp khoá ít hơn so với khoá bí mật. Nếu có n thực thể thì pháp sinh n cặp khoá.

3.2.2.2 Khuyết điểm

Tốc độ mã hoá chậm hơn nhiều lần so với mã hoá khoá bí mật. Kích thước khoá lớn hơn nhiều so với khoá của mã hoá đối xứng.

3.3 Úng dụng của mã hoá

3.3.1 Phương pháp mã hoá khoá bí mật

Các thuật toán của phương pháp này hoạt động trên văn bản bình thường theo từng bit một hay theo từng khối 32, 64, 128, 192, 256 bits

Do tốc độ nhanh, việc trao đổi và phân phối khóa không an toàn nên phương pháp này thích hợp cho việc mã hoá dữ liệu tại một hệ thống – bảo mật dữ liệu tại chỗ, đặc biệt phù hợp trong việc mã hoá database.

3.3.2 Phương pháp mã hoá khoá công khai

Được sử dụng rộng rãi trong trong kỹ thuật Chữ kí điện tử và Chứng thực điện tử - PKI

Các khái niệm đặc trưng về PKI

3.3.2.1 Văn bản tóm lược (Digest Message)

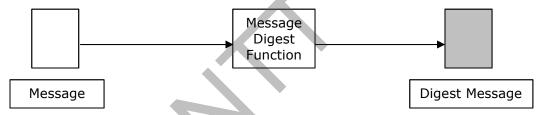
Thông tin được mã hoá khi truyền trên mạng thì không thể đọc được nhưng tính xác thực về nguồn gốc của thông tin không được đảm bảo. Thông tin vẫn có thể do kẻ giả mạo cung cấp.

Tóm lược thông điệp là thuật toán đảo bảo tính chính xác về nội dùng của thông tin.

Một thuật toán tóm lược thông điệp phải thoả các điều kiện

- Không xác định được thông điệp gốc dựa trên thông điệp đã tóm lược
- Không thể tìm được thông điệp có bản tóm lược như ý muốn
- Hai thông điệp khác nhau dù là một dấu phảy thì hai bản tóm lược cũng khác nhau hoàn toàn.

Quá trình tạo ra văn bản tóm lược.



→ Nhận xét : Văn bản tóm lược chưa ngăn ngừa được sự mạo danh – bởi vì bản thân nó chưa nói lên được nguồn gốc của thông tin.

3.3.2.2 Chữ kí điện tử (Digital Signature)

Là một dạng tài liệu số, được đính kèm với tài liệu cần gởi.

Chữ kí điện tử đảm bảo tính chính xác về nội dùng văn bản, về người gởi

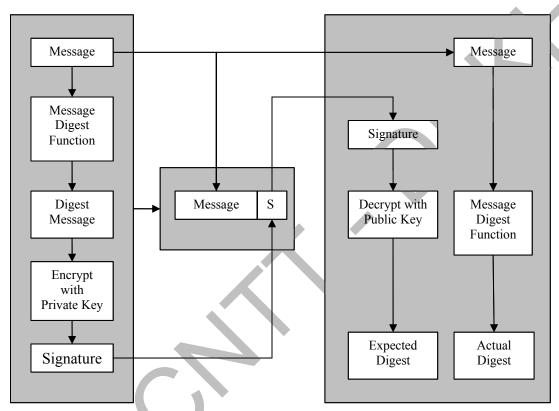
Chữ kí điện tử cho 2 văn bản khác nhau thì hoàn toàn khác nhau Quá trình kí và tạo chữ kí số

- Từ nội dùng ban đầu, ta tạo ra bản tóm lược thông điệp.
- Mã hoá bản tóm lược thông điệp cùng với một số thông tin khác của user bằng Private Key để tạo ra chữ kí điện tử.
- Gắn chữ kí điện tử vào thông điệp, tạo nên thông điệp đã được kí. Gởi thông điệp này cho bên nhận.

Quá trình xác nhận chữ kí số.

- Tóm tắt thông điệp nhận được (không tóm tắt chữ kí điện tử kèm theo) để nhận đượ bản tóm lược thông điệp
- Giải mã chữ kí điện tử kèm theo bằng Public Key của người gởi
 Có được bản tóm lược thông điệp mà bên gởi đã dùng để tạo ra chữ kí điên tử
- So sánh hai bản tóm lược thông điệp này, nếu trùng khóp thì thông điệp là hợp lệ.

Mô hình:



→ Nhận xét : Với chữ kí điện tử, một văn bản đã đảm bảo về độ bí mật, tính toàn vẹn cũng như tính xác thực của nó. Tuy nhiên, tính xác thực chỉ có giá trị thực tiễn khi chữ kí điện tử này được chứng nhận bởi một tổ chức có đủ thẩm quyền và uy tín.

3.3.2.3 Chứng thực điện tử (Digital Certificate)

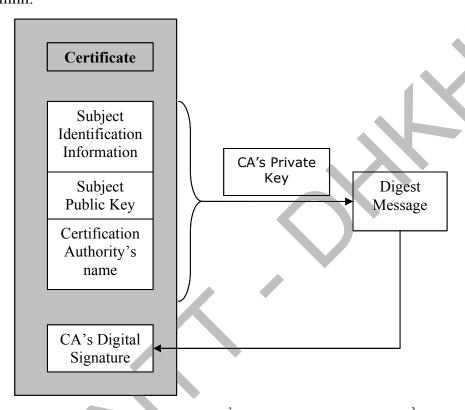
Là dạng tài liệu số chứa các thông tin định danh và Public Key của 1 thực thể

DC đảm bảo Public Key thuộc về thực thể đã được định danh.

DC chỉ có giá trị rộng rãi nếu được cấp bởi một chứng thực ủy quyền – Certification Authority (CA) có uy tín.

Tính năng của DC

- $\bullet~$ Định danh : DC có tính năng như một Chứng minh nhân dân và CA là người cấp CMND đó
- Không thể giả mạo
- Phân phối Public Key an toàn Mô hình:



- → Nhận xét: Với Chứng thực điện tử, thực thể đã chứng minh được sự tồn tại của mình về mặt pháp lí. Đây là cơ sở để thực thể tham gia giao dịch trên mạng một cách an toàn và uy tín.
- 3.3.2.4 Danh sách chứng thực thu hồi (Certification Revocation Lists) Các lí do để thu hồi DC đã cấp
 - Khi thực thể muốn thay đổi Key Pair hoặc bị lộ Private Key
 - Khi CA thay đổi Private Key
 - DC hết hạn sử dụng

Các thành phần liên quan đến quá trình thu hồi DC

- CA.
- Bộ phận lưu trữ DC.
- Thực thể sở hữu chứng thực.

Các hướng tiếp cận trong việc thu hồi DC

• Sau một khoảng thời gian quy định, DC được xem là hết hạn

- Liệt kê tất cả các DC còn hiệu lực trên một dịch vụ thư mục trực tuyến và chỉ chấp nhận những DC có trong danh sách này.
- CA cung cấp danh sách DC bị thu hồi theo định kí, liệt kê các DC không còn hợp lệ
- Cung cấp một kỹ thuật kiểm tra trạng thái của DC trực tuyến, thông báo cho thực thể biết DC còn hiệu lực hay bị thu hồi.
- → Nhận xét: Việc tạo ra và update thường xuyên CRL có ý nghĩa quan trọng trong việc kiểm soát và bảo vệ các DC của CA. Chính hoạt động thể hiện trách nhiệm này của CA đã góp phần đảo bảo an ninh mạng và nâng cao uy tín của CA.

3.4 Úng dụng của mã hoá trong đề tài

Xác nhận tính hợp pháp của thực thể khi login vào hệ thống trong các trường hợp bằng Chứng thực điện tử

- Đăng kí thuê phần mềm
- Sử dụng phần mềm

Mã hoá thống tin trao đổi hai chiều giữa thực thể và hệ thống bằng Key Pair

- Câu lệnh truy vấn, cập nhật dữ liệu từ khách hàng lên hệ thống.
- Kết quả trả về từ hệ thống cho khách hàng

Chứng thực sự tham gia của thực thể vào việc thuê phần mềm.

Mã hoá thông tin kế toán lưu trữ tại hệ thống nhằm bảo mật thông tin cho khách hàng

Chương IV Các mô hình mã hóa cơ sở dữ liệu

4.1 Tầm quan trọng của việc mã hóa

Trong mô hình của đề tài, toàn bộ cơ sở dữ liệu về kế toán của doanh nghiệp được lưu trữ tại hệ thống – Database Server

Mã hoá database giúp cho việc bảo mật thông tin nhạy cảm tại hệ thống được tốt hơn:

- Tránh được sự nhòm ngó từ các đối thủ cạnh tranh.
- Tránh được sự phá hoại có chủ đích của kẻ xấu
- Tránh được rò rỉ thông tin từ nhân viên quản trị Database Server của hệ thống.

4.2 Chiến lược xác thực

Để đăng nhập vào hệ thống và sử dụng cơ sở dữ liệu, user phải được xác thực dựa trên:

- Xác thực trên thực thể (đơn vị thuê phần mềm): Tên Cty, chứng thực điên tử.
- Xác thực trên chức vụ, quyền hạn: giám đốc, phó giám đốc, trưởng phòng,...

Dựa vào những xác thực đó, chứng minh từng đối tượng cụ thể, ta có thể cấp quyền sử dụng và mã hóa - giải mã database theo từng cấp độ.

4.3 Thời điểm giải mã và mã hóa hệ thống

Khi hệ thống khởi động, có hai lựa chọn để giải mã database. Mỗi lựa chọn có những thuận lợi và hạn chế riêng

4.3.1 Giải mã và mã hoá database lúc login và logout

Database được giải mã và mã hoá một lần lúc login và logout vào hệ thống

- → Ưu điểm: Thao tác truy xuất database nhanh do không diễn ra quá trình mã hoá giải mã liên tục, chỉ giải mã một lần và mã hóa một lần.
- → Khuyết điểm:
- Người dùng mất một khoảng thời gian chờ lớn vào việc chờ giải mã mã hoá database.
- Trong khi thực thể đang thực hiện việc truy xuất, khả năng database có thể bị nhìn trộm bởi người quản trị database là rất lớn, vì lúc này dữ liệu đều ở dạng có thể đọc được.

4.3.2 Giải mã và mã hoá database khi có câu truy vấn

Database được giải mã và mã hoá theo cặp khi có câu lệnh truy vấn tới nó.

- → Ưu điểm: độ an toàn cao.
- → Khuyết điểm: thao tác truy xuất database chậm do quá trình mã hoá giải mã liên tục khi câu truy vấn được gửi đến.

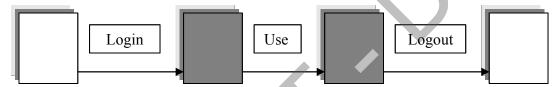
4.4 <u>Các mô hình mã hoá cơ sở dữ liệu</u>

Việc mã hoá - giải mã phải tuân theo một số chiến lược mã hoá. Mỗi chiến lược có những ưu và khuyết điểm đặc thù riêng của nó.

Chiến lược mã hoá và giải mã được phân thành 2 nhóm chính tùy theo thời điểm đã trình bày ở trên.

4.4.1 Các chiến lược mã hoá-giải mã khi login và logout vào hệ thống

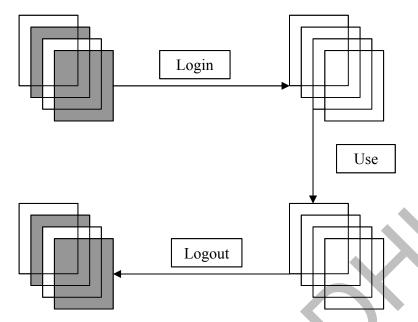
4.4.4.1 Mã hoá & giải mã toàn bộ database



Các phần mềm hỗ trợ:

- Oracled Advanced Security (DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT package)
- Encryption Wizard for Oracle (<u>www.relationalwizards.com</u>) SQL Server Triple

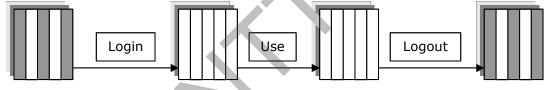
4.4.4.2 Mã hoá & giải mã một số table trong database



Các phần mềm hỗ trợ:

• Encryption Wizard for Oracle (<u>www.relationalwizards.com</u>)

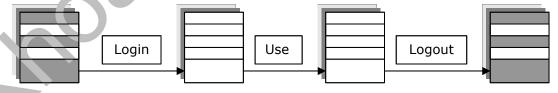
4.4.4.3 Mã hoá & giải mã một số field trong table



Các phần mềm hỗ trợ:

- Encryption Wizard for Oracle (<u>www.relationalwizards.com</u>)
- Oracled Advanced Security (DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT package)
- DBEncrytp (<u>www.AppSecInc.com</u>)

4.4.4.4 Mã hoá & giải mã một số record trong table



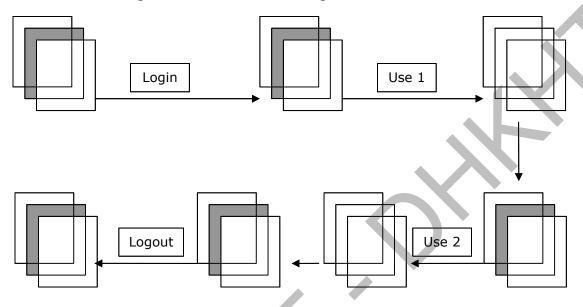
Các phần mềm hỗ trợ:

• Oracled Advanced Security (DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT package)

• DBEncrytp (<u>www.AppSecInc.com</u>)

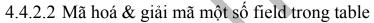
4.4.2 Các chiến lược mã hóa-giải mã khi có sự truy vấn đến hệ thống

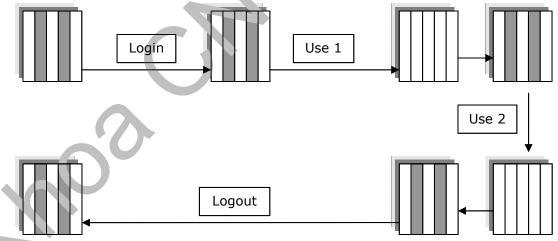
4.4.2.1 Mã hoá & giải mã một số table trong database



Các phần mềm hỗ trợ:

• Encryption Wizard for Oracle (<u>www.relationalwizards.com</u>)



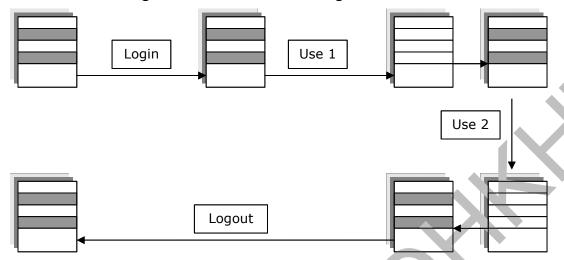


Các phần mềm hỗ trợ:

- Encryption Wizard for Oracle (<u>www.relationalwizards.com</u>)
- Oracled Advanced Security (DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT package)

• DBEncrytp (<u>www.AppSecInc.com</u>)

4.4.2.3 Mã hoá & giải mã một số record trong table

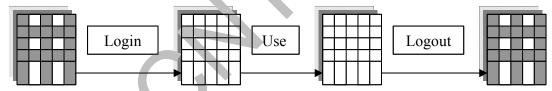


Các phần mềm hỗ trợ:

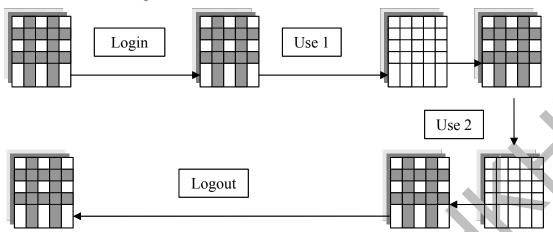
- Oracled Advanced Security (DBMS_OBFUSCATION_TOOLKIT package)
- DBEncrytp (<u>www.AppSecInc.com</u>)

4.4.3 Các chiến lược tổ hợp

5.4.1.2 Mã hoá-giải mã một số field và record trong table khi login và logout



5.4.1.3 Mã hoá-giải mã một số field và record trong table khi có sự truy vấn đến hệ thống



Các phần mềm hỗ trợ: Dùng phối hợp các phần mềm hỗ trợ cho mã hoá theo field và theo record.

Chú thích:

: Vùng Database ở trạng thái tường minh (đã được giải mã).

: Vùng Database ở trạng thái được mã hoá. Bảng so sánh công dụng của các phần mềm hỗ trợ

Tên phần Nhà cung cấp Dynamic Column Field Database Table mềm Oracle Advanced Oracle X X X X Secirity Encrytion www.relationalwizard X Wizaed for X X X s.com Oracle SQL Server www.netlib.com X Triple DBEncrypt www.AppSecInc.com X X

4.5 <u>Mô hình dữ liệu thuê phần mềm</u>

Có 2 mô hình:

4.5.1 Mỗi user thuê phần mềm có một database riêng

- → Ưu điểm: dễ quản lý vì ứng với từng đối tượng cụ thể sẽ có những table cụ thể.
 - → Khuyết điểm: số lượng các database cần quản lý sẽ rất lớn.

4.5.2 Các user thuê phần mềm dùng chung một database

- → Ưu điểm: số lượng database cần quản lý sẽ không quá lớn.
- → Khuyết điểm: rất khó quản lý vì trên cùng một table sẽ có rất nhiều record tương ứng với từng khách hàng cụ thể → khó truy vấn, thao tác database. Database cũng rất lớn.

4.6 Thuật toán mã hóa AES

Chữ kí điện tử và chứng thực điện tử hỗ trợ đắc lực cho nhà quản trị hệ thống xác thực được thực thể đang tương tác với hệ thống. Tuy nhiên, nếu áp dụng thuật toán mã hoá bất đối xứng vào việc giải mã và mã hoá DB sẽ gây trở ngại lớn về mặt tốc độ xử lí của Server vì:

- Số bit mã hoá của thuật toán mã hoá bất đối xứng lớn → làm chậm quá trình mã hoá và giải mã.
- Cùng với sự thành công trong thực tiễn của đề tài, Server càng lúc phải phục vụ nhiều thực thể truy xuất cùng lúc → yếu tố tốc độ trong mã hoá và giải mã được đặt lên hàng đầu.
- → Giải pháp được chọn ở đây là thuật toán mã hoá đối xứng Rijndael do hai tác giả Vincent Rijmen, Joan Daemen đề xuất.

Chương V Các mô hình của ứng dụng

5.7 Giới thiệu về ứng dụng

Trong nền kinh tế thị trường hiện nay tại Việt Nam, bên cạnh số ít những doanh nghiệp có quy mô lớn là những doanh nghiệp vừa và nhỏ chiếm một tỉ lệ lớn, góp phần quan trọng vào nền kinh tế quốc dân.

Sản phẩm và dịch vụ của họ sát với nhu cầu của đại bộ phận xã hội.

Những doanh nghiệp này có cơ cấu tổ chức và quản lí gọn nhẹ đồng thời họ cũng dễ chuyển đổi cơ cấu sản phẩm theo nhu cầu của thị trường.

Tuy nhiên, những doanh nghiệp này cũng có những hạn chế đặc trưng

- Hạn chế về vốn, về kỹ thuật, công nghệ, về sức cạnh tranh
- Nhân sự về IT hầu như không có hoặc có rất ít, chưa đáp ứng được nhu cầu về cập nhật và khai thác thông tin về thị trường, về sản phẩm, về khách hàng cho DN
- Các hoạt động tác nghiệp được làm bằng tay, chưa tận dụng được sức mạnh của máy tính.
- Gánh nặng về nhân sự. Vấn đề tinh giản nhân sự luôn làm đau đầu các nhà quản trị do họ chưa tìm ra phương hướng thay thế nhân sự hợp lí. Vì thế, mong muốn của những DN này là:
- Sử dụng có hiệu quả nguồn vốn, nắm bắt và ứng dụng được công nghệ thông tin vào quản lí và sản xuất
- Tận dụng sức mạnh của máy tính trong việc tìm kiếm thị trường để tăng lợi nhuận, giảm chi phí cho nhân lực để tiết kiệm nguồn vốn, tin học hoá những nghiệp vụ làm bằng tay để nâng cao tính chính xác.
- Tiết kiệm nhưng tận dụng tối đa hệ thống máy tính.
- Quản lí khoa học vần đề về nhân sự, kế toàn tài chính, sản xuất.

Xuất phát từ thực tế ấy, hệ thống cho thuê phần mềm kế toán bán lẻ ra đời nhằm đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp.

- Không cần tốn chi phí lớn để mua phần mềm mà chỉ tốn một khoản nhỏ để thuê.
- Luôn có được phiên bản mới nhất của phần mềm.
- Tránh được khả năng sai sót đánh tiếc do các nghiệp vụ thao tác bằng tay.
- Đáp ứng được nhu cầu tin học hoá của doanh nghiệp
- Có được đội ngũ chuyên nghiệp về tin học, về kế toán chăm lo cho vấn đề sổ sách kế toán của doanh nghiệp với chi phí nhỏ nhất, đồng thời doanh nghiệp cũng tiết kiệm được chi phí về nhân sự cho khâu kế toán của mình.
- Thông tin về kế toán của doanh nghiệp được bảo mật, tránh sự dòm ngó của người khác.

• Thích hợp với các doanh nghiệp nhỏ, có cường độ bán hàng trong ngày thấp.

5.7 Khảo sát bộ máy kế toán trong thực tế

5.2.1 Nguyên tắc tổ chức bộ máy kế toán

Tổ chức bộ máy kế toán là vấn đề có ý nghĩa rất lớn, nhằm đảm bảo vai trò, chức năng và nhiệm vụ của kế toán.

Nội dùng tổ chức bộ máy kế toán bao gồm các vấn đề

- Xác định số lượng nhân viên kế toán
- Nhiệm vụ của từng bộ phận kế toán
- Mối quan hệ giữa phòng kế toán và các phòng ban khác trong doanh nghiệp.

Thông qua sự vận dụng những quy định chung về hệ thống chứng từ ghi chép ban đầu, hệ thống tài khoản kế toán và hình thức kế toán đã lựa chọn phù hợp với đặc điểm sản xuất kinh doanh và trình độ quản lí của đơn vị.

Khi tổ chức bộ máy kế toán, doanh nghiệp phải đảm bảo những nguyên tắc sau

- Tổ chức bộ máy kế toán thống kê một cấp, tức là mỗi một doanh nghiệp độc lập chỉ có một bộ máy kế toán thống nhất một đơn vị kế toán độc lập đứng đầu là kế toán trưởng. Trường hợp dưới đơn vị kinh tế độc lập có các bộ phận có tổ chức kế toán thì những đơn vị này được gọi là những đơn vị kế toán phụ thuộc.
- Đảm bảo sự chỉ đạo toàn diện, thống nhất và tập trung công tác kế toán, thống kê và hạch toán nghiệp vụ kỹ thuật của kế toán trưởng về những vấn đề có liên quan kế toán hay thông tin kinh tế.
- Gọn nhẹ, hợp lí theo hương chuyên môn hoá, đúng năng lực.
- Phù hợp với tổ chức sản xuất kinh doanh và yeu cầu quản lí của đơn vị.

5.2.3 Nhiệm vụ của bộ máy kế toán

Bộ máy kế toán ở đơn vị kinh tế độc lập thường được tổ chức thành phòng kế toán. Phòng kế toán có những nhiệm vụ sau

- Tiến hành công tác kế toán theo đúng quy định của Nhà nước.
- Lập báo cáo kế toán thống kê theo quy định và kiểm tra sự chính xác của báo cáo do các phòng ban khác lập.
- Giúp giám đốc hướng dẫn, chỉ đạo các phòng ban và các bộ phận khác trực thuộc thực hiện việc ghi chép ban đầu đúng chế độ, phương pháp.
- Giúp giám đốc tổ chức công tác thông tin kinh tế, hạch toán kinh tế, phân tích hoạt động kinh tế và quyết toán với cấp trên.

- Giúp giám đốc phổ biến, hướng dẫn và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các chế độ, thể lệ quản lí kinh tế tài chính trong phạm vi doanh nghiệp.
- Lưu trữ, bảo quản hồ sơ tài liệu và quản lí tập trung thống nhất số liệu đó cho các bộ phận liên quan trong doanh nghiệp và cho các cơ quan quản lí cấp trên theo quy định

5.2.3 Cơ cấu tổ chức bộ máy kế toán

Bộ máy kế toán của các doanh nghiệp thường gồm các bộ phận:

- Bộ phận kế toán lao động và tiền lương.
- Bộ phận kế toán vật liệu và tài sản cố định.
- Bộ phận kế toán sản xuất và giá thành sản phẩm.
- Bộ phận kế toán xây dựng cơ bản.
- Bộ phận kế toán tổng hợp.

Nhiệm vụ của các bộ phận kế toán được quy định như sau

- a. Bộ phận kế toán lao động và tiền lương
 - Tổ chức ghi chép, phản ánh, tổng hợp số liệu về số lượng lao động, thời gian lao động và kết quả lao động: tính lương, bảo hiểm xã hội và các khoản phụ cấp, trợ cấp; phân bổ tiền lương, bảo hiểm xã hội vào các đối tượng sử dụng lao động.
 - Hướng dẫn, kiểm tra, các nhân viên hạch toán phân xưởng, các phòng ban lập đầy đủ các chứng từ ghi chép ban đầu về lao động và tiền lương, mở sổ sách cần thiết và hạch toán nghiệp vụ lao động tiền lương đúng chế độ, phương pháp.
 - Lập báo cáo về lao động, tiền lương.
 - Phân tích tình hình quản lí, sử dụng thời gian lao động, qũy tiền lương, năng suất lao động
- b. Bộ phận kế toán vật liệu và tài sản cố định
 - Tổ chức ghi chép, phản ánh, tổng hợp số liệu về tình hình thu mua, vận chuyển, nhập khẩu và tồn kho vật liệu, tính giá thành thực tế của vật liệu thu mua và kiểm tra tình hình thực hiện kế hoạch cung ứng vật liệu về số lượng, chất lượng và mặt hàng
 - Hướng dẫn, kiểm tra các phân xưởng, các kho và các phòng ban thực hiện các chứng từ ghi chép ban đầu về vật liệu, tài sản cố định, mở sổ sách cần thiết và hạch toán vật liệu, tài sản cố định đúng chế độ, phương pháp.
 - Kiểm tra việc chấp hành chế độ bảo quản nhập xuất vật liệu, các định mức dự trữ và định mức tiêu hao.
 - Tham gia công tác kiểm kê, đánh giá về số lượng, hiện trạng và giá trị tài sản cố định hiện có, tình hình tăng giảm và di chuyển tài sản cố định, kiểm tra bảo quản, bảo dưỡng và sử dụng tài sản cố định.

- Tính toán và phân bổ khấu hao tài sản cố định hàng tháng vào chi phí hoạt động.
- Tham gia kiểm kê và đáng giá tài sản cố định theo quy định của nhà nước, lập các báo cáo về tài sản cố định.
- c. Bộ phận kế toán chi phí sản xuất và tính giá thành sản phẩm
 - Xác định đối tượng hạch toán chi phí sản xuất và đối tượng tính giá thành sản phẩm, vận dụng các phương pháp tập hợp và phân bổ chi phí, tính giá thành phù hợp với đặc điểm sản xuất và quy trình công nghệ của doanh nghiệp
 - Tổ chức ghi chép, phản ánh, tổng hợp chi phí sản xuất theo từng giai đoạn sản xuất, từng phân xưởng theo yếu tố chi phí, khoản mục giá thành theo sản phẩm và công việc.
 - Tham gia việc xây dựng chỉ tiêu kế hoạch nội bộ và giao chỉ tiêu đó cho phân xưởng và các bộ phận liên quan.
 - Xác định giá trị sảm phẩm dở dang, tình giá thành sản xuất thực tế của sản phẩm, công việc hoàn thành, tổng hợp kết quả hạch toán kinh tế của các phân xưởng, tổ sản xuất, kiểm tra việc thực hiện dự toán chi phí sản xuất và kế hoạch giá thành sản phẩm.
 - Lập báo cáo về chi phí sản xuất và giá thành sản phẩm.
 - Phân tích tình hình thực hiện kế hoạch giá thành, phát hiện mọi khả năng tiềm tàng để phấn đấu hạ thấp giá thành sản phẩm.
- d. Bộ phận kế toán xây dựng cơ bản
 - Tổ chức ghi chép, phản ánh, tổng hợp số liệu về tình hình vay, cấp phát, sử dụng, thanh toán, quyết toán vốn đầu tư công trình hoàn thành và đưa vào sử dụng
 - Tính toán chi phí xây dựng, mua sắm tài sản cố định.
 - Kiểm tra việc chấp hành dự toán chi phí, kế hoạch giá thành xây lắp, tiến độ và chất lượng công trình.
 - Báo cáo về đầu tư xây dựng cơ bản
 - Phân tích tình hình thực hiện kế hoạch và hiệu quả vốn đầu tư
- e. Bộ phận kế toán tổng hợp
 - Tổ chức ghi chép, phản ánh, tổng hợp số liệu về nhập, xuất, tiêu thụ thành phẩm, về các loại vốn, các loại qũy doanh nghiệp, xác định kết quả lãi lỗ, các khoản thanh toán với ngân hàng, với khách hàng và nội bộ doanh nghiệp.
 - Ghi chép sổ cái, lập bảng Cân đối kế toán và các báo cáo thuộc phần việc do mình phụ trách và một số báo cáo chung không thuộc phần việc của những bộ phận kể trên, kể cả báo cáo điều tra, ước tính.

Kiểm tra sự chính xác của, trung thực của các báo cáo của doanh nghiệp trước khi giám đốc kí duyệt.

- Tổ chức công tác thông tin trong nội bộ doanh nghiệp và phân tích hoạt động kinh tế. Hướng dẫn các phòng ban, phân xưởng áp dụng các chế độ ghi chép ban đầu. Giúp kế toán trưởng dự thảo các văn bản về các công tác kế toán trình giám đốc ban hành áp dụng trong doanh nghiệp như: quy định việc luân chuyển chứng tử, phân công lập báo cáo, quan hệ cung cấp số liệu giữa các phòng ban.
- Kiểm tra thường xuyên và có hệ thống việc thực hiện các chế độ quản lí kinh tế tài chính trong doanh nghiệp. Kiến nghị các biện pháp xử lí những trường hợp vi phạm.
- Giúp kế toán trưởng lập báo cáo phân tích hoạt động kinh tế của doanh nghiệp.
- Bảo quản, lưu trữ hồ sơ, tài liệu, số liệu kế toán, thống kê,thông tin kinh tế và cung cấp tài liệu cho các bộ phận có liên quan kể cả cho bên ngoài.

5.2.4 Các hình thức tổ chức bộ máy kế toán

Có 3 hình thức tổ chức bộ máy kế toán: tập trung, phân tán và vừa tập trung vừa phân tán.

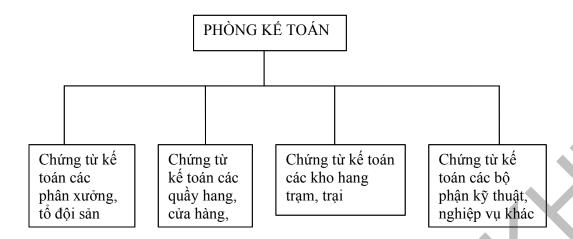
5.2.4.1 Hình thức tổ chức bộ máy kế toán tập trung

Hình thức này thường đuợc áp dụng ở những đơn vị có quy mô nhỏ và vừa, phạm vi hoạt động sản xuất kinh doanh tương đối tập trung trên một địa bàn nhất định, có khả năng đảm bảo việc luân chuyển chứng từ ở các bộ phận sản xuất kinh doanh lên doanh nghiệp được nhanh chóng.

Theo hình thức này, tất cả các công việc kế toán như phân loại chứng từ, kiểm tra chứng từ ban đầu, định khoản kế toán, ghi sổ tổng hợp và chi tiết, tính giá thành, lập báo cáo, thông tin kinh tế đều được thực hiện tập trung ở phòng kế toán của doanh nghiệp. Các bộ phận trực thuộc chỉ tổ chức khâu ghi chép ban đầu và một số ghi chép trung gian cần thiết phục vụ cho sự chỉ đạo của người phu trách đơn vi trực thuộc và cho doanh nghiệp.

Hình thức này có ưu điểm là đảm bảo sự tập trung thống nhất và chặt chẽ trong việc chỉ đạo công tác kế toán, giúp doanh nghiệp kiểm tra, định hướng sản xuất kịp thời, chuyên môn hoá cán bộ, giảm nhẹ biên chế, tạo điều kiện cho việc ứng dụng các trang thiết bị hiện đại có hiệu quả.

Nhược điểm của hình thức này là khó có thể cung cấp kịp thời các số liệu cần thiết cho các đơn vị trực thuộc trong nội bộ doanh nghiệp.

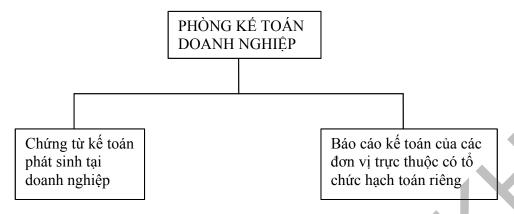


5.2.4.2 Hình thức tổ chức bộ máy kế toán phân tán

Đối với những đơn vị mà quy mô sản xuất kinh doanh lớn, có nhiều cơ sở sản xuất kinh doanh, địa bàn hoạt động của các đơn vị này lải ở xa trung tâm chỉ hy thì nên áp dụng hình thức tổ chức bộ máy kế toán hân tán. Theo hình thức này các đơn vị kinh doanh trực thuộc không những phải tổ chức khâu hạch toán ban đầu mà còn phải thực hiện tất cả các phần việc hạch toán chi tiết và tổng hợp để định kỳ lập báo cáo tài chínhgởi về phòng kế toán của doanh nghiệp theo quy định của chế độ báo cáo tài chínhđịnh ký hay theo yêu cầu của bộ máy quản lý cấp trên.

Quan hệ giữa phòng kế toán cấp trên với bộ phận kế toán ở đơn vị sản xuất kinh doanh trực thuộc là quan hệ chỉ đạo nghiệp vụ và tiếp nhận thông tin thông qua chế độ báo cáo kế toán thống kê do đơn vị quy định. Tuỳ theo trình độ và điều kiện cụ thể, doanh nghiệp có thể giao vốn (vốn cố định, vốn lưu động) cho đơn vị trực thuộc mở tài khoản tiền gửi ngân hàng phục vụ cho việc sản xuất kinh doanh của đôn vị. Như vậy công việc ở phòng kế toán doanh nghiệp chủ yếu là tổng hợp, kiểm tra báo cáo của các đơn vị trực thuộc gửi lên và chỉ trực tiếp thanh toán, hạch toán nhing74 chứng từ kế toán phát sinh tại doanh nghiệp.

SƠ ĐỒ TỔ CHỰC KẾ TOÁN PHÂN TÁN



Hình thức này có ưu điểm là tạo điều kiện cho các đơn vị phụ thuộc nắm được tính hình sàn xuất kinh doanh một cách chính xác, kịp thời nhưng có nhược điểm là số lượng nhân viên kế toán trong bộ máy lớn.

5.2.4.3 HÌnh thức tổ chức kế toán vừa tập trung, vừa phân tán

Đây là hình thức kết hợp đặc điểm của hai hình thức trên. Tổ chức kế toán thì tập trung tại phòng kế toán của đơn vị. Các đơn vị cơ sở trong nội bộ doanh nghiệp thì ngoài việc ghi chép ban đầu cón được giao them một số phần việc khác, thí dụ: hạch toán chi phí tiền lương, chi phí quản lý...phát sinh tại đơn vị. Mức độ phân tán này phụ thuộc vào mức độ phân cấp quản lý, trình độ hạnh toán kinh tế của doanh nghiệp.

5.7 Mô tả ứng dụng

5.3.1 <u>Từ điển dữ liệu nghiệp vu kế toán</u>

5.3.1.1 Thanh toán với đối tác

Đối tác của công ty có 2 loại: nhà cung ứng và khách hàng, nghiệp vụ này phản ánh mối quan hệ về mua bán vật tư, sản phẩm, hàng hoá,...

Khi bán hàng hóa, công ty sẽ lập hóa đơn bán hàng làm chứng từ, đối tác của công ty trong trường hợp này là khách hàng. Ngược lại, trong trường hợp mua hàng, công ty sẽ nhận hóa đơn bán hàng từ nhà cung cấp, hóa đơn bán hàng này sẽ đóng vai trò là chứng từ trong nghiệp vụ mua hàng hóa, khi mua hàng hóa về công ty sẽ lập phiếu nhập kho làm chứng từ đối ứng với hóa đơn bán hàng của nhà cung cấp.

Trong trường hợp công ty bán hàng hóa:

• Nếu người mua thanh toán cụ thể số tiền cần trả dưới hình thức tiền mặt, công ty sẽ lập phiếu thu tương ứng với số tiền thu được.

- Nếu người mua thanh toán cụ thể số tiền cần trả dưới hình thức tiền gửi qua ngân hàng, công ty sẽ lập phiếu ủy nhiệm thu tương ứng với số tiền thu được. Trong trường hợp này 2 bên mua bán phải lập hợp đồng thỏa thuận đồng ý việc ủy nhiệm thu chi qua ngân hàng.
- Thông thường khi ngân hàng nhận ủy nhiệm chi từ người mua của công ty, ngân hàng sẽ gửi giấy báo cho công ty.

Tương tự cho việc mua hàng hóa:

- Nếu công ty thanh toán cụ thể số tiền cần trả với nhà cung ứng dưới hình thức tiền mặt, công ty sẽ lập phiếu chi tiền mặt tương ứng với số tiền cần chi.
- Nếu công ty thanh toán cụ thể số tiền cần trả với nhà cung ứng dưới hình thức tiền gửi qua ngân hàng, công ty sẽ lập phiếu ủy nhiệm chi tương ứng với số tiền cần chi.

Đối với một hóa đơn bán hàng hóa, khách hàng có thể thanh toán nhiều lần. Tương tự khi mua hàng hóa, công ty cũng có thể chia làm nhiều lần thanh toán cho nhà cung cấp. Khi lập phiếu thu chi tiền mặt hay ủy nhiệm thu chi, công ty cần xác định phiếu thu chi tiền mặt cho chứng từ nào. Ví dụ: lập phiếu chi tiền mặt cho hóa đơn nào....

Trong trường công ty muốn trả lại hàng hóa cho nhà cung ứng vì một lý do nào đó

Nếu thời điểm trả hóa đơn mua bán vẫn còn trong tháng, khi công ty chưa kết sổ kế toán, chưa báo cáo thuế:

- Công ty sẽ trả lại hóa đơn bán hàng cho nhà cung ứng.
- Hủy phiếu nhập kho tương ứng.
- Thu lại số tiền đã chi và hủy phiếu chi tiền mặt tương ứng, hoặc công ty sẽ lập phiếu ủy nhiệm thu tương ứng yêu cầu thu lại số tiền đã trả.
- Hủy, sửa định khoản tương ứng.
- Nếu có thể hủy được các chứng từ liên quan, nghiệp vụ này sẽ coi như không có phát sinh.

Nếu hàng hóa trả lại sau khi công ty đã kết toán sổ sách trong tháng đó:

- Nếu hàng hóa đã nhập kho, công ty sẽ lập phiếu xuất kho tương ứng với số hàng cần trả.
- Nếu hàng hóa đã được thanh toán bằng tiền dưới hình thức nào đó, công ty sẽ lập phiếu thu hay ủy nhiệm thu tương ứng với số tiền nhà cung ứng trả lại nguyên vẹn trước khi phát sinh một nghiệp vụ mua hàng hóa mới
- Nếu hàng hóa đã được báo cáo thuế, công ty phải được sự chứng nhận của đơn vị thuế để hoàn lại thuế.

Trên thực tế, các cửa hàng thường lựa chọn cách hàng hóa nếu không đồng ý phải được trả lại trong tháng để giảm bớt số chứng từ và định khoản phát sinh.

Hóa đơn mua bán hàng hóa phản ánh:

- Mẫu số hóa đơn (do nhà nước quy định)
- Ngày lập hóa đơn: ngày ... tháng ... năm
- Đơn vị bán hàng, địa chỉ, điện thoại, số tài khoản, mã số.
- Đơn vị mua hàng, đơn vị, địa chỉ, điện thoại, hình thức thanh toán, số tài khoản, mã số.
- Số thứ tự, tên hàng hóa dịch vụ, đơn vị tính, số lượng, đơn giá bán, thành tiền.
- Cộng tiền hàng:
- Thuế suất GTGT, tiền thuế GTGT
- Tổng cộng tiền thanh toán:
- Số tiền viết bằng chữ:
- Người mua hàng kí tên
- Kế toán trưởng kí tên
- Thủ trưởng đơn vị kí tên

Đối với từng hàng hóa cụ thể, công ty có mô tả chi tiết trong sổ theo dõi chi tiết do công ty lập ra và có yêu cầu định khoản cụ thể từng mặt hàng để tiện việc theo dõi.

5.3.1.2 Giải quyết yêu cầu tạm ứng và thanh toán tạm ứng

Chỉ có nhân viên trong công ty mới được nhận tạm ứng hoặc thanh toán tạm ứng.

Tiền tạm ứng là các khoản tiền công ty ứng trước cho công nhân viên để sử dụng vào các mục đích như: mua hàng hóa, vật tư, trả phí đi công tác, lý do cá nhân,...

Khi có yêu cầu tạm ứng, nhân viên sẽ lập phiếu tạm ứng.

Trên nguyên tắc khi tạm ứng được vì lí do công tác, số tiền trên phiếu chi cho mục đích tạm ứng và số tiền nhân viên hoàn lại trên phiếu thu phải bằng nhau, mọi chi phí trong quá trình công tác sẽ được định khoản qua chi phí bán hàng.

Sau phiếu tạm ứng được giám đốc chấp nhận, kế toán viên phải lập tiếp phiếu chi số tiền tương ứng đã ghi trong phiếu đề nghị tạm ứng tạm ứng.

Tương tự, khi hoàn tạm ứng, kế toán viên cần lập phiếu thu lại đầy đủ số tiền đã tạm ứng và xác định phiếu thu cho phiếu chi tạm ứng nào.

Mô tả phiếu tạm ứng:

-	Đơn vị:	
4	Số phiếu tạm ứng:	
-	Tôi tên là:	
-	Bộ phận công tác:	
_	Đề nghị tạm ứng:	đồng
-	Lý do tạm ứng:	
-	Thời hạn thanh toán:	
-	Duyệt tạm ứng;	đồng
-	Thủ trưởng đơn vị	C

- Kế toán
- Phụ trách bộ phận
- Người xin tạm ứng
- Ngày ... tháng ... năm

5.3.1.3 Lập phiếu thu chi

Khi có yêu cầu thu chi về tiền bạc liên quan đến các hoạt đông của công ty:

- Chi phí hoạt động của công ty: điện, nước, điện thoại, lương nhân viên, chi phí văn phòng phẩm, xăng dầu,....
- Thanh toán cụ thể hóa đơn mua bán hàng hóa, chứng từ,...
- Thanh toán cụ thể phiếu tạm ứng và hoàn tạm ứng.
- ...

Mỗi phiếu thu chi được lập đều phải xác định chứng từ liên quan kèm theo là gì.

Khi tiền thu bằng ngoại tệ, công ty vẫn lập phiếu thu bằng VNĐ và lưu vết ngoại tệ vào sổ. Thông thường khi bán lẻ, công ty không nhận ngoại tệ.

Khi lập phiếu chi, nếu đối tác yêu cầu thanh toán bằng ngoại tệ, công ty sẽ chi số tiền tương ứng để mua ngoại tệ thông qua ngân hàng, cộng thêm chi phí thanh toán mà công ty phải trả cho ngân hàng.

Phiếu thu chi mô tả:

- Mẫu số (quy định của Nhà nước)
- No / Có
- Số:
- Ngàytháng.....năm.....
- Quyển số
- Đơn vị, địa chỉ, telefax.
- Họ tên người nhận tiền, địa chỉ, lí do chi (nộp), số tiền, số tiền viết bằng chữ, chứng từ gốc kèm theo.
- Người lập phiếu
- Người nhận (nộp) tiền
- Thủ quỹ
- Kế toán trưởng
- Thủ trưởng đơn vị

5.3.1.4 Lập phiếu ủy nhiệm thu chi

Khi có yêu cầu thu chi về tiền bạc thông qua ngân hàng, công ty sẽ lập phiếu ủy nhiệm chi thu tương ứng với số tiền cần ngân hàng chuyển khoản dùm.

Trong trường hợp lập ủy nhiệm chi, công ty và đối tác của công ty phải có hợp đồng thỏa thuận.

Phiếu ủy nhiệm thu chi mô tả số tiền cần thu chi, người nhận tiền (là đối tác của công ty), ngày lập phiếu, người lập phiếu,...

Mô tả phiếu ủy nhiệm thu (chi):

- Số
- Lập ngày
- Tên đơn vị thu (trả), số tài khoản, tại ngân hàng, tỉnh (TP)
- Tên đơn vị nhận tiền (giao tiền), số tài khoản, tại ngân hàng, tỉnh (TP)
- Số tiền bằng số
- Số tiền bằng chữ
- Nôi dùng thanh toán
- Đơn vị (thu) trả (kế toán, chủ tài khoản)
- Ngân hàng A (ghi sổ ngày, kế toán, trưởng phòng kế toán)
- Ngân hàng B (ghi sổ ngày, kế toán, trưởng phòng kế toán)

5.3.1.5 Lập phiếu nhập xuất kho

Khi công ty xuất hàng hóa, hóa đơn bán hàng được xem là phiếu xuất kho, khi giao hàng hóa cho người mua, nhân viên quản lý kho sẽ xác định đã xuất hàng hóa trên hóa đơn bán hàng mà công ty đã lập.

Phiếu xuất kho còn là phiếu nội bộ của công ty khi có yêu cầu xuất công cụ dụng cụ để chi dùng cho công ty.

Phiếu nhập kho được lập trong trường hợp công ty mua hàng hóa của đối tác, chứng từ kèm theo là hóa đơn bán hàng của đối tác giao.

* Phiếu nhập kho:

- Mẫu số (do Nhà nước quy định)
- Nợ / Có
- Số
- Ngày
- Đơn vị, địa chỉ
- Họ tên người giao hàng, theo một chứng từ nào đó (hoá đơn), số chứng từ đi kèm, ngày lập chứng từ, của đối tác nào, nhập tại kho nào.
- Số thứ tự, tên sản phẩm, hàng hóa, mã số, đơn vị tính, số lượng (theo chứng từ và thực nhập), đơn giá, thành tiền.
- Tổng tiền
- Người lập phiếu
- Người nhận
- Người giao
- Thủ trưởng đơn vị
- * Phiếu xuất kho:
- Mẫu số (do Nhà nước quy định)
- Nợ / Có
- Số
- Ngày

- Đơn vi
- Tên đơn vị nhận, lí do nhận, nhận tại kho.
- Số thứ tự, tên sản phẩm hàng hóa, đơn vị tính, số lượng (theo yêu cầu và thực phát), đơn giá, thành tiền, ghi chú.
- Tổng tiền
- Phụ trách cung tiêu (do kế toán viên kí khi có yêu cầu xuất nội bộ)
- Người nhận
- Thủ kho
- Thủ trưởng đơn vị

5.3.1.6 Chi phiếu

Được lập trong trường hợp công ty muốn rút tiền mặt.

Mô tả chi phiếu:

- Yêu cấu trả cho ai, số CMT, cấp ngày, nơi cấp, địa chỉ, số hiệu tài khoản, tại, số tiền.
- Người phát hành, địa chỉ, số hiệu tài khoản, ngày.
- Kế toán trưởng, người phát hành

(Trong trường hợp lĩnh tiền)

- Họ tên người lĩnh tiền
- Số CMT, ngày cấp
- Kế toán trưởng, thủ quỹ nơi cấp

5.3.1.7 Các nghiệp vụ khác

Công ty có theo dõi chi tiết từng khách hàng bằng cách lập sổ chi tiết thanh toán với người mua, người bán tương ứng theo mẫu của nhà nước.

Kế toán viên phải mở sổ thu chi không để theo dõi chi tiết thu chi mỗi ngày để đối chiếu với số tiền thu chi tại quỹ mỗi cuối ngày, gọi là sổ quỹ tiền mặt, gồm:

- Ngày
- Mã phiếu thu chi
- Nội dùng
- Thu / Hoàn ứng / Chi / Tạm ứng.
- Số tiền

Định khoản các nghiệp vụ kinh tế tương ứng với chứng từ đã lập.

Mỗi tháng công ty thường lập bảng cân đối kế toán một lần.

Do công ty có quy mô tương đối nhỏ nên thường chỉ có một kho tương ứng với các lần nhập xuất hàng hóa.

Hóa đơn bán hàng có thể đóng vai trò là phiếu xuất kho trong trường hợp bán lẻ.

Trong trường hợp mua hàng hóa của đối tác, khi nhận hóa đơn bán hàng của đối tác, công ty sẽ lập phiếu nhập kho tương ứng và xem hóa đơn đó là chứng từ kèm theo.

Các công ty thường có yêu cầu quản lý chi tiết từng hàng hóa cụ thể, cũng như từng đối tượng mua bán hàng hóa cụ thể,... nên hệ thống có đề nghị công ty có thể định nghĩa thêm các tiểu khoản chẻ nhỏ từ các tài khoản do nhà nước quy định để tiện theo dõi các hàng hóa, đối tác theo yêu cầu trên.

5.3.2 Yêu cầu của ứng dụng

Yêu cầu của ứng dụng gồm 3 mảng chính: Yêu cầu về nghiệp vụ kế toán của khách hàng, yêu cầu về bảo mật thông tin kế toán cho khách hàng và yêu cầu về thanh toán phí sử dụng dịch vụ của khách hàng.

5.3.2.1 Yêu cầu về nghiệp vụ kế toán.

Nghiệp vụ về cấu hình thông tin:

- o Tạo thông tin của công ty:
 - Tạo thông tin về hàng hóa
 - Tạo thông tin về đối tác của công ty
 - Tạo thông tin về tỉ giá ngoại tệ.
 - Tạo thông tin về tài khoản tiểu khoản công ty cần định nghĩa thêm.
- Cập nhật thông tin
 - Cập nhật thông tin hàng hóa
 - Cập nhật thông tin đối tác
 - Cập nhật thông tin về tài khoản tiểu khoản công ty. Đây là một nghiệp vụ rất hạn chế, có 2 trường hợp tài khoản tiểu khoản cần cập nhất:
 - > Thông tin về diễn giải tài khoản
 - Thông tin về số hiệu tài khoản đã định nghĩa. Thông tin này chỉ được cập nhật khi tài khoản tiểu khoản này chưa được dùng đến bao giờ.
- Xóa thông tin: chỉ được thực hiện khi thông tin chưa bao giờ được dùng đến
 - Xóa thông tin hàng hóa
 - Xóa thông tin đối tác
 - Xóa thông tin về tài khoản tiểu khoản công ty.

Nghiệp vụ về chứng từ:

- Lập chứng từ
 - Lập hóa đơn
 - Lập phiệu thu chi
 - Lập phiếu nhập xuất
 - Lập phiếu tạm ứng
 - •
- Cập nhật chứng từ: thông tin chỉ được cập nhật khi chứng từ chưa được kết sổ
- Xóa chứng từ: chỉ khi chứng từ chưa được kết sổ

- Khi chứng từ chưa được định khoản: chứng từ được xóa ngay lập tức.
- Khi chứng từ đã được định khoản: chứng từ và định khoản tương ứng đều phải được xóa

Nghiệp vụ về định khoản:

- Tạo các định khoản: mỗi định khoản được tạo phải xác định cho chứng từ nào.
- Sửa các định khoản: các định khoản chỉ được sửa đổi khi chứng từ lien quan chưa được kết sổ
- Xóa định khoản: các định khoản được xóa khi thông tin định khoản sai hoặc chứng từ lien quan định khoản bị xóa

Nghiệp vụ về tra cứu:

- Tra cứu các chứng từ đã lập tại một thời điểm
- Tra cứu tài khoản tiểu khoản của công ty
- Tra cứu hàng hóa của công ty
- o

Báo cáo:

- Báo cáo hàng hóa nhập xuất trong một tháng
- Báo cáo thu chi tiền mặt trong tháng
- Báo cáo hóa đơn trong tháng
- 0

Tính toán và kết xuất:

- o Tính toán và kết xuất hàng hóa tồn kho mỗi một tháng.
- Tính toán và kết xuất công nợ đối tác mỗi tháng.
- o Tính toán và kết xuất tài khoản tiểu khoản tồn mỗi tháng.
- 0

5.3.2.2 Yêu cầu về thanh toán với khách hàng thuê sử dụng dịch vụ.

Tổng thời gian truy cập sẽ được tính theo sự lựa chọn của khách hàng: tuần, tháng, năm,... Ứng với từng định kì cụ thể hệ thống sẽ tổng kết thời gian truy cập và gửi bảng truy cập chi tiết và hóa đơn thanh toán cho khách hàng sử dụng dịch vụ.

Thời gian truy cập được tính từ lúc User đăng nhập thành công vào hệ thống và kết thúc lúc user logout ra khỏi hệ thống

5.3.2.3 Yêu cầu về phân quyền và bảo mật thông tin kế toán cho khách hàng.

Tạo những quyền đóng vai trò là các chức vụ, mỗi quyền sẽ được phép tương tác với hệ thống theo một số nghiệp vụ kế toán nhất định.

Tạo những user đóng vai trò là các nhân viên đăng nhập vào hệ thống, mỗi nhân viên có thể được gán một chức vụ nhất định. Nếu nhân viên không được gán chức vụ, nhân viên sẽ chỉ có thể đăng nhập vào hệ thống mà không có quyền tương tác với hệ thống.

Lựa chọn mã hóa một số thông tin về kế toán mà công ty cho là quan trọng: thông tin về số chứng từ, về số tiền trên chứng từ,...

5.3.3 Mô tả ứng dụng

Chương trình là một cấu trúc web viết dưới ngôn ngữ Java sử dụng kĩ thuật JSP và hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.

Phạm vi của ứng dụng: do phạm vi của đề tài quá rộng quá rộng và thời gian có hạn, đề tài chỉ mô tả một phần nghiệp vụ mà yêu cầu đã đưa ra. Đề tài tập trung vào các nghiệp vụ cụ thể sau:

5.3.3.1 Cấu hình phân quyền và bảo mật

Cho phép công ty tạo các chức vụ và gán quyền thao tác hệ thống cho từng chức vụ.

Cho phép công ty tạo nhân viên đại diện đăng nhập vào hệ thống để thao tác các nghiệp vụ kế toán

Gán quyền hạn cho nhân viên tương ứng với chức vụ cụ thể.

Lựa chọn các thông tin về kế toán và yêu cầu bảo mật

5.3.3.2 Kế toán bán lẻ

Úng dụng chủ yếu mô tả hoạt động mua bán hàng hóa và định khoản các chứng từ lien quan đến hoạt động mua bán hàng hóa, ứng dụng mô tả các nghiệp vu:

- Nghiệp vụ định nghiã các tài khoản tiểu khoản riêng của công ty.
- Nghiệp vụ nhập các thông tin về tồn kho hàng hóa, tồn kho tài khoản tiểu khoản, công nợ đối tác của công ty tại một thời điểm khi công ty bắt đầu dùng dịch vụ
- Nghiệp vụ lập các chứng từ về mua bán hàng hóa:
 - Lập phiếu nhập xuất kho: Úng dụng thể hiện danh sách các hàng hóa được quyền xuất theo phương pháp nhập trước, xuất trước.
 - Lập hóa đơn bán hàng
 - Lập phiếu thu chi tiền mặt.
- Nghiệp vụ định khoản cho các chứng từ liên quan
- Nghiệp vụ tra cứu đối tác, tài khoản tiểu khoản, hàng hóa,...

5.7 Mô hình thực thể kết hợp

5.4.1 Mô hình quan niệm dữ liệu

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 1
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	-	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô hình quan niệm dữ liệu	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 1	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

5.4.1.1 Mô hình



* Mô tả chi tiết

A. Thực thể:

1. Công ty yêu cầu cung cấp dịch vụ:

CONGTY(MACT, TENCT, DIACHI_CT, DIENTHOAI_CT, SOFAX CT, EMAIL CT, MST CT)

- + Thông tin lưu trữ gồm tên công ty, địa chỉ, điện thoại, số fax, email, mã số thuế....
- + Mỗi công ty sẽ có 1 khóa bảo mật do công ty cung cấp để tương tác với hệ thống.
- + Công ty sẽ tự tạo các chức vụ tương ứng, cung cấp số lượng nhân viên đăng nhập vào hệ thống, gán quyền cho nhân viên và chịu trách nhiệm cho sự phân quyền đó.

2. Chức vu:

CHUCVU(MACV, TENCV, DIENGIAI CV)

- + Mỗi công ty có nhiều chức vụ do công ty quy định, mỗi chức vụ ứng với một vai trò cụ thể trong hệ thống.
- + Một chức vụ có thể được gán cho nhiều nhân viên.
- + Các nhân viên có cùng chức vụ sẽ có quyền hạn ngang nhau trong hệ thống.

3. Field truy cập:

FIELDTRUYCAP(MAFIELD, TENFIELD, DIENGIAI FIELD)

+ Bảng field truy cập lưu danh sách các field cho công ty lựa chọn, đặt yêu cầu mã hóa, mỗi field thuộc 1 table.

4. Table truy cập:

TABLETRUYCAP(MATABLE, TENTABLE, DIENGIAI_TABLE)

+ Bảng table truy cập lưu danh sách các table chứa các field có yêu cầu mã hóa dữ liệu.

5. Trang chức năng:

TRANGCHUCNANG(MATRANG, TENTRANG, DIENGIAI_TRANG)

+ Trang chức năng gồm các trang truy cập của hệ thống, hiển thị danh sách các trang cho công ty lựa chọn quyền truy cập. Một trang chức năng sẽ gồm nhiều field truy cập và có một số chức năng cụ thể nào đó.

6. Chức năng:

CHUCNANG(MACN, TENCN)

+ Bảng chức năng lưu danh sách các chức năng mà các trang hiển thị trong hệ thống có.

7. Nhân viên:

NHANVIEN(MANV, TENDN, MATMA, TRANGTHAI NV)

- + Nhân viên là người trực tiếp đăng nhập vào hệ thống.
- + Thông tin để xét quyền đăng nhập: là tên đăng nhập, mật mã và khóa bảo mật của công ty để giải mã database.
- + Nhân viên được phân nhiều mức độ quyền hạn để tương tác với database: quyền chỉ được xem database, quyền lập phiếu, quyền định khoản,...
- + Thời gian đăng nhập của nhân viên sẽ được ghi nhận cụ thể cho từng lần login, logout,...

8. Thời gian truy cập:

THOIGIANTC(THOIGIANBD, THOIGIANKT, SESSIONID)

+ Mỗi nhân viên sẽ có một thời gian truy cập riêng tương ứng với từng lần đăng nhập vào hệ thống. Thực thể này sẽ lưu thời gian bắt đầu truy cập, thời gian kết thúc truy cập, ngày tháng năm truy cập, một nhân viên sẽ có nhiều lần truy cập vào hệ thống, các sessionID tương ứng đăng nhập vào hệ thống.

9. Hàng hóa:

HÀNGHOA(MAHÀNG, TENHÀNG, LOAIHÀNG, DONVITINH)

- + Mô tả mã hàng hóa, tên hàng hóa, đơn giá cụ thể từng mặt hàng, ... của từng công ty, mỗi hàng hóa thuộc một loại hàng cụ thể, có một đơn vị tính cụ thể.
- + Mỗi công ty có một số hàng hóa riêng do công ty cung cấp, cập nhật vào hệ thống.

10. Hàng hóa tồn kho

HHTONKHO(THÀNGNAM_TON, SODUDK_TON, SONHAPTK, SOXUATTK, SODUCK_TON, DONGIA_TON)

+ Bảng hàng hóa tồn kho lưu danh sách các mặt hàng tồn kho trong tháng, một mặt hàng có thể có nhiều tồn kho trong tháng với nhiều đơn giá khác nhau.

11. Tài khoản Tiểu khoản: có 2 nội dùng

TAIKHOANTIEUKHOAN(SOHIEU, DIENGIAI_TKTK, SOHIEUQL)

- + Tài khoản được quy định theo hệ thống tài khoản của nhà nước: loại tài khoản này được mô tả số hiệu và diễn giải theo quy định có sẵn, mỗi công ty sẽ có một bộ tài khoản này khi dùng dịch vụ và không được sửa đổi gì trên các tài khoản này.
- + Tiểu khoản định nghĩa thêm do công ty tự đặt ra theo yêu cầu cụ thể của công ty: loại tiểu khoản này cũng được lưu mã tiểu khoản, diễn giải do công ty tự đặt ra.

+ Mỗi công ty sẽ có một bộ tài khoản tiểu khoản riêng bao gồm tài khoản của nhà nước quy định và bộ tài khoản tiểu khoản do công ty tự đặt ra (nếu có).

12. Tài khoản tiểu khoản tồn kho:

TKTKKET(THÀNGNAM_KET, SODUDK_TKTK, SOPSNO, SOPSCO, SODUCK TKTK, SOLUONG TKTK, LOAINOCO TKTK)

+ Bảng tồn kho tài khoản tiểu khoản lưu danh sách các tài khoản tiểu khoản tồn kho trong tháng, mỗi tài khoản tiểu khoản có một tồn kho tài khoản tiểu khoản duy nhất cho tháng đó. Đối với tài khoản tiểu khoản được định nghĩa từ hàng hóa, hệ thống theo dõi them số lượng tồn kho tài khoản tiểu khoản trong tháng đó.

13. Đối tác:

DOITAC(MADT, TENDT, DIACHI_DT, DIENTHOAI_DT, SOFAX_DT, MST_DT)

- + Đối tác là khách hàng, nhà cung ứng của công ty đăng ký sử dụng dịch vụ cho thuê phần mềm máy tính. Mỗi công ty sẽ có 1 danh sách đối tác riêng.
- + Mỗi đối tác của công ty sẽ được lưu trữ tên, địa chỉ, điện thoại, số fax, email, mã số tài khoản, mã số thuế,...
- + Đối tác của công ty sẽ được công ty cung cấp, cập nhật vào hệ thống.

10. Công nơ đối tác:

CONGNODT(THÀNGNAM_CN, NODK, PSNO, PSCO, NOCK, DONGIA_TON)

+ Bảng hàng hóa tồn kho lưu danh sách các mặt hàng tồn kho trong tháng, một mặt hàng có thể có nhiều tồn kho trong tháng với nhiều đơn giá khác nhau.

14. Loại ngoại tệ:

NGOAITE(MANT, TENNT)

- + Ngoại tệ là các loại ngoại tệ trên thị trường đang dùng: USD, ...
- + Khi công ty lập phiếu thu chi ngoại tệ công ty phải lưu vết tỉ giá ngoại tệ tương ứng tại thời điểm đó để đối chiếu về sau.

15. Loại chứng từ:

LOAICT(<u>MALOAICT</u>, TENLOAICT)

+ Mô tả các loại chứng từ được lập trong hệ thống: phiếu thu, phiếu chi, hóa đơn bán hàng, phiếu nhập kho, phiếu xuất kho,...

16. Hóa đơn bán hàng:

HOADONBH(SOHD, THUESUATVAT, TIENTHUEVAT, TIENHÀNG, TONGTIEN, NGAYLAP HD, DIENGIAI HD)

- + Mô tả ngày lập hóa đơn, thuế suất trên tổng tiền hàng, tiền thuế trên tổng tiền hàng, tổng tiền, mô tả nhiều chi tiết hóa đơn, của một đối tác, và do một nhân viên lập, ...
- + Một hóa đơn có thể ra một phiếu thu tiền mặt tương ứng, một hóa đơn có thể có nhiều phiếu thu tiền mặt.

17. Phiếu thu chi:

PHIEUTC(SOPTC, SOTIEN TC, NGAY LAP TC, DIENGIAI TC)

+ Mô tả nghiệp vụ thu chi tiền mặt của kế toán, cấn xác định phiếu thu hay chi cho chứng từ nào, và do nhân viên nào lập.

18. Phiếu nhập xuất kho:

PHIEUNXK(MAPNXK, SOTIEN NX, DIENGIAI NX, NGAYLAP NX)

+ Mô tả hàng hóa nhập xuất kho tăng hay giảm, tổng tiền nhập xuất kho hàng hóa, thuế VAT, ngày lập phiếu,...Phiếu nhập kho được lập để làm chứng từ đối chiếu hóa đơn bán hàng của bên bán là công ty đã nhận hàng hóa. Phiếu xuất kho được lập khi công ty cần xuất hàng nội bộ.

19. Chi tiết nhập xuất:

CTNX(SOLUONG CTNX, DONGIA CTNX, THANHTIEN CTNX)

+ Mô tả chi tiết số lượng, đơn giá thành tiền từng món hàng được bán ra hay mua vào. Chi tiết nhập xuất được lập khi công ty bán hàng hóa cho khách hàng, công ty lập hóa đơn bán hàng và mô tả chi tiết xuất hàng. Chi tiết nhập xuất cũng được lập khi công ty mua hàng, lập phiếu nhập kho và mô tả chi tiết hàng hóa nhập kho. Ngoài ra, chi tiết nhập xuất còn dùng để mô tả chi tiết những món hàng xuất kho nội bộ.

B. Mối kết hợp:

1. Chi tiết hóa đơn:

CTHD(SOLUONG_CTHD, DONGIA_CTHD, THANHTIEN_CTHD)

+ Mô tả chi tiết số lượng, đơn giá thành tiền từng món hàng được bán ra. Chi tiết hóa đơn được lập khi công ty bán hàng hóa cho khách hàng, công ty lập hóa đơn bán hàng và mô tả chi tiết giá bán hàng hóa trên chi tiết hóa đơn.

2. Định khoản hóa đơn:

DINHKHOANHOADON(SOLUONG_DKHD, SOTIEN_DKHD, LOAINOCO_DKHD)

+ Mô tả chi tiết tài khoản tiểu khoản được định khoản là gì, số tiền bao nhiêu, loại tài khoản là nợ hay có, định khoản hóa đơn được lập sau khi

chứng từ hóa đơn đã thiết lập xong. Nếu tài khoản tiểu khoản đã định khoản là hàng hóa, user cần xác định số lượng hàng hóa tương ứng.

3. Định khoản nhập xuất:

DINHKHOANNHAPXUAT(SOLUONG_DKNX, LOAINOCO_DKNX) SOTIEN_DKNX,

+ Mô tả chi tiết tài khoản tiểu khoản được định khoản là gì, số tiền bao nhiêu, loại tài khoản là nợ hay có, định khoản nhập xuất được lập sau khi chứng từ nhập xuất đã thiết lập xong. Nếu tài khoản tiểu khoản đã định khoản là hàng hóa, user cần xác định số lượng hàng hóa tương ứng.

4. Định khoản thu chi:

DINHKHOANTHUCHI(SOTIEN DKTC, LOAINOCO DKTC)

+ Mô tả chi tiết tài khoản tiểu khoản được định khoản là gì, số tiền bao nhiêu, loại tài khoản là nợ hay có, định khoản thu chi được lập sau khi chứng từ thu chi đã thiết lập xong. Nếu tài khoản tiểu khoản đã định khoản là hàng hóa, user cần xác định số lượng hàng hóa tương ứng.

5. Ngoại tệ công ty:

CONTCT(NGAYGIO NT, TIGIAVND)

+ Mô tả tỉ giá của một loại ngoại tệ tại một thời điểm tương ứng (ngày, giờ) của một công ty. Khi công ty lập một chứng từ nào đó về thu chi ngoại tệ, công ty cần xác định loại ngoại tệ, tỉ giá của loại ngoại tệ tại thời điểm đó để lưu vết trong hệ thống.

5.4.1.2 Mô tả thực thể

♣ Thực thể: CONGTY

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 7
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: CONGTY	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 2	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

	Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi
1			giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	chú
				liệu		tự)	
	MACT	Mã công ty	В		0-9	5	

TENCT	Tên công ty	В	V	"A"- "Z"	100	
DIACHI_CT	Địa chỉ công ty	В	V	"A"- "Z" 0-9	150	
DIENTHOAI_CT	Điện thoại công ty	В	S	"A"- "Z" 0-9	100	
SOFAX_CT	Số Fax công ty	K		"A"- "Z" 0-9	100	
EMAIL_CT	Email công ty	В	V	"A"- "Z" 0-9	150	
MST_CT	Mã số thuế công ty	В	S	"A"- "Z" 0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 705

Tổng số thể hiện: Tối thiểu: 1

Tối thiểu: 1 Trung bình: 10 Tối đa: 50 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 705

Tối thiểu: 705 Trung bình: 7050 Tối đa: 35250

4 Thực thể: FIELDTRUYCAP

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 7
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	FIELDTRUYCAP	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 3	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại giá trị	Kiểu dữ liêu	Miền giá trị	Chiều dài (ký tự)	Ghi chú
MAFIELD	Mã field truy cập	В	S	0-9	3	

TENFIELD	Tên field	В	V	"A"-	30	
	truy cập			"Z"		
				0-9		
DIENGIAI FIELD	Diễn giải	В	V	"A"-	100	
DIENGIAI_FIELD	Diễn giải cho field	В	V	"A"- "Z"	100	

Chiều dài tổng cộng: 133

Tổng số thể hiện: Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 20 Tối thiểu: 2660
Trung bình: 30 Trung bình: 3990
Tối đa: 50 Tối đa: 6650

♣ Thực thể: TABLETRUYCAP

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang: 8
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả thực thể: TABLETRUYCAP Tờ: 4	Ngày lập: 10/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
Ten tat thuộc thin	Dich giai					Om Chu
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MATABLE	Mã table	В	S	0-9	3	
	truy cập					
TENTABLE	Tên table	В	V	"A"-	30	
	truy cập			"Z"		
~'()	J 1			0-9		
DIENGIAI_TABLE	Diễn giải	В	V	"A"-	100	
	cho table			"Z"		
	truy cập			0-9		

Chiều dài tổng cộng: 133

Tổng số thể hiện: Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 5 Tối thiểu: 665

Trung bình: 10 Trung bình: 1330

Tối đa: 30 Tối đa: 3990

♣ Thực thể: CHUCVU

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 9
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
77 1 770 1		21. 2. 10. 10./6/2002
Ung dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: CHUCVU	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 5	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
tính		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MACV	Mã chức vụ	В	S	0-9	5	
TENCV	Tên chức vụ	В	V	"A"-	150	
				"Z"		
				0-9		
DIENGIAI_CV	Diễn giải	K	V	"A"-	250	
	cho chức vụ			"Z"		
				0-9		

Chiều dài tổng cộng: 405

Tổng số thể hiện: Tối thiểu: 1

Tối thiểu: 1 Trung bình: 20 Tối đa: 100 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 405

Trung bình: 8100 Tối đa: 40500

♣ Thực thể: TRANGCHUCNANG

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 10
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	TRANGCHUCNANG	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 6	Hoàng Dùng

mật thông tin kế toán	
bán lẻ	

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MATRANG	Mã chức	В	S	0-9	5	
	vụ					
TENTRANG	Tên chức	В	V	"A"-	30	
	vụ			"Z"		
				0-9		
DIENGIAI_TRANG	Diễn giải	В	V	"A"-	100	
	cho trang			"Z"		
				0-9		

Chiều dài tổng cộng: 135 Khối lượng tổng cộng: Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 10 Tối thiểu: 1350 Trung bình: 4050 Tối đa: 13500 Trung bình: 30 Tối đa: 100

4 Thực thể: CHUCNANG

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 10
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Turong lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: CHUCNANG	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 7	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MACN	Mã chức	В	S	0-9	1	
	năng					
TENCN	Tên chức	В	V	"A"-	30	
	năng			"Z"		
				0-9		

Chiều dài tổng cộng: 31

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 1 Trung bình: 5 Tối đa: 20 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 31

Trung bình: 155 Tối đa: 620

H Thực thể: NHANVIEN

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 11
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	_	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: NHANVIEN	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 8	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu (Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MANV	Mã nhân	В	S	0-9	5	
	viên đăng					
	nhập vào hệ					
	thống					
TENDN	Tên đăng	В	V	"A"-	150	
	nhập vào hệ			"Z"		
	thống			0-9		
MATMA	Mật mã	K	V	"A"-	150	
	đăng nhập			"Z"		
				0-9		
TRANGTHAI_NV	Trạng thái	В	V	"A"-	1	
				"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 301

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 1 Trung bình: 10 Tối đa: 100 Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 301 Trung bình: 3010 Tối đa: 30100

Thực thể: THOIGIANTC

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang: 11
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả thực thể : THOIGIANTC Tờ: 9	Ngày lập: 10/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Tên tắt thuộc	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
tính		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
THOIGIANBD	Thời gian bắt	В	V	"0"-"9"	50	
	đầu					
THOIGIANKT	Thời gian kết	В	V	"0"-"9"	50	
	thúc					
SESSIONID	Số thứ tự	В	V	"0"-"9"	50	
	session đăng					
	nhập vào hệ					
	thống					

Tổng số thể hiện:

Chiếu dài tổng cộng: 150

Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 1500 Tối thiểu: 10 Trung bình: 100 Trung bình: 15000 Tối đa: 500 Tối đa: 75000

♣ Thực thể: LOAICT

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIÊU	Trang: 12
Ke toan ban le	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: LOAICT	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 10	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
MALOAICT	Mã loại	В	S	0-9	2	
	chứng từ					
TENLOAICT	Tên loại	В	V	"A"-	50	
	chứng từ			"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 52

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 5 Trung bình: 10 Tối đa: 20 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 260

Trung bình: 520 Tối đa: 1040

♣ Thực thể: HÀNGHOA

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 12
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tuong lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: HANGHOA	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 11	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
MAHÀNG	Mã hàng hóa	В	V	"A"-	50	
	của công ty			"Z"		
				0-9		
TENHÀNG	Tên hàng hóa	В	V	"A"-	150	
	của công ty			"Z"		
				0-9		
LOAIHÀNG	Loại hàng	K	V	"A"-	100	
	hóa			"Z"		
DONVITINH	Đơn vị tính	В	V	"A"-	100	
				"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 400

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 20

Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 8000

Trung bình: 100
Tổi đa: 1000
Tổi đa: 40000

♣ Thực thể: DOITAC

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 13
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	_	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: DOITAC	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 12	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

		1				
Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
MADT	Mã đối tác	В	V	"A"-	50	
	của công ty			"Z"		
			•	0-9		
TENDT	Tên đối tác	В	V	"A"-	100	
	của công ty			"Z"		
				0-9		
DIACHI DT	Địa chỉ	В	V	"A"-	150	
_	l Y			"Z"		
				0-9		
DIENTHOAL DT	Điện thoại	K	S	0-9	100	
SOFAX_DT	Số Fax	K	S	0-9	100	
EMAIL_DT	Email	K	V	"A"-	150	
				"Z"		
				"0"-		
				"9"		
MST DT	Mã số thuế	В	V	"0"-	100	
				"9"		

Chiều dài tổng cộng: 750

Tổng số thể hiện: Khối lượng tổng cộng:

 Tối thiểu: 10
 Tối thiểu: 7500

 Trung bình: 100
 Trung bình: 75000

 Tối đa: 750000
 Tối đa: 750000

♣ Thực thể: NGOAITE

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 14
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: NGOAITE	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 13	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
thuộc tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
MANT	Mã ngoại tệ	В	S	0-9	2	
TENNT	Tên ngoại tệ	В	V	"A"-	20	
	_			"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 22

Tổng số thể hiện: Tối thiểu: 1

Tôi thiêu: 1 Trung bình: 5 Tối đa: 20 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 22 Trung bình: 110

Tối đa: 440

♣ Thực thể: TAIKHOANTIEUKHOAN

Ηé	ệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 14
Kế toán bán lẻ		LIỆU	
		Hiện tại: []	
		Tương lai: []	
Úi	ng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể:	Ngày lập: 10/6/2003
th	ử nghiệm hệ thống	TAIKHOANTIEUKHOAN	Người lập: Võ Thụy
	lân quyền và bảo	Tờ: 14	Hoàng Dùng
má	ật thông tin kế toán		
bá	n lẻ		

Tên tắt	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
thuộc tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
SOHIEU	Số hiệu tài	В	V	"A"-	15	
	khoản, tiểu			"Z"		
	khoản			"0"-"9"		
TKTKQL	Tài khoản	В	V	"A"-	15	
	tiểu khoản			"Z"		
	quản lý			"0"-"9"		
DIENGIAI	Diễn giải	В	V	"A"-	250	
				"Z"		
LOAITKTK	Loại tài	В	V	"A"-	1	
	khoản tiểu			"Z"		
	khoản					

Chiều dài tổng cộng: 281

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 60 Trung bình: 300 Tối đa: 2000 Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 16860 Trung bình: 84300 Tối đa: 562000

♣ Thực thể: PHIEUTHUCHI

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 15
Kế toán bán lẻ	LĮĘU	
	Hiện tại: []	
	Tuong lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUTHUCHI	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 15	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
thuộc tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
SOPTC	Số phiếu thu	В	V	"A"-	50	
	chi của công			"Z"		
	ty			0-9		
SOTIEN	Số tiền	В	V	0-9	100	
NGAYLAP	Ngày lập	В	V	"A"-	50	

	phiếu			"Z"		
DIENGIAI	Diễn giải	K	V	"A"-	250	
				"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 450

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 50 Trung bình: 2500 Tối đa: 50000 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 2250

Trung bình: 1125000 Tối đa: 225000000

♣ Thực thể: HOADONBH

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 16
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: HOADONBH	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 16	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	chú
			liệu		tự)	
SOHD	Mã số hóa	В	V	"A"-	50	
	đơn			"Z"		
				0-9		
NGAYLAP HD	Ngày lập	В	V	0-9	50	
_	hóa đơn					
THUEVAT	Thuế suất	В	V	0-9	5	
	VAT					
TIENTHUEVAT	Tiền thuế	В	V	0-9	100	
	VAT tương					
	ứng					
TIENHÀNG	Tổng tiền	В	V	0-9	100	
	hàng hóa					
	chưa tính					
	thuế suất					
TONGTIEN	Tổng tiền	В	V	0-9	100	
DIENGIAI HD	Diễn giải	K	V	"A"-	250	

				"Z"		
				0-9		
TRANGTHAI_HD	Trạng thái	В	V	"A"-	1	
	_			"Z"		

Chiều dài tổng cộng: 656

Tổng số thể hiện:

Tổi thiểu: 50

Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 3280

Trung bình: 2500
Tổi đa: 50000
Tổi đa: 32800000

♣ Thực thể: PHIEUNHAPXUAT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 17
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUNHAPXUAT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 17	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

		A				
Tên tắt thuộc	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
tính		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
SOPNX	Số phiếu	В	V	"A"-	50	
	nhập xuất			"Z"		
	kho của			0-9		
	công ty					
NGAYLAP	Ngày lập	В	V	"0"-	50	
	phiếu			"9"		
SOTIEN	Số tiền	В	V	0-9	100	
DIENGIAI PNX	Diễn giải	K	V	"A"-	250	
				"Z"		
				0-9		
THUESUAT	Thuế suất	K	V	0-9	5	
	VAT					
TRANGTHAI	Trạng thái	В	V	"A"-""	1	

Chiều dài tổng cộng: 456

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 50 Trung bình: 2500 Tối đa: 50000 Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 22800 Trung bình: 1140000 Tối đa: 22800000

♣ Thực thể: CTNX

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 17
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: CTNX	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 18	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá	dữ	giá trị	dài (ký	
		tri	liệu		tự)	
SOLUONG_CTNX	Số lượng	В	V	0-9	50	
	hàng hóa					
	ứng với					
	từng hàng					
	hóa nhập					
	kho	, and the second				
DONGIA_CTNX	Đơn giá	В	V	0-9	50	
THANHTIEN_CTNX	Thành tiền	В	V	0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 200

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 50

Trung bình: 7500 Tối đa: 500000 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 1000

Trung bình: 1500000 Tối đa: 100000000

Thực thể: HHTONKHO

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU	Trang: 18
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: HHTONKHO	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 19	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
THÀNGNAM_TON	Tháng năm	В	D		10	
	tồn kho					
SODUDK	Số dư hàng	В	V	0-9	100	
	hóa đầu kì					
SONHAPTK	Số nhập	В	V	0-9	100	
	hàng hóa					
	trong kì					
SOXUATTK	Số xuất	В	V	0-9	100	
	hàng hóa					
	trong kì					
SODUCK	Số dư hàng	В	V	0-9	100	
	hóa cuối kì			ĺ		
DONGIA_TON	Đơn giá	В	V	0-9	100	
_	hàng hóa					

Chiều dài tổng cộng: 510

Tổng số thể hiện: Tối thiểu: 10

Trung bình: 60 Tối đa: 500

Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 510

Trung bình: 30600 Tối đa: 255000

Thực thể: TKTKKET

Hệ thống thống tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang: 19
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả thực thể: TKTKKET Tờ: 20	Ngày lập: 10/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

TA 151 11 A 17 1	D.3 .4.	т .	17.3	ν 4. γ	C1 · ;	C1: 1 /
Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
THÀNGNAM KET	Tháng năm	В	D		10	
_	kết tài					
	khoản tiểu					
	khoản					
SODUDK	Số dư tài	В	V	0-9	100	
	khoản tiểu					
	khoản đầu					
	kì					
PSNO	Số phát	В	V	0-9	100	
	sinh nợ					
PSCO	Số phát	В	V	0-9	100	
	sinh có					
SODUCK	Số dư tài	В	V	0-9	100	
	khoản tiểu					
	khoản cuối					
	kì					
LOAINOCO_KET	Loại nợ có	В	V	0-9	1	
SOLUONG_KET	Số lượng	K	V	0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 511

Tổng số thể hiện: Tối thiểu: 10

Tối thiểu: 10 Trung bình: 60 Tối đa: 500 Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 5110

Trung bình: 30660 Tối đa: 255500

♣ Thực thể: CONGNODT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 19
Kế toán bán lẻ	LIỆU Hiện tại: []	
40	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả thực thể: CONGNODT	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 21	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
THÀNGNAM_CN	Tháng năm	В	D		10	
NODK	Nợ đầu kì	В	V	0-9	100	
PSNO	Phát sinh nợ	В	V	0-9	100	
PSCO	Phát sinh có	В	V	0-9	100	
NOCK	Nợ cuối kì	В	V	0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 410

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 10 Trung bình: 60 Tối đa: 500 Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 4100 Trung bình: 24600

Tối đa: 205000

5.4.1.3 Mô tả mối kết hợp

a. Mối kết hợp: CONT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 20
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả mối kết hợp: CONT	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 22	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều dài	Ghi chú
thuộc tính		giá trị	dữ	giá trị	(ký tự)	
			liệu			
NGAYGIO	Ngày giờ	В	V	0-9	50	
TIGIAVND	Tí giá (Việt	В	V	0-9	50	
	Nam đồng)					

Chiều dài tổng cộng: 100

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 0 Trung bình: 5 Tối đa: 20 Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 0 Trung bình: 500 Tối đa: 2000

🚣 Mối kết hợp: CTHD

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang: 21
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả mối kết hợp: CTHD	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 23	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá	dữ	giá trị	dài (ký	
		trị	liệu		tự)	
SOLUONG_CTHD	Số lượng	В	S	0-9	50	
	hàng hóa					
	ứng với					
	mỗi hàng					
	hóa trên					
	hóa đơn					
	mua bán đã					
	lập					
DONGIA_CTHD	Đơn giá	В	S	0-9	50	
THANHTIEN_CTHD	Thành tiền	В	V	0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 200

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 50 Trung bình: 750

Tối đa: 500000

Khối lượng tổng cộng:

Tối thiểu: 10000 Trung bình: 150000

Tối đa: 100000000

↓ Mối kết hợp: DINHKHOANTC

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang: 21
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả mối kết hợp:	Ngày lập: 10/6/2003

thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANTC	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 24	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá trị	dữ	giá trị	dài (ký	
			liệu		tự)	
LOAINOCO_DKTC	Loại tài	В	V	"A"-	1	
	khoản tiểu			"Z"		
	khoản là					
	Nợ/ Có					
SOTIEN	Số tiền	В	S	0-9	100	

Chiều dài tổng cộng: 101

Tổng số thể hiện:

Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 1010 Tối thiểu: 10 Trung bình: 1000 Trung bình: 101000 Tối đa: 10000 Tối đa: 1010000

♣ Mối kết hợp: DINHKHOANHD

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:22
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả mối kết hợp:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANHD	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 25	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá	dữ	giá trị	dài (ký	
		trị	liệu		tự)	
SOLUONG_DKHD		K	V	0-9	50	
LOAINOCO_DKHD	Loại tài	В	V	"A"-	1	
	khoản tiểu			"Z"		
	khoản là					
	Nợ/ Có					
SOTIEN DKHD	Số tiền	В	V	0-9	250	

Chiều dài tổng cộng: 301

Tổng số thể hiện:

Tối thiểu: 100 Trung bình: 1000 Tối đa: 10000

Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 30100 Trung bình: 301000 Tối đa: 3010000

♣ Mối kết hợp: DINHKHOANNX

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:23
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả mối kết hợp:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANNX	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 26	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Tên tắt thuộc tính	Diễn giải	Loại	Kiểu	Miền	Chiều	Ghi chú
		giá	dữ	giá trị	dài (ký	
		tri	liệu		tự)	
SOLUONG_DKNX	Số lượng	K	V	0-9	50	
SOTIEN_DKNX	Số tiền	В	S	0-9	100	
LOAINOCO_DKNX	Loại tài	В	V	"A"-	1	
	khoản tiểu			"Z"		
	khoản là					
	Nợ/ Có					

Chiều dài tổng cộng: 151

Tổng số thể hiện:

Khối lượng tổng cộng: Tối thiểu: 15100 Tối thiểu: 100

Trung bình: 1000 Trung bình: 151000 Tối đa: 10000 Tối đa: 1510000

5.4.1.4 Bảng tổng kết khối lượng

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM	DŪ Trang:23
---------------------	-------------------	--------------------

Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Bảng tổng kết khối lượng	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 27	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Số				
	Tên tắt thực thể, mối kết	Chiều dài	Tổng số thể	Khối lượng
thứ	hợp	tổng cộng	hiện (tối đa)	
tự	CONCENT	705	50	22250
	CONGTY	705	50	32250
2	CONGNODT	410	500	205000
3	CHUCNANG	31	20	620
4	CHUCVU	405	100	40500
5	CONT	100	20	2000
6	CTHD	200	500000	100000000
7	CTNX	200	500000	100000000
8	DINHKHOANHD	301	10000	3010000
9	DINHKHOANPNX	151	10000	1510000
10	DINHKHOANPTC	101	10000	1010000
11	DOITAC	750	1000	750000
12	FIELDTRUYCAP	133	50	6650
13	HÀNGHOA	400	1000	400000
14	HHTONKHO	510	500	255000
15	HOADONBH	656	50	32600000
16	LOAICT	52	20	1040
17	NGOAITE	22	20	440
18	NHANVIEN	301	100	30100
19	PHIEUNHAPXUAT	456	50	22800000
20	PHIEUTHUCHI	450	50000	22500000
21	TABLETRUYCAP	133	30	3990
22	TAIKHOANTIEUKHOAN	281	2000	562000
23	THOIGIANTC	150	500	75000
24	TKTKTKET	511	500	255500

25 TRANGCHUCNANG	135	100	13500
------------------	-----	-----	-------

Khối lượng tổng cộng: 286063590

5.4.1.5 Danh sách thuộc tính

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:24
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Bảng tổng kết khối lượng	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 28	Người lập: Võ Thụy Hoàng
phân quyền và bảo		Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

,	~	, , ,
Tên tăt	Diên giải	Tên tắt các loại thực thể /
		mối kết hợp
DIACHI_CT	Địa chỉ công ty	CONGTY
DIACHI_DT	Địa chỉ đối tác	DOITAC
DIENGIAI_TABLE	Diễn giải ý nghĩa table	TABLE
DIENGIAI_FIELD	Diễn giải field truy cập	FIELD
DIENGIAI_CV	Diễn giải ý nghĩa chức	CHUCVU
	vụ	
DIENGIAI_TRANG	Diễn giải ý nghiã trang	TRANGCHUCNANG
	truy cập	
DIENGIAI_TC	Diễn giải của phiếu thu	PHIEUTHUCHI
	chi	
DIENGIAI_HD	Diễn giải cho hóa đơn	HOADONBH
DIENGIAI_NX	Diễn giải cho phiếu nhập	PHIEUNHAPXUAT
	xuất	
DIENGIAI_SH	Diễn giải cho số hiệu	TAIKHOANTIEUKHOAN
DIENGIAI_CN	Diễn giải cho chức năng	CHUCNANG
DIENTHOAI_CT	Điện thoại công ty	CONGTY
DIENTHOAI_DT	Điện thoại đối tác	DOITAC
DONGIA_CTHD	Đơn giá món hàng mua	CTHD
	vào hay bán ra của hóa	
	đơn	
	DIACHI_DT DIENGIAI_TABLE DIENGIAI_FIELD DIENGIAI_CV DIENGIAI_TRANG DIENGIAI_TC DIENGIAI_HD DIENGIAI_NX DIENGIAI_SH DIENGIAI_CN DIENTHOAI_CT DIENTHOAI_DT	DIACHI_CT Dia chỉ công ty DIACHI_DT Dia chỉ đối tác DIENGIAI_TABLE Diễn giải ý nghĩa table truy cập DIENGIAI_CV Diễn giải ý nghĩa chức vụ DIENGIAI_TRANG DIENGIAI_TRANG DIENGIAI_TRANG DIENGIAI_TC DIÊn giải ý nghiã trang truy cập DIENGIAI_TC Diễn giải của phiếu thu chi DIENGIAI_HD Diễn giải cho hóa đơn DIENGIAI_NX Diễn giải cho phiếu nhập xuất DIENGIAI_SH DIÊNGIAI_CN DIÊN giải cho chức năng DIENTHOAI_CT Diện thoại công ty DIENTHOAI_DT DONGIA_CTHD Dơn giá món hàng mua vào hay bán ra của hóa

15	DONGIA_HHTON	Đơn giá hàng hóa tồn kho	HHTONKHO
16	DONGIA_CTNX	Đơn giá nhập xuất hàng hóa	CTNX
17	DONVITINH	Đơn vị tính	HÀNGHOA
18	EMAIL_CT	Email công ty	CONGTY
19	EMAIL_DT	Email đối tác	DOITAC
20	LOAIHÀNG	Loại hàng	HÀNGHOA
21	LOAITKTK	Loại tài khoản tiểu khoản	TAIKHOANTIEUKHOAN
22	LOAINOCO_TKTK	Loại tài khoản định khoản là Nợ hay Có	TAIKHOANTIEUKHOAN
23	LOAINOCO_DKHD	Loại định khoản hóa đơn là nợ hay có	DINHKHOANHD
24	LOAINOCO_DKNX	Loại định khoản nhập xuất là nợ hay có	DINHKHOANNX
25	LOAINOCO_DKTC	Loại định khoản thu chí là nợ hay có	DINHKHOANTC
26	MACN	Mã chức năng	CHUCNANG
27	MACT	Mã công ty	CONGTY
28	MACV	Mã chức vụ	CHUCVU
29	MADT	Mã đối tác	DOITAC
30	MAFIELD	Mã field	FIELDTRUYCAP
31	MAHÀNG	Mã hàng	TABLETRUYCAP
32	MALOAICT	Mã loại chứng từ	LOAICT
33	MANT	Mã ngoại tệ	NGOAITE
34	MANV	Mã nhân viên	NHANVIEN
35	MST_CT	Mã số thuế công ty	CONGTY
36	MST_DT	Mã số thuế đối tác	DOITAC
37	MATABLE	Mã table	TABLE
38	MATMA	Mật mã	NHANVIEN
39	MATRANG	Mã trang	TRANGCHUCNANG
40	NGAYLAP_PTC	Ngày lập phiếu thu chi	PHIEUTHUCHI
41	NGAYLAP_HD	Ngày lập hóa đơn	HOADONBH
42	NGAYLAP_PNX	Ngày lập phiếu nhập xuất	PHIEUNHAPXUAT
43	NODK	Nợ đầu kì	CONGNODT

44	NOCK	Nợ cuối kì	CONGNODT
45	PSNO	Phát sinh có	CONGNODT
46	PSCO	Phát sinh nợ	CONGNODT
47	SESSIONID	Number session đăng nhập	THOIGIANTC
48	SODUCK_HH	Số dư hàng hóa cuối kì	HHTONKHO
49	SODUCK_TKTK	Số dư tài khoản cuối kì	TKTKKET
50	SODUDK_HH	Số dư hàng hóa đầu kì	HHTONKHO
51	SODUDK_TKTK	Số dư tài khoản đầu kì	TKTKKET
52	SOFAX_CT	Số Fax công ty	CONGTY
53	SOFAX_DT	Số Fax đối tác	DOITAC
54	SOHD	Số hóa đơn mua bán	HOADONBH
55	SOHIEU	Số hiệu tài khoản	TAIKHOANTIEUKHOAN
56	SOHIEUQL	Số hiệu tài khoản quản lý	TAIKHOANTIEUKHOAN
57	SOLUONG_DKHD	Số lượng định khoản hóa đơn	DINHKHOANHD
58	SOLUONG_DKNX	Số lượng định khoản nhập xuất	DINHKHOANNX
59	SOLUONG_TKTK	Số lượng tài khoản dư	TKTKKET
60	SOLUONG_CTHD	Số lượng chi tiết hóa đơn	CTHD
61	SOLUONG_CTNX	Số lượng chi tiết nhập xuất	CTNX
62	SONHAPTK	Số nhập hàng hóa trong kì	HHTONKHO
63	SOPNX	Số phiếu nhập xuất	PHIEUNHAPXUAT
64	SOPSCO	Số phát sinh có	TKTKKET
65	SOPSNO	Số phát sinh nợ	TKTKKET
66	SOPTC	Số phiếu thu chi	PHIEUTHUCHI
67	SOTIEN_TC	Số tiền thu chi	PHIEUTHUCHI
68	SOTIEN_NX	Số tiền trên phiếu nhập xuất	PHIEUNHAPXUAT
69	SOTIEN_DKHD	Số tiền định khoản hóa đơn	DINHKHOANHD
70	SOTIEN_DKNX	Số tiền định khoản nhập xuất	DINHKHOANNX
71	SOTIEN_DKTC	Số tiền định khoản thu chi	DINHKHOANTC

72	SOXUATTK	Sô xuất hàng hóa trong kì	HHTONKHO
73	TENCN	Tên chức năng	CHUCNANG
74	TENCT	Tên công ty	CONGTY
75	TENCV	Tên chức vụ	CHUCVU
76	TENDN	Tên đăng nhập	NHANVIEN
77	TENDT	Tên đối tác	DOITAC
78	TENFIELD	Tên field	FIELDTRUYCAP
79	TENHÀNG	Tên hàng	HÀNGHOA
80	TENLOAICT	Tên loại chứng từ	LOAICT
81	TENNT	Tên ngoại tệ	NGOAITE
82	TENTABLE	Tên table	TABLE
83	TENTRANG	Tên trang	TRANGCHUCNANG
84	THÀNGNAM	Tháng năm tồn kho hàng hóa	HHTONKHO
85	THÀNGNAM	Tháng năm kết tài khoản tiểu khoản	TKTKKET
86	THÀNGNAM	Tháng năm công nợ	CONGNODT
87	THANHTIEN_CTNX	Thành tiền của món hàng	CTNX
88	THANHTIEN_CTHD	Thành tiền của món hàng	CTHD
89	THOIGIANBD	Thời gian bắt đầu truy cập hệ thống	THOIGIANTC
90	THOIGIANKT	Thời gian kết thúc truy cập hệ thống	THOIGIANTC
91	THUESUAT	Thuế suất cho phiếu nhập	PHIEUNHAPXUAT
92	THUESUATVAT	Thuế suất VAT	HOADONBH
93	TIENHÀNG	Tiền hàng	HOADONBH
94	TIENTHUEVAT	Tiền thuế VAT	HOADONBH
95	TIGIAVND	Tỉ giá Việt Nam Đồng	CONT
96	TONGTIEN	Tổng tiền	HOADONBH
97	TRANGTHAI_NV	Trạng thái của nhân viên	NHANVIEN
98	TRANGTHAI_PTC	Trạng thái của phiếu thu chi	PHIEUTHUCHI
99	TRANGTHAI_HD	Trạng thái của hóa đơn	HOADONBH
100	TRANGTHAI_PNX	Trạng thái của phiếu nhập	PHIEUNHAPXUAT

5.4.1.6 Mô tả ràng buộc toàn vẹn

- a. Ràng buộc chung về miền giá trị:
 - a. Tất cả các thuộc tính kiểu số > 0.
 - b. Các thuộc tính kiểu văn bản như: số lượng hàng hóa, đơn giá hàng hóa, số tiền, thuế suất, tiền thuế, tiền hàng, thành tiền, tổng tiền, số hiệu tài khoản, số hiệu tài khoản quản lý,... có miền giá trị từ 0-9.

b. Các ràng buộc khác:

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:28
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV1	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 29	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: NHANVIEN

Mô tả: Trạng thái của nhân viên phải nằm trong 2 giá trị ("A": ACTIVE, "I": INACTIVE)

Thuật toán:

∀n ∈ NHANVIEN: n.TRANGTHAI_NV = "A" or n.TRANGTHAI_NV = "I"

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:28
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV2	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 30	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: HOADONBH

Mô tả: Trạng thái của hóa đơn phải nằm trong các giá trị ("B": ban đầu, "D": đã định khoản, "K": đã kết sổ

Thuật toán:

 $\forall d \in HOADONBH: d.TRANGTHAI_HD = "B" or d.TRANGTHAI_HD = "D" or d.TRANGTHAI HD = "K"$

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:29
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV3	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 31	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: **HOADONBH**Mô tả: Tiền thuế phải bằng thuế suất * tiền hàng

Thuật toán:

∀h ∈ HOADONBH: h.TIENTHUE = h.THUESUAT * h.TIENHÀNG

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:29
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV4	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 32	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		_
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: **HOADONBH**Mô tả: Tổng tiền phải bằng tiền thuế cộng tiền hàng

Thuật toán:

∀h ∈ HOADONBH: h.TONGTIEN = h.TIENTHUE + h.TIENHÀNG

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:29
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	

	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả ràng buộc toàn vẹn: RBTV5 Tờ: 33	Ngày lập: 10/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: PHIEUNHAPXUAT

Mô tả: Trạng thái của phiếu nhập xuất phải nằm trong các giá trị ("B": ban đầu, "D": đã định khoản, "K": đã kết sổ

Thuật toán:

∀pnx ∈ PHIEUNHAPXUAT: pnx.TRANGTHAI_PNX = "B" or pnx.TRANGTHAI PNX = "D" or pnx.TRANGTHAI PNX = "K"

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:30
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	Tuong lai. []	
,		
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV6	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 34	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: PHIEUTHUCHI

Mô tả: Trạng thái của phiếu thu chi phải nằm trong các giá trị ("B": ban đầu, "D": đã định khoản, "K": đã kết sổ

Thuật toán:

 $\forall ptc \in PHIEUTHUCHI: ptc.TRANGTHAI_HD = "B" or ptc.TRANGTHAI_HD = "D" or ptc.TRANGTHAI_HD = "K"$

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:30
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV7	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 35	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		

bán lẻ

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: TAIKHOANTIEUKHOAN

Mô tả: Số hiệu tài khoản, tiểu khoản quản lý tài khoản, tiểu khoản phải là một tài khoản, tiểu khoản trong bảng tài khoản tiểu khoản.

Thuật toán:

 $\forall t \in TAIKHOANTIEUKHOAN: (t.SOHIEUQL \neq NULL) \ V \ (\exists t' \in TAIKHOANTIEUKHOAN: t.SOHIEUQL = t'.SOHIEUQL)$

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:31
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV8	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 36	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: TAIKHOANTIEUKHOAN

Mô tả: Loại tài khoản tiểu khoản chỉ có 2 loại:

- + Tài khoản tiểu khoản theo hệ thống của nhà nước, giá trị loại tài khoản tiểu khoản là "N": Nhà nước
- +Loại tài khoản tiểu khoản do công ty định nghĩa thêm, giá trị loại tài khoản tiểu khoản là "C": Công ty

Thuật toán:

 $\forall t \in TAIKHOANTIEUKHOAN: t.LOAITKTK = "N" or t.LOAITKTK = "C"$

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:31
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ràng buộc toàn vẹn:	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	RBTV9	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 37	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Các mối kết hợp, thực thể liên quan: **THOIGIANTC**

Mô tả: Thời gian kết thúc truy cập của nhân viên phải lớn hơn thời gian bắt đầu

truy cập của nhân viên	
Thuật toán:	
$\forall t \in THOIGIANTC: t.THOIGIANKT > t.THOIGIANBD$	

5.4.1.7 Bảng tầm ảnh hưởng các ràng buộc toàn vẹn

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ	Trang:31
Kế toán bán lẻ	LIỆU	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	-	
Ứng dụng: Xây dựng	Bảng tầm ảnh hưởng các ràng	Ngày lập: 10/6/2003
thử nghiệm hệ thống	buộc toàn vẹn:	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 38	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

RBTV TT/MKH	RBTV1	RBTV2	RBTV3	RBTV4
NHANVIEN	T, S(TRANGTH AI_NV)			
HOADONBH		T, S(TRANGTH AI_HD)	T, S(TIENTHUE)	T, S(TONGTIEN)

	RBTV5	RBTV6	RBTV7	RBTV8	RBTV9
PHIEU	T,				
NHAPXUAT	S(TRANGT				
	HAI_PNX)				
PHIEU		Τ,			
THUCHI		S(TRANG			
		THAI_PTC			
)			
TAIKHOAN			Τ,	Т,	
TIEUKHOAN			S(SOHIEU,	S(LOAITK	
			SOHIEUQL	TK)	
)	IK)	
THOIGIANTC					T,
					S(THOIGI
					ANBD,TH

				OIGIANK T)	
5.7 <u>Mô h</u>	tình quan	<u>hệ</u>			
				•	





5.6 <u>Mô hình xử lí</u>















1. Mô tả dữ liệu cơ sở:

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:1
Kể toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MACT	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 1	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã số công ty đăng kí sử dụng dịch vụ
Chiều dài: 3 Loại: S
Tên khác: mã công ty dùng dịch vụ
Dữ liệu cấu trúc: CONGTY, CHUCVU, YEUCAUMH, DOITAC,
TAIKHOANTIEUKHOAN, HÀNGHOA, CONTCT
Khối lượng:
Hiện tại: 1
Tương lai: 100

Miền gia	á trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:1
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MAFIELD	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 2	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		_
bán lẻ		

Diễn giải: mã field thể hiện danh sách trang truy cập, yêu cầu mã hóa của công ty Chiều dài: 5 Loại: S Tên khác: mã field truy cập Dữ liệu cấu trúc: FIELDTRUYCAP, COCN

Khối lượng:

Hiện tại: 80 Tương lai: 300

Miền gi	á trị rời rạc		
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:2
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	MATABLE	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 3	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã table quản lý các field công ty được quyền truy cập

Chiều dài: 3 Loại: S

Tên khác: mã table truy cập

Dữ liệu cấu trúc: TABLETRUYCAP, FIELDTRUYCAP

Khối lượng:

Hiện tại: 20 Tương lai: 50

Miền giá	í trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:2
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MANV	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 4	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		

bán lẻ		
	n được cấp để phân biệt với các nhân vi	ên khác khi đăng
nhập vào hệ thống.		
Chiều dài: 5 Loại: S		
Tên khác: mã nhân viên	n đăng nhập	
Dữ liệu cấu trúc: NHA	NVIEN, HOADONBH, PHIEUNHAPX	KUAT,
PHIEUTHUCHI		
Khối lượng:		
Hiện tại: 2		
Tương lai: 50		

Miền giá trị rời rạc		
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:3
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	Ť
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MACV	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 5	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã chức vụ quản lý các nhân viên đăng nhập vào hệ thống
Chiều dài: Loại: S
Tên khác: 5 mã vai trò
Dữ liệu cấu trúc: CHUCVU, NHANVIEN, COQUYENTC
Khối lượng:
Hiện tại: 2
Tirong lai: 15

Miền giá	trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIÊM XỬ	Trang:3
114 (110118 (110118 (1111)	1120 1111 (11 & 0111 (1 (1 1111 1110	110118.0

Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	MATRANG	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 6	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã trang của hệ thống cho phép các chức vụ được quyền truy cập Chiều dài: 3 Loại: S Tên khác: mã trang truy cập

Dữ liệu cấu trúc: TRANGCHUCNANG, COCN

Khối lượng: Hiện tại: 10 Tương lai: 30

Miền gia	i trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:4
Kể toán bán lẻ	LY	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	MALOAICT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 7	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã loại chứng từ của kế toán

Chiều dài: 2 Loai: S

Tên khác: mã loại chứng từ kế toán

Dữ liệu cấu trúc: LOAICT, PHIEUTHUCHI, HOADONBH, PHIEUNHAPXUAT

Khối lượng:

Hiện tại: 5 Tương lai: 20

Miền gi	á trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:4
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MAPTCCT	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 8	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã phiếu thu chi được cấp để phân biệt với các phiếu thu chi khác.

Chiều dài: 50 Loại: K

Tên khác: mã phiếu thu chi

Dữ liệu cấu trúc: PHIEUTHUCHI, DINHKHOANTC

Khối lượng:

Hiện tại: 20 Tương lai: 1000

Miền gi	á trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:5
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MAHDCT	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 9	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã hóa đơn được cấp để phân biệt với các hóa đơn khác

Chiều dài: 50 Loại: K

Tên khác: mã hóa đơn bán hàng
Dữ liệu cấu trúc: HOADONBH, DINHKHOANHD, CTHD, CTNX
Khối lượng:
Hiện tại: 10
Tương lai: 1000

Miền g	iá trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:5
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	MAPNXCT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 10	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã phiếu nhập xuất được cấp để phân biệt với các phiếu nhập xuất khác
Chiều dài: 50 Loại: K
Tên khác: mã phiếu nhập xuất
Dữ liệu cấu trúc: PHIEUNHAPXUAT, DINHKHOANNX, CTNX
Khối lượng:
Hiện tại: 10
Tương lai: 1000

Miền giá	trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:6
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MAHHCT	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 11	Người lập: Võ Thụy

phân quyền và bảo	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán	
bán lẻ	

Diễn giải: mã hàng hóa được cấp để phân biệt với các hàng hóa khác

Chiều dài: 10 Loại: K Tên khác: mã hàng hóa

Dữ liệu cấu trúc: HÀNGHOA, CTNX, CTHD, HHTONKHO,

TAIKHOANTIEUKHOAN

Khối lượng:

Hiện tại: 10 Tương lai: 1000

Miền giá	trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:6
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cơ sở: MADTCT	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 12	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: mã đối tác được cấp để phân biệt với các đối tác khác

Chiều dài: 10 Loai: K

Tên khác: mã nhà cung cấp, mã khách hàng

Dữ liệu cấu trúc: DOITAC, TAIKHOANTIEUKHOAN, HOADONBH,

PHIEUTHUCHI, PHIEUNHAPXUAT, CONGNODT

Khối lượng:

Hiện tại: 10 Tương lai: 1000

Miền giá	trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:7
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dữ liệu cơ sở: MATKTKCT Tờ: 13	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Diễn giải: mã tài khoản tiểu khoản được cấp để phân biệt với các tài khoản tiểu khoản khác trong hệ thống
Chiều dài: 10 Loại: K
Tên khác: mã tài khoản tiểu khoản
Dữ liệu cấu trúc: TAIKHOANTIEUKHOAN, DINHKHOANHD,
DINHKHOANNX, DINHKHOANTC, TKTKKET
Khối lượng:

Hiện tại:60 Tương lai: 1000

Miền gi	á trị rời rạc	
Giá trị	Ý nghĩa	Miền giá trị liên tục

1. Mô tả dữ liệu cấu trúc:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:8
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CONGTY	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 14	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: thông tin công ty đăng	g ký dùng dịch vụ
Tên khác:	
Cấu trúc:	
CONGTY	
MACT	
TENCT	
DIACHI_CT	*
DIENTHOAI_CT	
SOFAX_CT	
EMAIL_CT	
MST_CT	
Khối lượng:	
Hiện tại: 2	
Tương lai: 100	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:8
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CHUCVU	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 15	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

	Diễn giải: chức vụ do các công ty cung cấp để phân quyền cho hệ thống
ĺ	Tên khác:
	Cấu trúc:

CHUCVU	
MACV	
TENCV	
(%DIENGIAI)	
Khối lượng:	
Hiện tại: 2	
Tương lai: 50	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:8
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	1 🗙
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc : COCN	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 16	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải:	•	
Tên khác:		
Cấu trúc:		
COCN		
MATRANG		
MAFIELD		
MACN		
Khối lượng:		
Hiện tại: 10		
Tương lai: 50		

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:9
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CHUCNANG	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 17	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn	giải:	thông t	in chức	năng tru	y cập	

Tên khác:	
Cấu trúc:	
CHUCNANG	
MACN	
TENCN	
(%DIENGIAI_CN)	
Khối lượng:	
Hiện tại: 3	

Hiện tại: 3 Tương lai: 20

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:9
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	TRANGCHUCNANG	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 18	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: trang chức năng người dùng dịch vụ được quyền truy cập
Tên khác:
Cấu trúc:
TRANGCHUCNANG
MATRANG
TENTRANG
DIENGIAI
Khối lượng:
Hiện tại: 20
Tương lai: 50

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:9
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	COQUYENTC	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 19	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải:	
Tên khác:	
Cấu trúc:	
COQUYENTC	
MACV	
MATRANG	
Khối lượng:	
Hiện tại: 10	
Tương lai: 100	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:10
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dữ liệu cấu trúc: TABLETRUYCAP Tờ: 20	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Diễn giải: table quản lí các field truy cập
Tên khác:
Cấu trúc:
TABLETRUYCAP
MATABLE
TENTABLE
DIENGIAI_TABLE
Khối lượng:
Hiện tại: 15
Tương lai: 30

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:11
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	,	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	FIELDTRUYCAP	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 21	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		

bán lẻ			
Diễn giải: field dùng tạ	to trang chức năng	g và giúp công ty đ	ăng ký dịch vụ chọn
lựa thông tin mã hóa			
Tên khác:			
Cấu trúc:			
FIELDTRUYCAP			
MAFIELD			
MATABLE			
TENFIELD			
DIENGIAI	FIELD		
Khối lượng:			
Hiện tại: 80			
Tương lai: 100			

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:11
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dữ liệu cấu trúc: NHANVIEN Tờ: 22	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Diễn giải: thông tin nhân viên đăng nhập vào hệ thống
Tên khác:
Cấu trúc:
NHANVIEN
MANV
MACV
TENDN
MATMA
Khối lượng:
Hiện tại: 5
Tương lai: 100

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:12
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	THOIGIANTC	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: thời gian truy cập của nhân viên	
Tên khác:	
Cấu trúc:	
THOIGIANTC	
MATGTC	
MANV	
THOIGIANBD	
THOIGIANKT	
SESSIONID	
Khối lượng:	
Hiện tại:	
Tương lai:	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:12
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo	Mô tả dữ liệu cấu trúc: LOAICT Tờ: 24	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán bán lẻ		

Diễn giải: loại chứng từ nhân viên của công ty lập
Tên khác: Loại chứng từ
Cấu trúc:
LOAICT
MALOAICT
TENLOAICT
Khối lượng:
Hiện tại: 5
Tuong lai: 10

TTA 1 A	2 5 6 7 7 2 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	TT 10
L Hô thông thông tin:		Trong: 12
Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIÊM XỬ	Trang:13
110 0110117 0110117 01111	1,10 1111 (11 & 0111 (1 (1 1111 11 11 11 11 11 11 11 11 1	11001170110

Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	NGOAITE	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 25	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: ngoại tệ cung cấp cho việc lập chứng từ	
Tên khác: Ngoại tệ	
Cấu trúc:	
NGOAITE	
MANT	
TENNT	
Khối lượng:	
Hiện tại: 10	
Tương lai: 20	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:14
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lại: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CONTCT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 26	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: tỉ giá ngoại tệ công ty
Tên khác:
Cấu trúc:
CONTCT
MANTCT
MACT
MANT
NGAYGIO_NT
TIGIAVND
Khối lượng:
Hiện tại: 2

Tương lai: 20

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:14
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	HOADONBH	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 27	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: hóa đơn bán hàng của công ty dùng dịch vụ
Tên khác: hóa đơn bán hàng
Cấu trúc:
HOADONBH
MAHDCT
MADTCT
MALOAICT
MANV
SOHD
NGAYLAP
THUESUAT
TIENTHUE
TIENHÀNG
TONGTIEN
(%DIENGIAI)
TRANGTHAI
Khối lượng:
Hiện tại: 10
Tuong lai: 1000

Hệ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:15
thống	LÝ	
thông	Hiện tại: []	
tin: Kế	Tương lai: []	
toán		
bán lẻ		
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUTHUCHI	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 28	Hoàng Dùng

mật thông tin kế toán	
bán lẻ	

Diễn giải: phiếu thu chi Tên khác: phiếu thu chi Cấu trúc: PHIEUTHUCHI **MAPTCCT MADTCT MANV MALOAICT SOPTC** NGAYLAP_TC SOTIEN_TC (%MACTLH) (%LOAICTLH) (%DIENGIAI_TC) TRANGTHAI Khối lượng: Hiện tại: 10 Tương lai: 1000

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:15
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUNHAPXUAT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 29	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: phiếu nhập xuất
Tên khác: phiếu nhập xuất
Cấu trúc:
PHIEUNHAPXUAT
MAPNXCT
MADTCT
MALOAICT
MANV
SOPNX

NGAYLAP_NX
(%THUESUAT)
SOTIEN_NX
(%DIENGIAI)
TRANGTHAI_NX

Khối lượng:
Hiện tại: 10
Tương lai: 1000

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:16
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc: CTNX	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Tờ: 30	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo		Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: chi tiết nhập hàng hay xuất hàng hóa của một hóa đơn hay một phiếu			
nhập xuất			
Tên khác: Chi tiết nhập xuất			
Cấu trúc:			
MACTNX			
МАННСТ			
[MAHDCT MANXCT]			
SOLUONG_CTNX			
DONGIA_CTNX			
THANHTIEN_CTNX			
Khối lượng:			
Hiện tại: 20			
Tương lại: 5000			
	rang:17		
Kế toán bán lẻ LÝ			
Hiện tại: []			
Tuong lai: []			
Úng dụng: Xây dựng Mô tả dữ liệu cấu trúc : CTHD Ngày lập	o: 30/6/2003		
	ip: Võ Thụy		
phân quyền và bảo Hoàng Γ			
mật thông tin kế toán	S		

bán lẻ			
Diễn giải: chi tiết hóa đơn	n cho một hóa	đơn bán hàng	
Tên khác:			
Cấu trúc:			
CTHD			
MAHDCT			
MAHHCT			
SOLUONG_C	CTHD		
DONGIA_CT	HD		
THANHTIEN	_CTHD		1 🗙
Khối lượng:			
Hiện tại: 20			
Tương lai: 5000			
		·	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:17
Ứng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dữ liệu cấu trúc: DINHKHOANTC Tờ: 32	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Diễn giải: các thông tin định khoản cho một phiếu thu chi
Tên khác: Định khoản thụ chi
Cấu trúc:
DINHKHOANTC
MAPTCCT
MATKTKCT
SOTIEN TC
LOAINOCO_TC
Khối lượng:
Hiện tại: 5
Terong lair 500

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:18
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANHD	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 33	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: các thông tin định khoản cho một hóa đơn

Tên khác: Định khoản hóa đơn

Cấu trúc:

DINHKHOANHD

MAHDCT

MATKTKCT

(%SOLUONG_HD)

SOTIEN_HD

LOAINOCO_HD

Khối lượng:

Hiện tại: 5

Tương lai: 500

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:18
Kế toán bán lẻ	LÝ	_
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dữ liệu cấu trúc:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANNX	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 34	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Diễn giải: chi tiết nhập xuất

Tên khác: chi tiết nhập xuất

Cấu trúc:

DINHKHOANNX

MAPNXCT

MATKTKCT

(%SOLUONG_NX)

SOTIEN_NX

LOAINOCO_NX

Khối lượng:

Hiện tại: 5

2. Mô tả dòng dữ liệu:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:20
	Hiện tại: [] Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dòng dữ liệu: Thông tin đăng kí Tờ: 35	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Nguồn đi: đầu cuối: Nhân viên

Nguồn đến: ô xử lý: lưu thông tin công ty, username và password admin

Diễn giải: thông tin công ty, thông tin username và password admin, thông tin chức vụ, thông tin quyền hạn

Cấu trúc dữ liệu:

CONGTY

TENCT

DIACHI

DIENTHOAI

SOFAX

EMAIL

MASOTHUE

NHANVIEN

TENDN

MATMA

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:20
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Thông tin chức vụ	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 36	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: đầu cuối: Nhân viên	
Nguồn đến: ô xử lý : tạo chức vụ	

Diễn giải: thông tin chức vụ cần tạo	
Cấu trúc dữ liệu: TENCV	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:20
Kế toán bán lẻ	LY	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin chức vụ mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 37	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: ô xử lý: tạo chức vụ	
Nguồn đến: kho dữ liệu: Chức vụ	
Diễn giải: thông tin chức vụ mới	
Cấu trúc dữ liệu:	
MACV	
MACT	*
TENCV	
(%DIENGIAI)	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:21
Kể toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin chức vụ	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 38	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: kho Chức vụ
Nguồn đến: [ô xử lý: kiểm tra quyền hạn truy cập] hoặc [ô xử lý: gán quyền cho
nhân viên]
Diễn giải: thông tin chức vụ đã được lưu trữ
Cấu trúc dữ liệu:
MACV
MACT
TENCV
·

(%DIENGIAI)

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:21
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
/		
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin nhân viên mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 39	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

\	
Nguồn đi: ô xử lý: tạo nhân viên	
Nguồn đến: kho dữ liệu: Nhân viên	
Diễn giải: thông tin nhân vien mới	
Cấu trúc dữ liệu:	
MANV	
TENDN	
MATMA	•
TRANGTHAI	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:22
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin nhân viên	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 40	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đị: kho dữ liệu: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra thông tin đăng nhập
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MANV
MACV
TENDN
MATMA
TRANGTHAI

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:22
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin đăng nhập	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 41	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: đầu cuối: Nhân viên

Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra thông tin đăng nhập

Diễn giải: dữ liệu nhập vào phải kèm theo khóa mã hóa dài 16 byte, hệ thống sẽ dùng khóa mã hóa để mã hóa thông tin tên đăng nhập và mật mã để kiểm tra quyền truy cập.

Cấu trúc dữ liệu:

NHANVIEN

TenDN

Matma

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:23
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tuong lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin trang chức năng	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 42	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đị: kho dữ liệu: Trang chức năng
Nguồn đến: [ô xử lý: lưu thông tin công ty, username và password admin] hoặc [ô xử lý: gán quyền hạn cho chức vụ].

Diễn giải: thông tin trang chức năng trong hệ thống

Cấu trúc dữ liệu:

MATRANG

TENTRANG

(%DIENGIAI)

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:23
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin quyền truy cập mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 43	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: [ô xử lý: gán quyền hạn cho chức vụ] hoặc [ô xử lý: lưu thông tin công ty, username và password admin]

Nguồn đến: kho dữ liệu: Có quyền truy cập

Diễn giải: thông tin quyền truy cập của một chức vụ nào đó

Cấu trúc dữ liệu:

QUYENTC

MACV

MATRANG

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: []	Trang:23
	Tương lai; []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin trang được quyền truy	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	cập	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán	Tờ: 44	
bán lẻ		

Nguồn đi: kho dữ liệu: Quyền truy cập

Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra quyền truy cập

Diễn giải: thông tin quyền truy cập

Cấu trúc dữ liệu:

MACV

MATRANG

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:24
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	danh sách field mã hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 45	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: kho dữ liệu: Yêu cầu mã hóa

Nguồn đến: [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa hàng hóa] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa đối tác] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin tài khaỏn tiểukhoản] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin công nợ] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa phiếu thu chi] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa hóa đơn và chi tiết] hoặc [ô xử lý: kiểm tra và mã hóa chi tiết nhập xuất] hoặc

Diễn giải: thông tin danh sách field mà công ty đó yêu cầu mã hóa

Cấu trúc dữ liêu:

MACT MAFIELD

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:24
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thời gian bắt đầu	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 46	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Nguồn đi: ô xử lý: kiểm tra thông tin đăng nhập
Nguồn đến: ô xử lý: ghi nhận thời gian bắt đầu
Diễn giải: thông tin thời gian bắt đầu
Cấu trúc dữ liệu:
MANV
THOIGIANBD
SESSIONID

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:25
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hàng hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 47	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: nhập hàng hóa công ty
Diễn giải: thông tin hàng hóa cần nhập vào
Cấu trúc dữ liệu:
MAHÀNG
TENHÀNG
LOAIHÀNG
DONVITINH

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:25
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin tài khoản tiểu khoản	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 48	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: định nghĩa tài khoản tiểu khoản
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MATKTKCT
SOHIEU
DIENGIAI_TKTK
TKQL
[MAHHCT | MADTCT]

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:26
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin đối tác	Người lập: Võ Thụy

phân quyền và bảo mật	Tờ: 49	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên	
Nguồn đến: ô xử lý: nhập đối tác công ty	
Diễn giải: mang thông tin đối tác công ty	
Cấu trúc dữ liệu:	
MADT	
TENDT	
DIACHI_DT	
DIENTHOAI_DT	
EMAIL_DT	
MST DT	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:26
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin tỉ giá ngoại tệ	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 50	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: nhập ngoại tệ công ty
Diễn giải: thông tin tỉ giá ngoại tệ cần nhập vào
Cấu trúc dữ liệu:
NGAYGIO_NT
TIGIAVND

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:26
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hàng hoá mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 51	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

,			
NT 4 1	^ 9 1 / 1 ^	hàng hóa công ty	
Nanan di	. O Air M. uhar	i hana haa cana tu	f
112001101	. U AU IV. IIIIAI	, nanz nua conz iv	

Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin hàng hóa
Diễn giải: thông tin hàng hóa công ty vừ nhập vào
Cấu trúc dữ liệu:
MAHÀNG
TENHÀNG
LOAIHÀNG
DONVITINH

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:27
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Turong lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin tài khoản tiểu khoản mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 52	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: ô xử lý: định nghĩa tài khoản tiểu khoản			
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin tài khoản tiểu khoản			
Diễn giải: thông tin tài khoản vừa nhập vào			
Cấu trúc dữ liệu:			
SOHIEU			
TKQL			
DIENGIAI			

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:27
toán bán lẻ	LY	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin đối tác mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 53	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi; nhập đối tác công ty
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin đối tác
Diễn giải: thông tin đối tác mới
Cấu trúc dữ liệu:
MADT
TENDT

DIACHI_DT DIENTHOAI_DT EMAIL_DT MST_DT

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:28
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin tỉ giá ngoại tệ mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 54	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: nhập ngoại tệ công ty

Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin ngoại tệ công ty

Diễn giải: thông tin tỉ giá ngoại tệ mới đã mã hóa

Cấu trúc dữ liệu:

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:28
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hàng hóa đã mã hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 55	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa thông tin hàng hóa
Nguồn đến: kho dữ liệu: Hàng hóa
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
NGAYGIO_NT
TIGIAVND

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:28
toán bán lẻ	LÝ	

	Hiện tại: [] Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin tài khoản tiểu khoản đã	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	mã hoá	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ	Tờ: 56	

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa thông tin tài khoản tiểu khoản
Nguồn đến: kho dữ liệu: Tài khoản tiểu khoản

Diễn giải: thông tin tài khoản tiểu khoản đã mã hóa

Cấu trúc dữ liệu:
MATKTKCT
SOHIEU
TKQL
DIENGIAI
[MAHHCT | MADTCT]

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:29
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin đối tác đã mã hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 57	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa thông tin đối tác
Nguồn đến: kho dữ liệu: Đối tác
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:29
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống	Mô tả dòng dữ liệu: thông tin ngoại tệ đã mã hóa	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy

phân quyền và bảo mật	Tờ: 58	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa thông tin ngoại tệ	công ty
Nguồn đến: kho dữ liệu: Có ngoại tệ công ty	
Diễn giải:	
Cấu trúc dữ liệu:	
MANTCT	
MACT	
MANT	
NGAYGIO_NT	
TIGIAVND	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:30
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dòng dữ liệu: thông tin tài khoản tiểu khoản tồn Tờ: 59	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: nhập tồn tài khoản tiểu khoản
Diễn giải: thông tin tài khoản tiểu khoản tồn
Cấu trúc dữ liệu:
MATKTKCT
THÀNGNAM
SOHIEU
DIENGIAI
TKQL
[MAHHCT MADTCT]

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:30
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hàng hóa tồn mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 60	Hoàng Dùng

thông tin kế toán bán lẻ

Nguồn đi: Nhập tồn kho hàng hóa công ty	
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin hàng hóa	
Diễn giải: thông tin hàng hóa tồn vừa nhập vào	
Cấu trúc dữ liệu:	
MAHHCT	
THÀNGNAM	
SODUDK	
SONHAPTK	
SOXUATTK	
SODUCK	
DONGIA	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:31
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hàng hóa tồn đã mã hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 61	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa thông tin hàng hóa
Nguồn đến: kho dữ liệu: Hàng hóa tồn kho
Diễn giải: thông tin hàng hóa tồn đã mã hóa
Cấu trúc dữ liệu:
MAHHCT
THÀNGNAM
SODUDK
SONHAPTK
SOXUATTK
SODUCK
DONGIA

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:31
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003

thử nghiệm hệ thống	thông tin tài khoản tiểu khoản tồn	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	mới	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ	Tờ: 62	

Nguồn đi: nhập tồn tài khoản tiểu khoản	
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa tài khoản tồn	
Diễn giải: thông tin tài khoản tiểu khoản tồn mới	
Cấu trúc dữ liệu:	
MATKTKCT	
SODUDK	
SOPSNO	
SOPSCO	
SODUCK	
LOAINOCO_KET	
(%SOLUONG)	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:32
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin hóa đơn bán hàng	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 63	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: Đầu cuối: Nhân viên
Nguồn đến: ô xử lý: lập hóa đơn và chi tiết hóa đơn
Diễn giải: thông tin hóa đơn cần lập
Cấu trúc dữ liệu:

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:32
toán bán lẻ	$\mathbf{L}\mathbf{\acute{Y}}$	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Chi tiết xuất hóa đơn	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 64	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: lập hóa đơn và chi tiết hóa đơn	
Nguồn đến: ô xử lý: lập chi tiết nhập xuất	
Diễn giải: chi tiết hàng bán	
Cấu trúc dữ liệu:	
MAHHCT	
MAHDCT	
SOLUONG_CTHD	
DONGIA_CTHD	
THANHTIEN_CTHD	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:33
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả dòng dữ liệu: Chi tiết nhập xuất hàng hóa Tờ: 65	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Nguồn đi: lập chi tiết nhập xuất
Nguồn đến: ô xử lý: lập phiếu nhập xuất
Diễn giải: chi tiết xuất hàng cho hóa đơn
Cấu trúc dữ liệu:
MAHHCT
MAHDCT
SOLUONG CTNX
DONGIA CTNX
THANHTIEN_CTNX

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:33
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Phiếu nhập xuất mới	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 66	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

`	,
Nguồn đi: lập phiều nhập x	^ /
Vanan di lan nhian nhan s	7110f
NYHOH OL TAD DILICH HHAD X	(1171
15 don di. lap pilica illiap 1	iuu

Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và mã hóa phiếu nhập xuất	
Diễn giải: thông tin phiếu nhập xuất vừa lập	
Cấu trúc dữ liệu:	
MAPNXCT	
MADTCT	
MANV	
MALOAICT	
SOPNX	
NGAYLAP	
(%THUESUAT)	
SOTIEN	
DIENGIAI	
TRANGTHAI_NX	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:33
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	phiếu nhập xuất đã mã	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 67	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và mã hóa phiếu nhập xuất
Nguồn đến: kho dữ liệu: Phiếu nhập xuất
Diễn giải: thông tin phiếu nhập xuất đã mã
Cấu trúc dữ liệu:
MAPNXCT
MADTCT
MANV
MALOAICT
SOPNX
NGAYLAP
(%THUESUAT)
SOTIEN
DIENGIAI
TRANGTHAI_NX

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:34
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Thông tin phiếu nhập xuất	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 68	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kho dữ liệu: Phiếu nhập xuất
Nguồn đến: ô xử lý: kiểm tra và giải mã phiếu nhập xuất
Diễn giải: thông tin phiếu nhập xuất từ kho
Cấu trúc dữ liệu:
MAPNXCT
MADTCT
MANV
MALOAICT
SOPNX
NGAYLAP
(%THUESUAT)
SOTIEN
DIENGIAI
TRANGTHAI_NX

Hệ thống thông tin: Kế	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:35
toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả dòng dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	thông tin phiếu nhập xuất đã giải	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo mật	Tờ: 69	Hoàng Dùng
thông tin kế toán bán lẻ		

Nguồn đi: kiểm tra và giải mã phiếu nhập xuất
Nguồn đến: ô xử lý: lập phiếu thu chi
Diễn giải: thông tin phiếu nhập xuất đã giải mã
Cấu trúc dữ liệu:
MAPNXCT
MADTCT
MANV
MALOAICT
SOPNX
NGAYLAP
(%THUESUAT)

SOTIEN DIENGIAI TRANGTHAI_NX

Mô tả kho dữ liệu:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:36
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CONGTY	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 70	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin về công ty yêu cầu đăng kí dịch vụ
Dòng dữ liệu ra: thông tin công ty yêu cầu đăng kí dịch vụ
Diễn giải: lưu trữ thông tin của các công ty
Cấu trúc dữ liệu:
CONGTY
MACT
TENCT
DIACHI_CT
DIENTHOAI_CT
SOFAX_CT
EMAIL_CT
MASOTHUE_CT
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MACT, TENCT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:36
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	_	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	TABLETRUYCAP	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 71	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào:

Dòng dữ liệu ra: thông tin các table có thể truy cập	
Diễn giải:	
Cấu trúc dữ liệu:	
TABLETRUYCAP	
MATABLE	
TENTABLE	
DIENGIAI	
Khối lượng:	
- Hiện tại:	
- Tương lai:	
 Thông tin thường truy xuất: MATABLE 	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:37
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	FIELDTRUYCAP	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 72	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào:	
Dòng dữ liệu ra: thông tin các field	
Diễn giải: kho field truy cập chứa danh sách các field hiểu thị lên cho người dùng	
chọn thông tin cần mã hóa.	
Cấu trúc dữ liệu:	
MAFIELD	
MATABLE	
TENFIELD	
DIENGIAI	
Khối lượng:	
- Hiện tại:	
- Tương lai:	
- Thông tin thường truy xuất: MaFIELD	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:37
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	YEUCAUMH	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 73	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: danh sách các field được yêu cầu mã hóa của các công ty

Dòng dữ liệu ra: danh sách các field được yêu cầu mã hóa của các công ty

Diễn giải:

Cấu trúc dữ liệu:

MAFIELD

MACT

Khối lượng:

- Hiện tại:

- Tương lai:

- Thông tin thường truy xuất: MACT, MAFIELD

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:38
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả kho dữ liệu: CHUCVU Tờ: 74	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Dòng dữ liệu vào: thông tin chức vụ của công ty

Dòng dữ liệu ra: thông tin chức vụ của công ty

Diễn giải:

Cấu trúc dữ liệu:

MACV

MACT

TENCV

(%DIENGIAI)

Khối lượng:

- Hiện tại:

- Tương lai:

- Thông tin thường truy xuất: MaCV, MaCT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:38
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	-	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	CHUCNANG	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán	Tờ: 75	
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin các chức năng hệ thống cho phép truy cập
Dòng dữ liệu ra: thông tin các chức năng hệ thống cho phép truy cập
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MACN
TENCN
(%DIENGIAI)
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MaCN

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:39
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	TRANGCHUCNANG	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 76	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào:		
Dòng dữ liệu ra: thông tin các trang hệ thống cho phép truy cập		
Diễn giải:		
Cấu trúc dữ liệu:		
MATRANG		
TENTRANG		
DIENGIAI		
Khối lượng:		

- Hiện tại:
- Tuong lai:
- Thông tin thường truy xuất: MATRANG

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:39
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo	Mô tả kho dữ liệu: NHANVIEN Tờ: 77	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán bán lẻ		

Dòng dữ liệu ra: thông tin nhân viên

Diễn giải: thông tin nhân viên đăng nhập vào hệ thống và sử dụng hệ thống

Cấu trúc dữ liệu:

MANV

MACV

TENDN

MATMA

TRANGTHAI

Khối lượng:

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MaNV, TENDN, MATMA

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:40
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	THOIGIANTC	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 78	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lé		

Dòng dữ liệu vào: thời gian user login vào hệ thống và thời gian user logout khỏi hệ thống

Dòng dữ liệu ra: thời gian login và logout của user
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MaTGTC
MANV
THOIGIANBD
THOIGIANKT
SESSIONID

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MATGCT, THOIGIANBD, THOIGIANKT

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:40
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả kho dữ liệu: LOAICT Tờ: 79	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Dòng dữ liệu vào:
Dòng dữ liệu ra: thông tin loại chứng từ
Diễn giải: thông tin về các loại chứng từ hệ thống kế toán lập
Cấu trúc dữ liệu:
MALOAICT
TENLOAICT
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tuong lai:
- Thông tin thường truy xuất: MALOAICT

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:41
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DOITAC	Người lập: Võ Thụy

phân quyền và bảo	Tờ: 80	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin đối tác của công ty	
Dòng dữ liệu ra: thông tin đối tác của công ty	
Diễn giải:	
Cấu trúc dữ liệu:	
MADTCT	
MADT	
MACT	
TENDT_CT	
DIACHI_CT	
DIENTHOAI_CT	
SOFAX_CT	
EMAIL_CT	
MASOTHUE_CT	
Khối lượng:	
- Hiện tại:	

- Tương lai:Thông tin thường truy xuất: MaDTCT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:41
Kể toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	HÀNGHOA	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 81	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin hàng hóa của công ty
Dòng dữ liệu ra: thông tin hàng hóa của công ty
Diễn giải: thông tin hàng hóa của các công ty, mỗi công ty sẽ có một bộ hàng hóa
riêng
Cấu trúc dữ liệu:
МАННСТ
MACT
MAHÀNG
TENHÀNG

LOAIHÀNG DONVITINH

Khối lượng:

- Hiện tại:
- Tuong lai:
- Thông tin thường truy xuất: MaHHCT, TENHÀNG

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:42
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	NGOAITE	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 82	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào:	
Dòng dữ liệu ra: thông tin ngoại tệ	· ·
Diễn giải: thông tin các loại ngoại tệ thị trường	đang dùng
Cấu trúc dữ liệu:	
MANT	
TENNT	

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MANT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:42
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CONTCT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 83	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ì	Dòng dữ liệu vào: thông tin ngoại tệ tại một thời điểm của công ty
ſ	Dòng dữ liêu ra: thông tin ngoại tê của công ty tại một thời điểm

Diễn giải: thông tin tỉ giá ngoại tệ của một công ty tại một thời điểm Cấu trúc dữ liệu: MANTCT MACT MANT NGAYGIO TIGIAVND

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MANTCT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:43
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUTHUCHI	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 84	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin phiếu thu chi vừa lập
Dòng dữ liệu ra: thông tin phiếu thu chi
Diễn giải: thông tin các phiếu thu chi do nhân viên của các công ty lập
Cấu trúc dữ liệu:
MAPTCCT
MADTCT
MALOAICT
MANV
MANTCT
SOPTC
NGAYLAP_TC
SOTIEN_TC
(%DIENGIAI)
MACTLH
LOAICTLH
TRANGTHAI_TC
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tương lai:

- Thông tin thường truy xuất: MAPTCCT, SOPTC

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUẠN NIỆM XỬ	Trang:44
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	HOADONBH	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 85	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ	liệu vào:	thông tin	hóa đơn vừa lập)
D1 12.	1: ^ 41.	· ^ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4 - 4	

Dòng dữ liệu ra: thông tin hóa đơn

Diễn giải: thông tin các hóa đơn do nhân viên của các cộng ty lập

Cấu trúc dữ liệu:

MAHDCT

MADTCT

MaLOAICT

MANV

SOHD

NGAYLAP HD

THUESUAT HD

TIENTHUE

TIENHÀNG

TONGTIEN

(%DIENGIAI)

TRANGTHAI HD

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MaHDCT, MaCT, SoHD

	Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:44
4	Kế toán bán lẻ	LÝ	
		Hiện tại: []	
		Tương lai: []	
	Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
	thử nghiệm hệ thống	CTHD	Người lập: Võ Thụy
	phân quyền và bảo	Tờ: 86	Hoàng Dùng

mật thông tin kế toán	
bán lẻ	

Dòng dữ liệu vào: chi tiết hàng hóa của một hóa đơn

Dòng dữ liệu ra: chi tiết hàng hóa của một hóa đơn

Diễn giải: chi tiết về số lượng, đơn giá, thành tiền từng mặt hàng của hóa đơn đã lập

Cấu trúc dữ liêu:

MAHDCT

MAHHCT

SOLUONG CTHD

DONGIA CTHD

THANHTIEN CTHD

Khối lượng:

- Hiên tai:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MAHDCT, MAHHCT, SOLUONG CTHD,

DONGIA CTHD, THANHTIEN CTHD

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:45
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	PHIEUNHAPXUAT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 87	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin phiếu nhập xuất

Dòng dữ liệu ra: thông tin nhập xuất

Diễn giải:

Cấu trúc dữ liệu:

MAPNXCT

MADTCT

MANV

MALOAICT

SOPNX

NGAYLAP_NX

(%THUESUAT NX)

SOTIEN_NX (%DIENGIAI) TRANGTHAI_NX

- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MAPNXCT

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:46
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CTNX	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 88	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: chi tiết hàng hóa nhập xuất
Dòng dữ liệu ra:
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MACTNX
[MAHDCT MAPNXCT]
МАННСТ
SOLUONG_CTNX
DONGIA_CTNX
THANHTIEN_CTNX
Khối lương:

- Hiện tại:
- Tuong lai:
- Thông tin thường truy xuất: MACTNX

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:46
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANPTC	Người lập: Võ Thụy

phân quyền và bảo	Tờ: 89	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin định khoản cho phiếu thu chi từ đầu cuối: Nhân viên

Dòng dữ liệu ra: thông tin định khoản phiếu thu chi

Diễn giải: thông tin định khoản cho các phiếu thu chi

Cấu trúc dữ liêu:

MAPTCCT

MATKTKCT

SOTIEN DKTC

LOAINOCO DKTC

(%DIENGIAI DKTC)

Khối lượng:

- Hiên tai:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất: MAPTCCT, MATKTKCT,

SOTIEN DKTC

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:47
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	DINHKHOANHD	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 90	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin định khoản hóa đơn từ đầu cuối: Nhân viên Dòng dữ liệu ra: thông tin định khoản hóa đơn Diễn giải: Cấu trúc dữ liệu: **MAHDCT MATKTKCT SOLUONG SOTIEN** LOAINOCO (%DIENGIAI) Khối lượng:

- Hiên tai:

- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:47
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ung dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Định khoản phiếu nhập xuất	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 91	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin định khoản cho phiếu nhập xuất từ ô xử lý 3.3 (lập
phiếu nhập xuất) hoặc từ đầu cuối: Nhân viên
Dòng dữ liệu ra:
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
MaPNXCT
MaTKTKCT
Soluong
Sotien
LoaiNoCo
(%Diengiai)
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất:

	Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:48
	Kế toán bán lẻ	LÝ	
		Hiện tại: []	
		Tương lai: []	
	Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
ľ	thử nghiệm hệ thống	Tài khoản tiểu khoản tồn kho	Người lập: Võ Thụy
	phân quyền và bảo	Tờ: 92	Hoàng Dùng
	mật thông tin kế toán		
	bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin tài khoản tiểu khoản tồn

Dòng dữ liệu ra:	
Diễn giải:	
Cấu trúc dữ liệu:	
MaTKTKCT	
Thàngnam	
SoduDK	
SoPSNo	
SoPSCo	
SoduCK	
LoaiNoCo	
(%Soluong)	
Khối lượng:	
- Hiện tại:	
- Tương lai:	
- Thông tin thường truy xuất:	

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:48
	Hiện tại: []	
	Tuong lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	Hàng hóa tồn kho	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 93	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin hàng hóa tồn kho
Dòng dữ liệu ra:
Diễn giải:
Cấu trúc dữ liệu:
МаННСТ
Thàngnam
SoduDK
SonhapTK
SoxuatTK
SoduCK
Dongia
Khối lượng:
- Hiện tại:
- Tương lai:
- Thông tin thường truy xuất:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:49
	Hiện tại: [] Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả kho dữ liệu:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	CONGNODT	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 94	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Dòng dữ liệu vào: thông tin công nợ vừa nhập	
Dòng dữ liệu ra:	
Diễn giải:	
Cấu trúc dữ liệu:	
MADTCT	
THÀNGNAM	
NODK	
PSNO	•
PSCO	
NOCK	
Khối lượng:	
- Hiện tại:	
- Tương lai:	
- Thông tin thường truy xuất:	

Mô tả ô xử lý:

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:50
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra thông tin chứng thực	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 95	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 1.1	
Dòng dữ liệu vào: thông tin chứng thực (từ đầu cuối: Nhân viên)	

Dòng dữ liệu ra: xác nhận đã chứng thực, trả về (cho đầu cuối: Nhân viên)

Diễn giải: kiểm tra xem chứng thực gửi đến có hợp lệ không

Tóm tắt nội dùng:

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:50
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả ô xử lý: lưu thông tin công ty và admin Tờ: 96	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Ô xử lý số: 1.2

Dòng dữ liệu vào:

Thông tin đăng ký, kèm theo khóa mã hóa mà công ty cung cấp cho hệ thống (từ đầu cuối: Công ty)

Thông tin trang chức năng (từ kho dữ liệu: Trang chức năng)

Dòng dữ liệu ra:

Thông tinquyền truy cập trang cho chức vụ tương ứng (đến kho dữ liệu: Quyền truy cập trang)

Thông tin nhân viên được tạo (đến kho dữ liệu: Nhân viên)

Thông tin công ty (đến kho dữ liệu: Công ty)

Thông tin chức vụ được tạo (đến kho dữ liệu: Chức vụ)

Diễn giải: ghi nhận, phân tích, lưu trữ thông tin username và password admin của công ty đăng kí dùng dịch vụ.

Tóm tắt nội dùng:

- Ghi nhận, phân tích thông tin đăng kí: thông tin công ty, thông tin username và password.

Gán chức vụ admin cho username và password vừa tạo

- Lấy danh sách trang chức năng của hệ thống lên, đối chiếu chức vụ, gán một số quyền truy cập cho chức vụ admin.
- Mã hóa và lưu trữ thông tin công ty, chức vụ, quyền truy cập, nhân viên (username và password) xuống hệ thống.

Đặc tả xử lý: \forall $n \in NHANVIEN$, hệ thống tự động phát sinh mã chức vụ (MACV), mã nhân viên (MANV) tương ứng cho chức vụ đó, quyền truy cập của admin: mã trang truy cập, mã chức vụ (MATRANG, MACV)

Xác nhận password và khóa mã hóa 2 lần khi đăng kí.

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIÊM XỬ	Trang:51

Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra thông tin đăng nhập	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 97	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.2

Dòng dữ liệu vào:

Thông tin nhân viên (từ đầu cuối: Nhân viên)

Thông tin nhân viên (từ kho dữ liệu: Nhân viên)

Dòng dữ liệu ra: thông tin nhân viên đã xác nhận (đến ô xử lý : Kiểm tra quyền truy cập)

Diễn giải: kiểm tra username và password nhập vào có hợp lệ không

Tóm tắt nội dùng:

Nhận thông tin đăng nhập của nhân viên, mã hóa thông tin đăng nhập.

Tìm xem có thông tin nhân viên nào trong kho dữ liệu nhân viên khớp với thông tin đăng nhập không

Nếu có : gửi thông tin nhân viên đến ô xử lý kiểm tra quyền truy cập, nếu không: trả về thông báo không hợp lệ.

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:51
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra quyền truy cập	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 98	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.3

Dòng dữ liệu vào:

Thông tin nhân viên đã xác nhân (từ ô xử lý 0.2: kiểm tra đăng nhập)

Thông tin chức vụ (từ kho dữ liệu: Chức vụ)

Thông tin quyền truy cập (từ kho dữ liệu: Quyền truy cập)

Dòng dữ liệu ra: thông tin nhân viên đã xác nhận quyền truy cập (đến ô xử lý 0.4: cấu hình và kế toán)

Diễn giải: kiểm tra quyền hạn truy cập của nhân viên

Tóm tắt nội dùng:

Nhận thông tin nhân viên, lấy thông tin chức vụ tương ứng Lấy thông tin cho phép nhân viên truy cập vào các trang

Gửi thông tin đến ô xử lý 0.4: cấu hình và kế toán

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:52
Kể toán bán lẻ	LY	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	1 %
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	tạo chức vụ	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 99	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.1.3

Dòng dữ liệu vào:

thông tin chức vụ (từ đầu cuối: Nhân viên)

Thông tin nhân viên (từ ô xử lý 0.3: kiểm tra quyền truy cập)

Dòng dữ liệu ra: chức vụ mới (đến kho dữ liệu: Chức vụ)

Diễn giải: ghi nhận thông tin chức vụ mới

Tóm tắt nội dùng:

Lấy khóa mã hóa từ thông tin nhân viên

Lấy thông tin chức vụ mới

Mã hóa thông tin chức vụ,

Phát sinh mã chức vụ (MACV), ghi nhận chức vụ

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:52
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
72 1 22 1		
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	gán quyền cho chức vụ	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 100	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.1.4

Dòng dữ liệu vào:

Thông tin chức vụ (từ kho dữ liệu: Chức vụ) Thông tin gán quyền (từ đầu cuối: Nhân viên)

Thông tin trang chức năng (từ kho dữ liệu: Trang chức năng)

Dòng dữ liệu ra: thông tin quyền truy cập trang cho chức vụ t ương ứng (đến kho dữ liệu: Trang truy cập)

Diễn giải: ghi nhận thông tin các trang mà admin chọn cho phép một chức vụ vào đó được quyền truy cập vào.

Tóm tắt nội dùng: ghi nhận danh sach trang nhân viên được quyền truy cập.

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:53
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
	_	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	gán chức vụ cho nhân viên	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 101	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.1.5

Dòng dữ liêu vào:

Thông tin gán quyền nhân viên (từ đầu cuối: Nhân viên)

Thông tin chức vụ (từ kho dữ liệu: Chức vụ)

Thông tin nhân viên (từ kho dữ liệu: Nhân viên)

Thông tin nhân viên đăng nhập (từ ô xử lý: 0.3)

Dòng dữ liệu ra: thông tin nhân viên được gán chức vụ (đến kho dữ liệu: Nhân viên)

Diễn giải: ô xử lý cho phép admin gán 1 chức vụ cho nhân viên.

Tóm tắt nội dùng: Lấy thông tin chức vụ, lấy thông tin nhân viên, gán chức vụ cho nhân viên.

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:53
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra quyền hạn truy cập	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	trang	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán	Tờ: 102	

bán lẻ		
--------	--	--

Ô xử lý số: 1.3.3

Dòng dữ liệu vào:

Yêu cầu truy cập trang (từ đầu cuối: Nhân viên)

Thông tin trang chức năng (từ kho dữ liệu: Trang chức năng)

Danh sách trang được quyền truy cập (từ kho dữ liệu: Trang truy cập)

Dòng dữ liệu ra: thông tin trang truy cập

Diễn giải:

Tóm tắt nội dùng: ô xử lý sẽ kiểm tra trong danh sách trang được quyền truy cập của nhân viên có trang mà nhân viên yêu cầu truy cập không, nếu có, trang sẽ được gửi đến ô xử lý kiểm tra thông tin mã hóa trên trang, nếu không, thông báo sẽ được trả về cho user.

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:54
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả ô xử lý: kiểm tra và mã hóa thông tin hàng hóa Tờ: 103	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

Ô xử lý số: 0.4.2.5 Dòng dữ liệu vào: Thông tin hàng hóa mới (từ ô xử lý: 0.4.2.1)

Thông tin cần mã hóa (từ kho dữ liệu: Yêu cầu mã hóa)

Dòng dữ liệu ra: thông tin hàng hóa đã mã

Diễn giải: kiểm tra và mã hóa hàng hóa

Tóm tắt nôi dùng:

Lấy thông tin hàng hóa mới

Kiểm tra thông tin hàng hóa mà công ty yêu cầu mã

Trả về thông tin đã mã

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ Hiện tại: [] Tương lai: []	Trang:54
Úng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003

thử nghiệm hệ thống	kiểm tra và giải mã hàng hóa	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 104	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.3.4	
Dòng dữ liệu vào:	
Thông tin hàng hóa (từ kho dữ liệu: Hàng hóa)	
Thông tin cần mã hóa (từ kho dữ liệu: Yêu cầu mã hóa)	
Dòng dữ liệu ra: thông tin hàng hóa đã mã	
Diễn giải: kiểm tra và mã hóa hàng hóa	
Tóm tắt nội dùng: Lấy thông tin hàng hóa	
Kiểm tra thông tin hàng hóa mà công ty yêu cầu mã	
Trả về thông tin đã giải mã	

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:55
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
_		*
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra và mã hóa thông tin đối	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	tác	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán	Tờ: 105	
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.2.6
Dòng dữ liệu vào:
Thông tin đối tác mới (từ ô xử lý: 0.4.2.1)
Thông tin cần mã hóa (từ kho dữ liệu: Yêu cầu mã hóa)
Dòng dữ liệu ra: thông tin đối tác đã mã
Diễn giải: kiểm tra và mã hóa đối tác
Tóm tắt nội dùng:
Lấy thông tin đối tác mới
Kiểm tra thông tin đối tác mà công ty yêu cầu mã
Trả về thông tin đối tác đã mã

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:55
	Hiện tại: [] Tương lai: []	

Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	kiểm tra và giải mã đối tác	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 106	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.3.6

Dòng dữ liệu vào:
Thông tin đối tác (từ kho dữ liệu: Đối tác)
Thông tin cần mã hóa (từ kho dữ liệu: Yêu cầu mã hóa)

Dòng dữ liệu ra: thông tin đối tác đã mã

Diễn giải: kiểm tra và mã hóa đối tác

Tóm tắt nội dùng: Lấy thông tin hàng hóa

Kiểm tra thông tin hàng hóa mà công ty yêu cầu mã

Trả về thông tin đã giải mã

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:56
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	•
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	lập phiếu thu chi	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 107	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

Ô xử lý số: 0.4.4.1

Dòng dữ liệu vào:

Thông tin đối tác (từ ô xử lý : 0.4.3.6)

Thông tin loại chứng từ (kho dữ liệu: Loại chứng từ)

Thông tin nhân viên (từ ô xử lý 0.3)

Thông tin hóa đơn đã giải mã (từ ô xử lý : 0.4.4.6)

Thông tin phiếu nhập xuất đã giải mã (từ ô xử lý : 0.4.4.6)

Thông tin phiếu thu chi (từ đầu cuối: Nhân viên)

Dòng dữ liệu ra: phiếu thu chi

Diễn giải: lập phiếu thu chi

Tóm tắt nôi dùng: tao phiếu thu chi

Hệ thống thông tin: Kế toán bán lẻ	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ LÝ	Trang:56
	Hiện tại: []	

	Tuong lai: []	
Úng dụng: Xây dựng thử nghiệm hệ thống phân quyền và bảo mật thông tin kế toán bán lẻ	Mô tả ô xử lý: lập hóa đơn và chi tiết hóa đơn Tờ: 108	Ngày lập: 30/6/2003 Người lập: Võ Thụy Hoàng Dùng

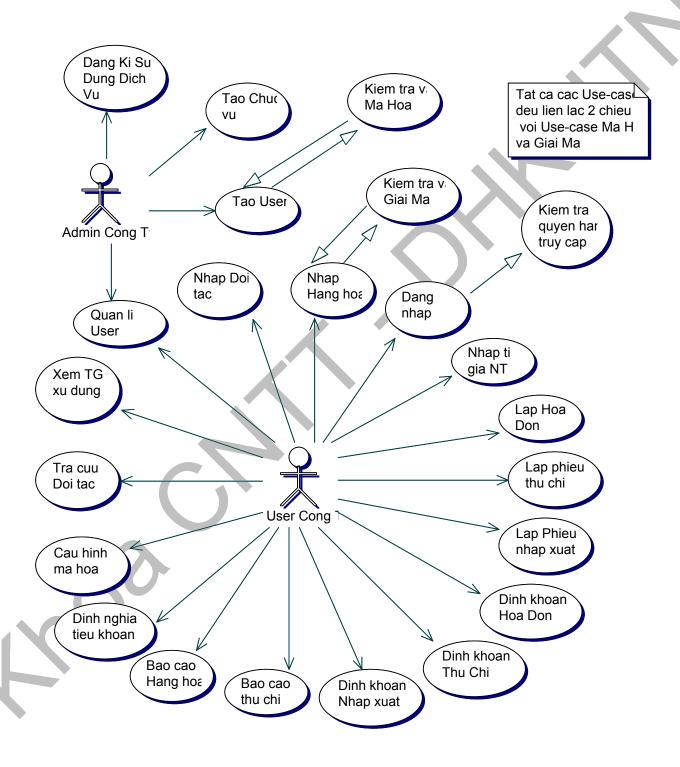
Ô xử lý số: 0.4.4.2

Dòng dữ liệu vào:
Thông tin đối tác (từ ô xử lý : 0.4.3.6)
Thông tin loại chứng từ (kho dữ liệu: Loại chứng từ)
Thông tin nhân viên (từ ô xử lý 0.3)
Thông tin hàng hóa đã giải mã (từ ô xử lý 0.4.3.4)
Thông tin hóa đơn (từ đầu cuối: Nhân viên)
Dòng dữ liệu ra: hóa đơn mới, chi tiết hóa đơn mới
Diễn giải: lập hóa đơn
Tóm tắt nội dùng: lập hóa đơn và chi tiết hóa đơn

Hệ thống thông tin:	MÔ HÌNH QUAN NIỆM XỬ	Trang:57
Kế toán bán lẻ	LÝ	
	Hiện tại: []	
	Tương lai: []	
Ứng dụng: Xây dựng	Mô tả ô xử lý:	Ngày lập: 30/6/2003
thử nghiệm hệ thống	lập phiếu nhập xuất	Người lập: Võ Thụy
phân quyền và bảo	Tờ: 109	Hoàng Dùng
mật thông tin kế toán		
bán lẻ		

5.7 <u>Usecase Diagram</u>

5.7.2 <u>Mô hình</u>



Trang 166

5.7.2 <u>Danh sách Use-case</u>

5.7.2.1 Danh sách Actor

Số thứ tự	Tên Actor	Diễn giải
1	Admin	Người đại diện cho Công ty đăng kí sử dụng dịch vụ
2	User	Nhân viên cụ thể của Công ty thao tác trực tiếp nghiệp vụ kế toán tại hệ thống

5.7.2.2 Danh sách Use-case

		D.2
Số thứ tự	Tên Use-case	Diễn giải
1	Đăng kí sử dụng dịch vụ	Đại diện công ty thuê phần mềm
		đăng kí sử dụng dịch vụ
2	Tạo chức vụ	Tạo các Chức vụ với những quyền
		hạn sử dụng dịch vụ
3	Tạo User	Tạo các account với chức vụ tương
		ứng để cấp cho nhân viên
4	Quản lí User	Quản lí trạng thái account, chỉnh
		sửa thông tin của account
5	Kiểm tra và Mã hoá	Kiểm tra thông tin có phải mã hoá
		không và mã hoá thông tin trước
		khi lưu thông tin xuống database
6	Kiểm tra và Giải mã	Kiểm tra thông tin có phải giải mã
		không và giải mã thông tin sau khi
		lấy lên từ database
7	Đăng nhập	Đăng nhập vào hệ thống để sử
		dụng dịch vụ
8	Nhập hàng hoá	Nhập các danh mục hàng hoá của
		công ty
9	Nhập đối tác	Nhập thông tin danh sách đối tác
		của công ty
10	Nhập tỉ giá ngoại tệ	Nhập tỉ giá ngoại tệ của công ty
		theo tỉ giá tại thời điểm lập các
		chứng từ
11	Lập hoá đơn	Lập hoá đơn bán hàng
12	Lập phiếu thu chi	Lập phiếu thu chi tiền mặt
13	Lập phiếu nhập xuất	Lập phiếu nhập xuất kho khi mua
		bán hàng hoá
14	Định khoản Hoá đơn	Định khoản các thông tin về tiền
		và hàng hoá cho hoá đơn

15	Định khoản Phiếu thu chi	Định khoản các thông tin về tiền
		cho Phiếu thu chi
16	Định khoản Phiếu nhập xuất	Định khoản các thông tin về tiền
		và hàng hoá cho phiếu nhập xuất
17	Định nghĩa tài khoản tiểu khoản	Định nghĩa tài khoản tiểu khoản
		chẻ nhỏ
18	Báo cáo thu chi	Lập báo cáo thu chi tiền mặt của
		Công ty theo kì
19	Báo cáo mua bán hàng hoá	Lập báo cáo mua bán hàng hoá của
		Công ty theo kì
20	Tra cứu đối tác	Tra cứu thông tin về đối tác của
		Công ty
21	Cấu hình mã hoá	Cấu hình các thông tin kế toán cần
		mã hoá để bảo mật
22	Xem thời gian sử dụng	Xem thời gian xử dụng dịch vụ
		của Công ty
23	Kiểm tra quyền hạn truy cập	Kiểm tra quyền hạn truy cập vào
		các trang chức năng của nhân viên

5.7.3 <u>Đặc tả Use-case</u>

Đăng kí sử dụng dịch vụ

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Người đại diện cho Công ty – Admin đăng kí sử dụng dịch vụ cho thuê phần mềm kế toán tại hệ thống.

- b. Dòng sự kiện
 - b.1 Dòng sự kiện chính
 - → Actor chọn đăng kí sử dụng dịch vụ.
 - → Hệ thống đưa ra bản hợp đồng sử dụng giữa Hệ thống và Công ty
 - → Actor chấp nhận bản hợp đồng
 - → Hệ thống yêu cầu Actor nhập thông tin cá nhân và Chứng thực điện tử
 - → Actor nhập thông tin cá nhân và Chứng thực điện tử của mình
 - Hệ thống kiểm tra thông tin cá nhân và chứng thực điện tử của Actor. Nếu hợp lệ thì hệ thống yêu cầu Actor nhập thông tin về Công ty và đánh dấu mã hoá nếu cần.
 - Hệ thống yêu cầu Actor tạo Admin Account bao gồm username/password/khoá mã hoá.
 - → Actor nhập username/password/khoá mã hoá
 - → Hệ thống kiểm tra thông tin nhập, nếu hợp lệ thì lưu thông tin của Actor, của Công ty xuống database và mã hoá (nếu Actor có chọn)

→ Hệ thống báo với Actor quá trình đăng kí thành công và Use-Case kết thúc.

b.2 Dòng sự kiện khác

- → Nếu Actor không chấp nhận bản hợp đồng, dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- → Nếu Thông tin cá nhân và Chứng thực điện tử của Actor không khớp với nhau, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại. Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.
- → Nếu password của Actor nhập không khóp và Khoá mã hoá có chiều dài khác 16 kí tự, Hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại. Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Use-case này đòi hỏi Actor phải có Chứng thực điện tử, và chiều dài khoá mã hoá phải đúng 16 kí tự

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải có Chứng thực điện tử.

e. Post Conditions.

Use-case thành công, thông tin về Công ty, về Actor cũng như Admin Account được khởi tạo và lưu xuống hệ thống.

Username/password của Admin Account được mã hoá bằng khoá mà Actor đã nhập.

Thông tin của Công ty được mã hoá theo yêu cầu của Actor bằng khoá mà Actor đã nhập.

f. Điểm mở rộng.

Thực chất, quá trình chứng thực Actor bằng Chứng thực điện tử là giả lập. Đề tài có thể mở rộng bằng cách áp dụng mô hình chứng thực bằng Chứng thực điện tử thật sự.

Tạo Chức vụ-Quyền hạn

a. Tóm tắt

Use-Case này cho phép Actor định nghĩa tập các Chức vụ-Quyền hạn. Tập các Chức vụ-quyền hạn này sẽ được gán cho User.

Use-Case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Tạo Chức vụ-Quyền hạn trên Menu

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form cho Actor nhập tên Chức vụ ,Diễn giải cho Chức vụ và đánh dấu lựa chọn cho phép các quyền hạn mà chức vụ đó có thể có.
 - → Actor nhập các thông tin theo form.

- → Hệ thống lưu các thống tin đó xuống database. Use-case kết thúc.
- b.2 Dòng sự kiện khác
 - → Trường hợp Actor tạo chức vụ mà không gán quyền cho Chức vụ, hệ thống sẽ kiểm tra và yêu cầu Actor nhập lại
 - → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Actor phải là Admin.

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải là Admin và phải đăng nhập thành công vào hệ thống

e. Post Conditions

Use-case thành công thì thông tin về Chức vụ mới vừa tạo cũng như các Quyền hạn cụ thể đi kèm sẽ được lưu xuống database

f. Điểm mở rộng

Không có

Tạo user

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor tạo ra các account khác. Những Account này sẽ được trao cho các nhân viên trong Công ty có trách nhiệm thao tác các nghiệp vụ kế toán tại hệ thống.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Tạo User trên Menu.

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form cho Actor nhập username/password và lựa chọn Chức vụ (đã tạo ở Use-case Tạo Chức vụ-Quyền hạn) cho account. Mỗi lần đưa ra form, hệ thống cho Actor nhập tối đa 5 account.
 - → Actor nhập username/password và gán các Chức vụ cho các account
 - → Hệ thống kiểm tra thông tin nhập, nếu hợp lệ thì lưu xuống database. Use-case kết thúc.
 - b.2 Dòng sự kiện khác
 - → Nếu Actor nhập 2 account có cùng username, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại.
 - → Nếu Actor nhập password không đúng, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại
 - → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Actor phải là Admin

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải là Admin và phải đăng nhập thành công vào hệ thống

e. Post Conditions

Use-case thàng công thì account mới sẽ được khởi tạo và lưu xuống database với username/password được mã hoá bằng khoá mà Admin đã thiết lập. Mặc nhiên, các account này có trạng thái kích hoạt là unable

f. Điểm mở rộng

Không có.

Quản lí user

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor hiệu chỉnh thông tin về account hiện hành.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Quản lí User trên Menu

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính

Nếu Actor là user bình thường

- → Hệ thống đưa ra form cho Actor nhập username/password hiện hành
- → Actor nhập username/password hiện hành
- → Hệ thống đưa ra form để Actor nhập mới username/password
- → Actor nhập username/password mới
- → Hệ thống kiểm tra, nếu hợp lệ thì update lại account và yêu cầu Actor Login lại. Use-case kết thúc.

Nếu Actor là Admin thì có thêm chức năng

- → Hệ thống đưa ra form thông tin về các account để Actor gán lại Chức vụ, và định lại trạng thái cho account.
- → Actor định lại Chức vụ và set lại trạng thái cho account.
- → Hệ thống lưu aacount được hiệu chỉnh xuống database. Use-case kết thúc.

b.2 Dòng sự kiện khác

- → Nếu Actor nhập username/password không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại.
- → Nếu Actor chỉnh sửa username trùng với 1 username khác trong Công ty, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống

e. Post Conditions

Use-case thành công thì account sẽ được cập nhật, Actor được yêu cầu đăng nhập lại.

f. Điểm mở rộng

Không có

Đăng nhập

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor đăng nhập vào hệ thống.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Login trên Menu

b. Dòng sự kiện

b.1 Dòng sự kiện chính

Nếu Actor lần đầu đăng nhập sau khi được Admin cấp account

→ Hệ thống yêu cầu Actor kích hoạt account bằng cách nhập thông tin cá nhân và Chứng thực điện tử của Actor

→ Hệ thống kiểm tra, nếu hợp lệ thì đưa ra form cho phép Actor nhập username/password

→ Hệ thống kiểm tra username/password của Actor, nếu hợp lệ thì cho phép Actor được thao tác với ứng dụng. Use-case kết thúc.

Nếu account của actor đã được kích hoạt

→ Hệ thống đưa ra form yêu cầu Actor nhập username/password

→ Actor nhập username/password

→ Hệ thống kiểm tra username/password, nếu hợp lệ thì cho phép Actor được thao tác với ứng dụng. Use-case kết thúc.

b.2 Dòng sự kiện khác

→ Nếu Actor nhập sai Thông tin cá nhân và Chứng thực điện tử, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại

→ Nếu Actor nhập sai username/password, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại.

→ Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi.

c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Account phải được Admin khỏi tạo. Nếu account chưa được kích hoạt thì Actor phải kích hoạt account bằng cách nhập Thông tin cá nhân và Chứng thực điên tử

e. Post Conditions

Use-case thành công thì Actor được đăng nhập vào hệ thống.

f. Điểm mở rộng

Không có

Kiểm tra và mã hoá

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép 1 Use-case khác gởi thông tin đến để kiểm tra xem thông tin đó có cần phải mã hoá hay không ? Nếu là thông tin cần mã hoá thì Use-case sẽ mã hoá và gởi trả lại thông tin cho Use-case gọi nó

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sư kiên chính
- → Use-case nhận được thông tin cần mã hoá cùng với khoá mã hoá
- → Use-case kiểm tra thông tin và khoá. Nếu hợp lệ và thông tin là cần mã hoá thì Use-case sẽ mã hoá thông tin.
- → Use-case trả thông tin đã mã hoá về cho Use-case gọi nó, Use-case kết thúc
- b.2 Dòng sư kiến khác
- → Nếu thông tin không cần phải mã hoá thì Use-case sẽ trả về thông tin ở dạng mà nó nhận được. Use-case kết thúc
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Khoá mã hoá phải có chiều dài 16 bytes. Điều này đã được kiểm tra khi actor đăng nhập với hệ thống.

e. Post Conditions

Use-case thành công sẽ trả về thông tin đã được mã hoá.

f. Điểm mở rộng

Không có.

Kiểm tra và giải mã

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép 1 Use-case khác gởi thông tin đến để kiểm tra xem thông tin đó có cần phải giải mã hay không hay không ? Nếu là thông tin cần giải mã thì Use-case sẽ giải mã và gởi trả lại thông tin cho Use-case gọi nó

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
- → Use-case nhận được thông tin cần giải mã cùng với khoá mã hoá
- → Use-case kiểm tra thông tin và khoá. Nếu hợp lệ và thông tin là cần giải mã thì Use-case sẽ giải mã thông tin.
- → Use-case trả thông tin đã giải mã về cho Use-case gọi nó, Use-case kết thúc
- b.2 Dòng sự kiện khác
- → Nếu thông tin không cần phải giải mã thì Use-case sẽ trả về thông tin ở dang mà nó nhân được. Use-case kết thúc
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Khoá mã hoá phải có chiều dài 16 bytes. Điều này đã được kiểm tra khi actor đăng nhập với hệ thống.

e. Post Conditions

Use-case thành công sẽ trả về thông tin đã được giải mã.

f. Điểm mở rộng

Nhập hàng hoá

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor nhập các loại hàng hoá của Công ty Use-case hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Nhập hàng hoá trên Menu

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra form cho phép Actor nhập các loại hàng hoá.
- → Actor nhập các loại hàng hoá của Công ty theo form
- → Hệ thống lưu danh sách hàng hoá của Công ty xuống database. Use-case kết thúc.
- b.2 Dòng sư kiên khác
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền nhập các danh mục hàng hoá.

e. Post Conditions

Use-case thành công thì danh mục hàng hoá sẽ được lưu xuống database.

f. Điểm mở rộng

Không có

Nhập đối tác

a. Tóm tăt

Use-case này cho phép Actor nhập các Đối tác của Công ty Use-case hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Nhập Đối tác trên Menu

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra form cho phép Actor nhập các Đối tác.
- → Actor nhập các Đối tác của Công ty theo form

- → Hệ thống lưu danh sách Đối tác của Công ty xuống database. Use-case kết thúc.
- b.2 Dòng sự kiện khác
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và phải có quyền Nhập Đối tác

e. Post Conditions

Use-case thành công thì danh sách các đối tác được lưu xuống database.

f. Điểm mở rộng

Không có

Nhập tỉ giá ngoại tệ

a. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor nhập tỉ giá Ngoại tệ của Công ty

Use-case hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Nhập Tỉ giá ngoại tệ trên Menu

- b. Dòng sự kiện
- b.1 Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra form cho phép Actor nhập tỉ giá danh sách các ngoại tệ.
- → Actor nhập danh sách tỉ giá các ngoại tệ của Công ty theo form
- → Hệ thống lưu danh sách tỉ giá các ngoại tệ của Công ty xuống database. Use-case kết thúc.
- b.2 Dòng sự kiện khác
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

d. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống vá có quyền nhập tỉ giá ngoại tệ.

e. Post Conditions

Use-case thành công thì danh sách tỉ giá ngoại tệ được lưu xuống database.

f. Điểm mở rộng

Không có

Lập hoá đơn

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor lập Hoá đơn.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Lập Hoá Đơn.

- 2. Dòng sự kiện
 - a. Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form của Hoá đơn.
 - → Actor điền thông tin vào các form.
 - → Hệ thống kiểm tra, nếu không có thiếu sót gì thì sẽ lưu Hoá đơn xuống database.Use-case kết thúc.
 - b. Dòng sự kiện khác
 - → Nếu Actor nhập thiếu thông tin, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại cho đủ thông tin.
 - → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và phải có quyền được thao tác nghiệp vụ Lập hoá đơn.

5. Post Conditions

Use-case thành công thì thông tin về Hoá đơn sẽ được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Lập phiếu thu chi

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor lập Phiếu Thu Chi.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Lập Phiếu Thu Chi.

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra các form của Phiếu Nhập xuất.
- → Actor điền thông tin vào form.
- → Hệ thống kiểm tra, nếu không có thiếu sót gì thì sẽ lưu xuống database.Use-case kết thúc.
- b. Dòng sự kiện khác
- → Nếu Actor nhập thiếu thông tin, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại cho đủ thông tin.
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và phải có quyền được thao tác nghiệp vụ trên.

5. Post Conditions

Use-case thành công thì thông tin về Phiếu thu chi sẽ được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Lập phiếu nhập xuất

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor lập Phiếu Nhập Xuất hàng hoá.

Use-case này hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Lập Phiếu Nhập Xuất.

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra form của Phiếu nhập xuất.
- → Actor điền thông tin vào các form.
- → Hệ thống kiểm tra, nếu không có thiếu sót gì thì sẽ lưu Phiếu nhập xuất xuống database.Use-case kết thúc.
- b. Dòng sự kiện khác
- → Nếu Actor nhập thiếu thông tin, hệ thống sẽ yêu cầu Actor nhập lại cho đủ thông tin.
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Use-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và phải có quyền được thao tác nghiệp vụ trên.

5 Post Conditions

Use-case thành công thì thông tin về chứng từ và định khoản sẽ được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Định khoản Hoá đơn

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor định khoản các thông tin về tiền và hàng hoá của Hoá đơn

Use-case này được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng định khoản cho Hoá đơn

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form cho Actor chọn Hoá đơn chưa được định khoản để định khoản
 - → Actor chọn Hoá đơn cần định khoản
 - → Hệ thống đưa ra form định khoản cho Hoá đơn
 - → Actor định khoản cho Hoá đơn
 - → Hệ thống kiểm tra thông tin định khoản đã đầy đủ hay chưa rồi lưu thông tin xuống database. Use-case kết thúc.
- b. Dòng sự kiện khác
 - → Actor định khoản còn thiếu các mục trên hoá đơn, hệ thống sẽ báo để Actor điền cho đủ
 - → Trường hợp Actor hủy bỏ, hệ thống sẽ quay lui, Use-case kết thúc và trạng thái của chương trình không thay đổi.
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền định khoản Hoá đơn

5. Post Conditions

Use-case thành công, thông tin định khoản cho Hoá đơn được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có.

Định khoản Phiếu nhập xuất

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor định khoản các thông tin về tiền và hàng hoá của Phiếu nhập xuất

Use-case này được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng định khoản cho Phiếu nhập xuất

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form cho Actor chọn Phiếu nhập xuất chưa được định khoản để định khoản
 - → Actor chọn Phiếu nhập xuất cần định khoản
 - → Hệ thống đưa ra form định khoản cho Phiếu nhập xuất
 - → Actor định khoản cho Phiếu nhập xuất
 - → Hệ thống kiểm tra thông tin định khoản đã đầy đủ hay chưa rồi lưu thông tin xuống database. Use-case kết thúc.
- b. Dòng sự kiện khác
 - → Actor định khoản còn thiếu các mục trên Phiếu nhập xuất, hệ thống sẽ báo để Actor điền cho đủ

- → Trường hợp Actor hủy bỏ, hệ thống sẽ quay lui, Use-case kết thúc và trạng thái của chương trình không thay đổi.
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền định khoản Phiếu nhập xuất

5. Post Conditions

Use-case thành công, thông tin định khoản cho Phiếu nhập xuất được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Định khoản Phiếu thu chi

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor định khoản các thông tìn về tiền của Phiếu thu chi.

Use-case này được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng định khoản cho Phiếu thu chi

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
 - → Hệ thống đưa ra form cho Actor chọn Phiếu thu chi chưa được định khoản để định khoản
 - → Actor chọn Phiếu thu chi cần định khoản
 - → Hệ thống đưa ra form định khoản cho Phiếu thu chi
 - → Actor định khoản cho Phiếu thu chi
 - → Hệ thống kiểm tra thông tin định khoản đã đầy đủ hay chưa rồi lưu thông tin xuống database. Use-case kết thúc.
- b. Dòng sự kiện khác
 - → Actor định khoản còn thiếu các mục trên Phiếu thu chi, hệ thống sẽ báo để Actor điền cho đủ
 - 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền định khoản Phiếu thu chi

5. Post Conditions

Use-case thành công, thông tin định khoản cho Phiếu thu chi được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Định nghĩa tài khoản tiểu khoản

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor định nghĩa các tiểu khoản chẻ nhỏ về hàng hoá hay đối tác để tiện cho việc quản lí của công ty

Use-case được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng Định nghĩa tài khoản tiểu khoản

2. Dòng sự kiện

Hệ thống đưa ra form cho Actor định nghĩa tài khoản tiểu khoản dựa trên số hiệu tài khoản và diễn giải

Actor điền đầy đủ những thông tin định nghĩa vào form

Hệ thống sẽ kiểm tra tính duy nhất của các tài khoản. Nếu tài khoản được định nghĩa là hợp lệ, hệ thống sẽ ghi nhận tài khoản mới. Use-case kết thúc.

Trường hợp có sự trùng lắp trong định nghĩa tiểu khoản, hệ thống sẽ thông báo để Actor định nghĩa lại tiểu khoản.

3. Các yêu cầu đặc biệt

Tài khoản-tiểu khoản khi đã được định nghĩa thì không thể sửa đổi hay xoá bỏ.

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và phải có quyền định nghĩa tài khoản tiểu khoản.

5. Post Conditions

Use-case thành công sẽ cung cấp thêm cho công ty các tài khoản - tiểu khoản chẻ nhỏ, giúp công ty thuận lợi hơn trong việc quản lí hàng hoá và đối tác

6. Điểm mở rộng

Cách thức định nghĩa tài khoản chẻ nhỏ có thể ứng dụng rất nhiều vào lĩnh vực quản lí thông tin nói chung, không chỉ riêng cho kế toán.

Lập báo cáo thu chi tiền mặt

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor lập báo cáo thu chi tiền mặt trong kì của Công ty.

Use-case hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Lập báo cáo thu chi tiền mặt

2. Dòng sự kiện

Hệ thống đưa ra form cho Actor chọn cụ thể tháng lập báo cáo, báo cáo chi hay là báo cáo thu tiền mặt.

Actor chọn tháng và lạoi báo cáo.

Hệ thống sẽ tính toán, kết xuất cho Actor thông tin chi tiết thu chi tiền mặt trong kì theo yêu cầu của Actor. Use-case kết thúc

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền được lập báo cáo Thu chi tiền mặt.

5. Post Conditions

Use-case thành công sẽ kết xuất cho Actor báo cáo thu chi tiền mặt trong

kì

6. Điểm mở rộng

Không có

Lập báo cáo mua bán hàng hoá

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor lập báo cáo thay đổi việc mua bán hàng hoá trong kỳ Use-case này được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng lập báo cáo mua bán hàng hoá

2. Dòng sư kiên

Hệ thống cung cấp form cho Actor chọn tháng lập báo cáo, báo cáo mua hay bán hàng hoá

Actor chọn lập báo cáo cho form

hệ thống tính toán và kết xuất báo cáo theo yêu cầu của Actor. Use-case kết thúc.

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền lập báo cáo mua bán hàng hoá

5. Post Conditions

Use-case thành công sẽ kết xuất báo cáo theo yêu cầu của Actor

6. Điểm mở rộng

Không có

Tra cứu thông tin đối tác

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor tra cứu thông tin về đối tác của công ty Use-case này được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng tra cứu thông tin đối tác.

2. Dòng sư kiến

Actor kích hoạt chức năng tra cứu đối tác của công ty

Hệ thống kết xuất thông tin đối tác của công ty

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiên tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền tra cứu thông tin đối tác

5. Post Conditions

Use-case thành công sẽ kết xuất thông tin đối tác theo yêu cầu của Actor

6. Điểm mở rộng Không có

Cấu hình mã hoá

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor xác định các thông tin kế toán cần mã hoá. Use-case hoạt động khi Actor chọn thi hành chức năng Xác định thông tin mã hoá trên menu

- 2. Dòng sự kiện
- a. Dòng sự kiện chính
- → Hệ thống đưa ra form cho Actor chọn các thông tin cần mã hoá.
- → Actor chọn các thông tin cần mã hoá.
- → Hệ thống sẽ lưu danh sách các thông tin cần mã hoá xuống database. Use-case kết thúc
- b. Dòng sự kiện khác
- → Trường hợp Actor hủy bỏ thì dòng xử lí sẽ quay lui, Úse-case kết thúc và thạng thái của hệ thống không thay đổi
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Use-case này chỉ hoạt động một lần cho 1 Công ty.

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và Actor phải có quyền Xác định thông tin mã hoá.

5. Post Conditions

Use-case thành công thì danh sách các thông tin cần mã hoá sẽ được lưu xuống database.

6. Điểm mở rộng

Không có

Xem thời gian sử dụng

1. Tóm tắt

Use-case này cho phép Actor xem thời gian truy cập chi tiết của từng nhân viên trong công ty

Use-case được thực hiện khi Actor chọn thi hành chức năng xem thời gian truy cập

- 2. Dòng sự kiện
- → Actor chọn xem thời gian truy cập
- → Hệ thống đưa ra bảng thời gian truy cập chi tiết của từng nhân viên trong công ty
- 3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập thành công vào hệ thống và Actor phải có quyền Xác định thông tin mã hoá.

5. Post Conditions

Use-case thành công, hệ thống trả về bảng thời gian truy cập chi tiết

6. Điểm mở rộng

Không có

Kiểm tra quyền hạn truy cập

1. Tóm tắt

Use-case này thực hiện việc kiểm tra quyền hạn truy cập của Actor vào các trang chức năng. Nó được các Use-case khác gọi mỗi khi Actor muốn truy cập vào một trang chức năng nào đó.

2. Dòng sự kiện

Use-case khác sẽ gởi thông tin về Actor và trang truy cập đến Use-case này

Use-case này sẽ kiểm tra trong database exem Actor có được quyền truy cập đến trang hay không

Nếu có, Use-case phát tính hiệu thuận, ngược lại, Use-case phát tín hiệu không thuận

3. Các yêu cầu đặc biệt

Không có

4. Điều kiện tiên quyết

Thông tin về Actor và quyền hạn của Actor phải tồn tại trên databse.

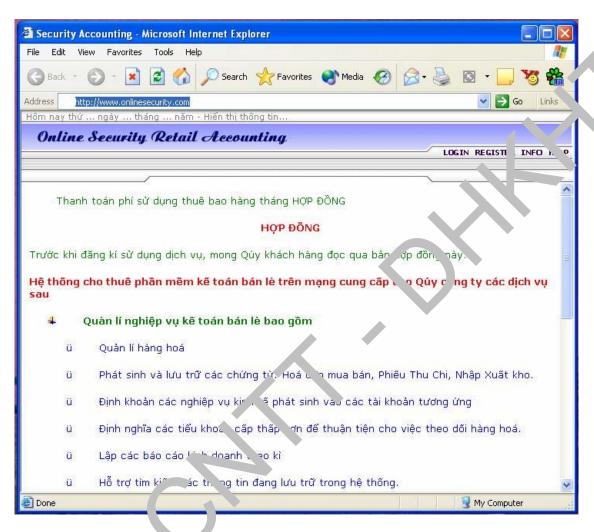
5. Post Conditions

Use-case phát trả tín hiệu thuận hoặc không thuận khi Actor muốn truy cập một trang chức năng nào đó

6. Điểm mở rộng

Chương VI Giao diện của ứng dụng

1. Màn hình giới thiệu ứng dụng:

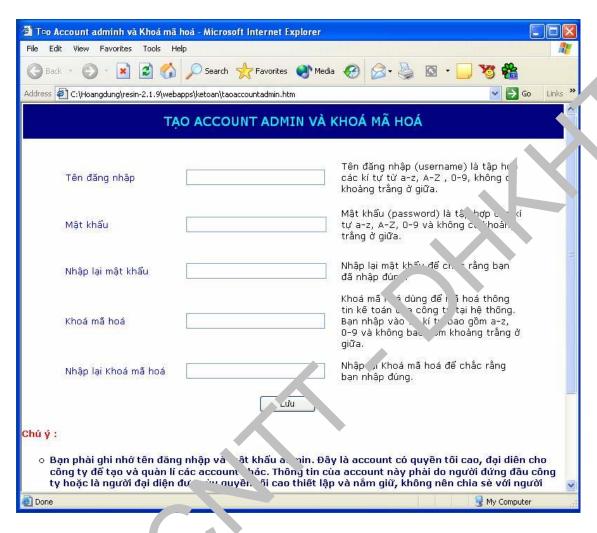


- a. Nếu chưa đăng kí dùng dịch vụ, người dùng nhấn vào REGISTER
- b. Nếu đã đẳng kí, người dùng nhấn vào LOGIN để đặng nhập vào hệ thống

2. Màn hình đăng kí dùng dịch vụ:

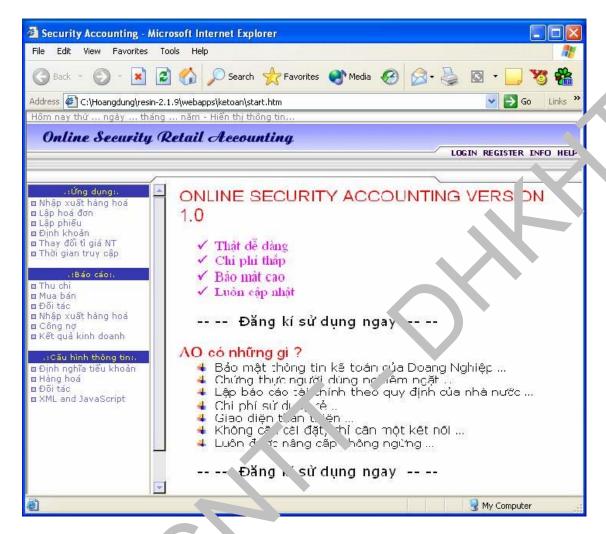


3. Màn hình nhập account admin



- User nhập tên đăng nhập
- Nhập mật khẩu và xác nhận lại
- Nhập khóa mã hóa và xác nhận lại
- Nhấn button Lưu

4. Màn hình thể hiện các chức năng của từng user tương ứng



Nếu user muốn thao tác nghiệp vụ nào, user chỉ cần chọn chức năng tương ứng trên menu.

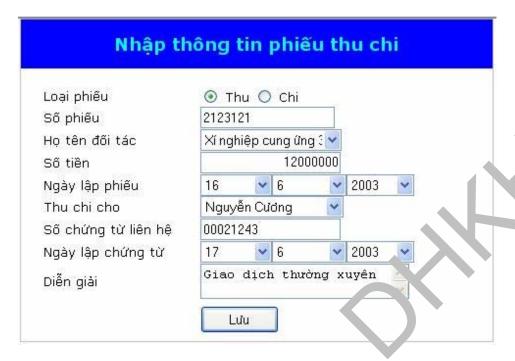
5. Nhập đối tác



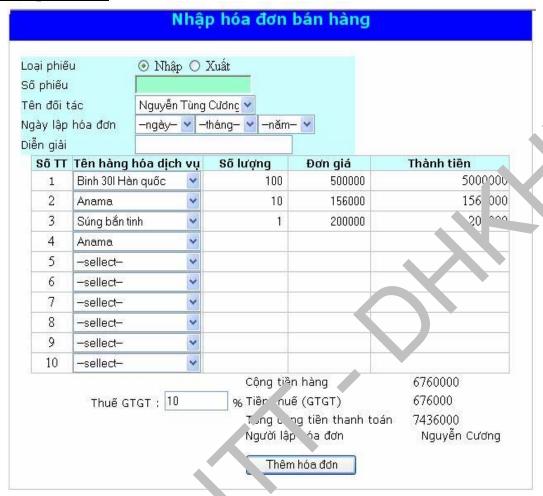
6. Nhập hàng hóa

NHẬP HAT G HOÁ										
	Công ty: <% ¬ngnhap.getTent,∠e="32">									
Số TT	Mã hàng	Tên àng	Loại hàng	Đơn vị tính						
1	TINH1	Tinh b	32T	Chai						
2	TINH4	L LA HE 311	33T	Chai						
3	BINH3	∟ `h 30l TQ	43B	Cái						
4										
5										
6										
7										
8										
9										
.0										
		Luu								

7. Nhập phiếu thu chi



8. Nhập hóa đơn



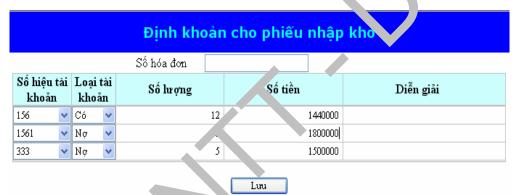
9. Nhập phiếu nhập kho

	Si	ő phiếu		123965							
	T	ên đối tác		Nguyễn ⁻	Tùng	Cương 🛂					
	N(gày lập hóa đ	ơn	17	~ 7	~	2003	*			
	Di	ễn giải									
Số TT	Tên hà	ng hóa dịch	νų	Số lượn	g	Đơn g	jiá		Thàn	h tiền	
1	Tinh bò		~		12		50000			600	1000
2	Súng b	ắn tinh	~		1	1	20000			120	00
3	Aname		~		5	3	00000			1500	100
4	-sellec	t-	*								Г
5	-sellec	t-	~						_		1
6	-sellec	t-	~								
7	-sellec	t-	~								
8	-sellec	t-	~								
9	-sellec	t—	~								
10	-sellec	t-	~								
				Cộn	g tië	n hàng			2220	0000	
	Thuế	ё GТGТ : <mark>10</mark>		% Tiền thiế (GTGT)				2220	000		
				Tổr cộng tiền thanh toán			2442	2000			

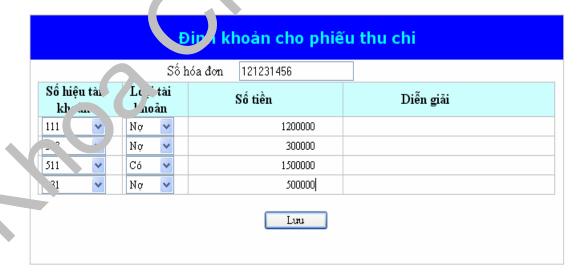
10. Định khoản hóa đơn:

Định khoản hóa đơn									
				Số hóa đơn					
Số hiệu tài I khoản		Loại kho		Số lượng		Số tiền		Diễn giải	
156	v	Νợ	~		12		1200000		
333	٧	Νợ	~		20		2000000		
1561a	v	Νợ	~		16		320000		
1562	٧	Νợ	~		21		6300000		
511	v	Νợ	~	1	50		7500000		
						Liru			

11. Định khoản phiếu nhập kho



12. Định khoản phiếu thu chi



13. Nhập tồn kho hàng hóa



14. Màn hình xem danh sách hàng hóa và cập nhật hàng hóa

CẬP NHẬT HÀNG HOÁ									
Mã hàng	Tên hàng	Loại hàng	Đơn vị tính	Update					
T0212	Halan Moncada	Tinh	Cộng	<u>Update</u>					
T0215	Sind	Tinh	Cộng/Viên	<u>Update</u>					
T0142	Sahival	Tinh	Cộng/Viên	<u>Update</u>					
T0213	Braman	Tinh	Cộng/Viên	<u>Update</u>					
T0431	Halan Hàn Quốc	Tinh	Cộng	<u>Update</u>					
B001	Bình 30L TQ	Bình Nito	Cái	<u>Update</u>					
B005	Bình 45L TQ	Bình Nito	Cái	<u>Upa</u> te					
B009	Bình 30 HQ	Bình Nito	Cái	U, Aate					
B015	Bình 40 VN	Bình Nito	Cái	Ur <u>.a.</u> >					
T0352	Simental	Tinh	Cộng	<u>_pdate</u>					

Nếu user muốn cập nhật hàng hóa nào, nhấn vào <u>Updat</u>e trên hàng hóa đó

KÉT LUẬN

Trong quá trình thực hiện, luận văn đã tiến hành nghiên cứu các khái niệm cơ bản của công nghệ mã hoá khoá công khai, vai trò, cách thức hoạt động, và mối quan hệ giữa chúng. Từ những khái niêm cơ bản như mã hoá khoá công khai, chứng thực số, chữ ký số... đến các hệ thống chứng thực ủy quyền, các hoạt động cấp phát, quản trị chứng thực, cách thức hoạt động của các danh sách chứng thu hồi. Có thể tóm tắt lại các ý niệm cơ bản như sau:

- Khi sử dụng mã hoá khoá công khai, chúng ta cần một cặp khoá, **khoá riêng (private key)** và khoá **công khai (public key)**. Khoá công khai được công bố rộng rãi trong khi khoá riêng phải được giữ bí mật. Trong trao đổi thông tin người gửi mã hoá dữ liệu bằng khoá công khai của người nhận và gửi cho người nhận, đến lượt mình người nhận, sau khi nhận được, dùng khoà riêng của mình để giải mã.
- Để đảm bảo tính toàn vẹn và xác thực của dữ liệu, người ta đưa ra hai khái niệm là **chứng chỉ số (digital certificate)** và **chữ ký số (digital signature).** Chứng thực số được cấp bởi các **chứng thực uỷ quyền CA (Certificate Authority)**. Các CA tạo nên một hệ thống phân cấp, với CA ở gốc Root CA có mức độ tin tưởng lớn nhất. Các CA cung cấp chứng thực cho các client có yêu cầu, quản trị các chứng thực và thu hồi các chứng thực.
- Mỗi chưng thực có một khoảng thời gian hợp lệ, sau khoảng thời gian đó nó sẽ không còn giá trị sử dụng và được đưa vào một danh sách có tên là danh sách thu hồi chứng thực Certificate Revocation List-CRL.

Ngoài ra, luận văn còn tìm hiểu các mô hình bảo mật dữ liệu trên database, đặc biệt là trên Oracle với những nguyên tắc

- Tính bí mật gồm: Tính riêng tư trong truyền thông, lưu trữ an toàn dữ liệu nhay cảm, chứng thực người dùng và kiểm soát truy cập,
- Tính toàn vẹn bao gồm các khía cạnh: bảo vệ cho người dùng hợp pháp mới có quyền truy cập database của họ, bảo vệ database trước những virut có khả năng sửa đổi data, bảo vệ data trước nguy cơ bị mất, bị sửa, hay bị nghe trộm trên môi trường truyền thông
- Tính sẵn sàng: tính sẵn sàng làm cho database luôn có thể phục vụ người dùng bất kì lúc nào tránh những cách thức tấn công theo kiểu denial of service.

Bên cạnh đó, luận văn cũng đề cập đến rủi ro gặp phải trong vấn đề bảo mật database trên môi trường mạng như sự giả mạo thông tin, nghe và lấy trộm dữ liệu, sự mạo danh user cùng với những hiểm hoạ liên quan đến password.

Chứng thực người dùng với database có thể thông qua nhiều cách thức khác nhau như:

- Chứng thực bằng password, chứng thực nghiêm ngặt với những phương pháp Kerberos và CyberSafe, Token Card, Smart Card, nhận dạng sinh học và PKI.

Luận văn đi sâu nghiên cứu cách thức bảo mật cơ sở dữ liệu thông qua các chiến lược mã hoá :

- Chiến lược mã hoá giải mã và mã hoá khi login hoặc logout vào hệ thống gồm các mô hình mã hoá và giải mã toàn bộ database, mã hoá và giải mã một số table trong database, một số field trong table, một số row trong table.
- Chiến lược giải mã và mã hoá khi có sự truy vấndến database và các chiến lược tổ hợp.

Cuối cùng, luận văn xây dựng thử nghiệm hệ thống cho thuế phần mềm kế toán bán lẻ trên mạng với cơ chế bảo mật tập trung sâu vào chứng thực phân quyền và mã hoá

- Về chứng thực người dùng, ứng dụng sẽ giả lập chứng thực bằng cơ chế chứng thực PKI thông qua chứng thực điện tử (Digital Certificate)
- Về phân quyền, ứng dụng xây dựng theo cơ chế phân quyền của Oracle với chức vụ và quyền hạn được gán cho nhân viên tương đồng với cơ chế phân quyền theo Role và Privileges gán cho user
- Về mã hoá, ứng dụng sử dụng phương pháp mã hoá khoá bí mật với thuật toán AES có chiều dài khoá là 128 bit thích hợp cho việc bảo mật tại chỗ database bởi tốc độ và tính an toàn của nó

Tuy nhiên, do khối lượng đề tài lớn, thời gian hạn hẹp nên luận văn chưa thật sự tìm hiểu một cách thấu đáo những đặc điểm nêu trên, chỉ mới dừng lại ở mức bao quát chung. Ứng dụng cài đặt còn sơ xài còn thiếu một số chức năng phục vụ cho nghiệp vụ kế toán trong thực tế và do không lường trước được mức độ phức tạp của nghiệp vụ kế toán trong thực tế dẫn đến việc bố trí thời gian tìm hiểu, nghiên cứu và phân công công việc chưa hợp lý nên luận văn của chúng em còn rất nhiều chỗ thiếu sót, chưa tận dụng hết được sức mạnh của công cụ hỗ trợ và của hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1/ Luận văn tốt nghiệp (Tìm hiểu, nghiên cứu và thiết lập thử nghiệm một hệ thống PKI trên môi trường Windows) của Đỗ Anh Dương
- 2/ Database Encryption in Oracle9*i*TM
 An Oracle Technical White Paper February 2001
- 3/ Developing a Database Encryption Strategy
 A White Paper for Developers, e-Business Managers and IT
- 4/ Encryption of Data RestDatabase Encryption White Paper
- 5/ JavaTM 2 SDK, Standard Edition Documentation
- 6/ Oracle9i Security Overview Release 2 (9.2) Part Number A96582-01
- 7/ Oracle9*i* JDBC Developer's Guide and Reference Release 2 (9.2)
 Part Number A96654-01
- 8/ Oracle Advanced Security Administrator's Guide Release 2 (9.2)

 Part Number A96573-01
- 9/ Core of Servlet & JSP
 - © Prentice Hall and Sun Microsystems.