

# XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CÁC QUY TRÌNH MÔ PHỎNG NGHIỆP VỤ TRONG DOANH NGHIỆP

Tạ Nguyễn, Vũ Đình Trung, Trần Ngọc Phúc, Đỗ Quốc Bảo  
Tạ Thúc Nhu, Trần Hành

*Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Lạc Hồng*

**TÓM TẮT:** Bài báo trình bày cách thức mô phỏng hoạt động quản lý một doanh nghiệp bằng máy tính. Từ đó mô phỏng một số quy trình quản lý chủ yếu của doanh nghiệp như: quy trình quản lý công nợ, qui trình kế toán tiền lương, quy trình xuất nhập khẩu. Một số kết quả ban đầu đã được triển khai thử nghiệm cho sinh viên Khoa Tài chính - Kế toán và Khoa Quản trị - Kinh tế quốc tế của Trường Đại học Lạc Hồng.

## I. GIỚI THIỆU

Với mục đích đưa thực tế công việc vào hoạt động đào tạo của các trường đại học để tránh việc học viên chỉ học lý thuyết không có điều kiện tiếp xúc với thực tế. Từ đó học viên chuyên ngành kế toán, quản trị có một cái nhìn cụ thể về những công việc mình sẽ làm khi làm việc tại một doanh nghiệp hay công ty nào đó. Chính vì thế việc xây dựng quy trình và hệ thống để quản lý quy trình mô phỏng các nghiệp vụ trong doanh nghiệp góp phần giải quyết bài toán về đào tạo và truyền đạt kinh nghiệm làm việc thực tế cho học viên chuyên ngành kinh tế. Đồng thời góp phần nâng cao trình độ của học viên, tạo cho học viên một môi trường làm việc mang tính thực tế cao; góp phần nâng cao khả năng xử lý tình huống, áp dụng được các kiến thức đã học vào công việc cụ thể, giảm bớt sự nhàm chán đơn điệu trong việc học, ...và giúp học viên không bỡ ngỡ với môi trường làm việc thực tế sau này.

Vấn đề mô phỏng trên máy tính các hoạt động nghiệp vụ trong lĩnh vực kế toán tài chính phục vụ cho việc giảng dạy kế toán đã được đặt ra từ rất sớm, chúng được xem là những công cụ giáo dục linh hoạt. Từ năm 1974, các chương trình mô phỏng kế toán quản lý đã được thiết kế đặc biệt cho các khóa học trong kế toán quản lý và đã được các trường đại học ở Mỹ sử dụng. Ban đầu, được viết bằng FORTRAN và được thiết kế để sử dụng trên các máy mainframe. Kể từ năm 1988, các chương trình này đã được viết lại để sử dụng cho các máy tính vi tính và ngày càng hoàn chỉnh. Một số phần mềm phổ biến và được áp dụng rộng rãi như:

- Phần mềm *Management Accounting Simulation*, của Kenneth R. Goosen, đã được sử dụng trong các khóa đào tạo ở Hiệp hội Kế toán Mỹ (American Accounting Association) và các trường đại học [<http://www.microbuspub.com/mas.html>]
- Phần mềm mô phỏng *GoVenture Accounting* [<http://www.goventure.net>] của công ty GoVenture - Mỹ, là một phiên bản nâng cấp của phần mềm GoVenture Micro Business. Phần mềm này mô phỏng tất cả các khía cạnh quan trọng của doanh nghiệp như: giá sản phẩm, mua hàng tồn kho, quảng cáo, xem xét báo cáo tài chính, thuê nhân công, quản lý lịch trình, thực hành kế toán, ... nhằm cung cấp kinh nghiệm thực tế trong việc thực hành các nguyên tắc cơ bản của kế toán.

Tuy nhiên, các phần mềm này được thể hiện theo các chuẩn mực của hệ thống kế toán quốc tế, không có sự bắt buộc mang tính hình thức (như biểu mẫu báo cáo thống nhất, hệ thống tài khoản kế toán thống nhất, hình thức sổ kế toán, mẫu các chứng từ gốc thống nhất). Do đó chưa phù hợp lắm với hệ thống kế toán của Việt Nam, bắt buộc phải sử dụng chung các biểu mẫu báo cáo tài chính, hệ thống tài khoản, các hệ thống chứng từ, sổ kế toán. Mặc khác, trên tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế, hệ thống kế toán Việt Nam còn phải điều chỉnh các chuẩn mực của

mình để phù hợp hơn với hệ thống kế toán quốc tế. Do đó các phần mềm cần phải được bảo trì, nâng cấp kịp thời cho phù hợp với các chuẩn mực mới. Điều này đối với các phần mềm nước ngoài thì có nhiều khó khăn và tốn kém.

Thị trường trong nước vẫn chưa có nhiều sản phẩm liên quan đến lĩnh vực mô phỏng quản trị doanh nghiệp phục vụ cho mục đích giảng dạy đào tạo. Một số trường như Trường Đại học Văn Lang đã xây dựng chương trình mô phỏng các quy trình kế toán đưa vào công tác giảng dạy dành cho khoa tài chính kế toán từ năm 2003 với mục đích đưa thực tiễn vào trường học. Giúp học viên tiếp xúc với công việc kế toán trước khi đi thực tập tại các công ty [1]. Phần mềm Quy trình điều hành chuẩn (SOP - Standard Operating Procedures) là một sản phẩm mới, tổng hợp tất cả các quy trình điều hành chuẩn giúp cho doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp đầu tư nước ngoài, hoạt động thành công tại Việt Nam, vừa được chính thức giới thiệu vào tháng 8 năm 2010 [2].

Phần mềm mô phỏng các quy trình kế toán - tài chính của Trường Đại học Lạc Hồng được thực hiện từ năm 2008. Các phần mềm mô phỏng riêng lẻ đã thực hiện được bao gồm các quy trình sau: Quy trình nhập xuất nguyên vật liệu, quy trình quản lý công nợ, quy trình tính lương và các khoản trích theo lương, quy trình tạm ứng và quyết toán tạm ứng, quy trình lập phiếu thu chi tiền mặt, quy trình lập báo cáo thuế giá trị gia tăng theo phương pháp khấu trừ. Sinh viên có thể thực hành với những kiến thức mà giáo viên đã truyền đạt, được thực hành trên một mô hình công ty và các chứng từ, các hành động được mô phỏng trên máy tính theo sát với các nghiệp vụ trong thực tế.

Các công trình trên có một số ưu, nhược điểm như sau:

- Ưu điểm: Thể hiện chính xác các quy trình trong doanh nghiệp tại Việt Nam.
- Nhược điểm:
  - Phòng mô phỏng kế toán của Trường Đại học Văn Lang chưa phải là một chương trình mô phỏng các quy trình bằng máy tính, mà chủ yếu vẫn thực hiện qua sự chỉ đạo, làm việc của con người, máy tính chỉ đóng vai trò là nơi xử lý số liệu.
  - Phần mềm SOP chưa được ứng dụng vào công tác giảng dạy mà chỉ phục vụ cho mục đích quản lý.
  - Còn các phần mềm của Trường Đại học Lạc Hồng tuy đã mô phỏng được phần nào các nghiệp vụ nhưng hiện nay chúng vẫn chỉ là các phần mềm riêng lẻ chưa được liên kết để hình thành nên một mô hình doanh nghiệp như thực tế.

Trên cơ sở đó, bài báo đưa ra giải pháp như sau:

- Xây dựng một hệ thống quản lý chung cho tất cả các quy trình trong doanh nghiệp.
- Xây dựng một chương trình mô phỏng các quy trình trong doanh nghiệp một cách trực quan sinh động, giúp người dùng có thể nắm và hiểu rõ các vấn đề mà chương trình đưa ra.

Bài báo được trình bày trong 4 phần, phần thứ nhất như đã trình bày, phần thứ hai mô tả về hệ thống mô phỏng quy trình quản lý, phần thứ ba trình bày về kết quả thử nghiệm của chương trình, phần thứ tư là phần kết luận.

## II. Hệ thống mô phỏng quy trình quản lý

### 1. Thiết kế hệ thống

#### 1.1 Quản lý dữ liệu chương trình

Trong thực tế thì có rất nhiều loại hình công ty, doanh nghiệp, mỗi loại hình thì lại có các cách quản lý khác nhau. Các quy trình làm việc trong một doanh nghiệp có thể linh hoạt thay đổi theo thời gian hoặc thay đổi theo môi trường, và giữa các doanh nghiệp cũng có sự khác nhau về các quy trình nghiệp vụ.



Mô hình công ty TNHH A

Hình 1 : Mô hình một doanh nghiệp A

Hệ thống quản lý các quy trình mô phỏng chạy với các nguồn dữ liệu đầu vào là các công việc được liên kết theo một trình tự nhất định để hình thành nên một quy trình cụ thể, các công việc với tập số liệu trên chứng từ, trên biểu mẫu khác nhau, tùy theo từng nghiệp vụ, từng tình huống mà dữ liệu để học viên thực hành sẽ khác nhau.

Để đáp ứng được thực tế như thế, chúng tôi đã tìm hiểu nhiều loại hình doanh nghiệp, đồng thời tìm hiểu các quy trình trong mỗi doanh nghiệp. Bên cạnh đó tham khảo ý kiến của các chuyên gia về nghiệp vụ kế toán để tìm ra những điểm chung và riêng giữa các quy trình, dựa trên các bài tập tình huống, cách đánh giá thực hành của giảng viên Khoa Kế toán – Kiểm toán và khoa Quản trị - Kinh tế quốc tế để xây dựng nên hệ cơ sở dữ liệu quản lý chương trình bao gồm: thiết lập mô hình doanh nghiệp; thiết lập các công việc, quy trình trong doanh nghiệp; quản lý các tình huống thực hành; quản lý các biểu mẫu.

Từ đó hệ thống có thể quản lý các loại dữ liệu đa dạng và có thể linh hoạt tạo ra một mô hình doanh nghiệp giống với thực tế mà người sử dụng chương trình yêu cầu. Đồng thời tạo nên khả năng tích hợp tốt và thuận lợi khi thêm các quy trình mới vào hệ thống mà không làm ảnh hưởng đến các dữ liệu đã tồn tại trong hệ thống. Khi có quy trình mới cần tích hợp, bộ phận phân tích quy trình sẽ liệt kê và mô tả chi tiết quy trình dưới hình thức các công việc nhỏ cùng với các dữ liệu mà các công việc đó yêu cầu và đưa tài liệu phân tích cho bộ phận lập trình để tiến hành tạo ra các công việc, thiết lập nên quy trình và ghép quy trình mới vào hệ thống. Với việc cho phép thiết lập các công việc và quy trình trong doanh nghiệp như trên tạo ra tính linh hoạt và đa dạng của hệ thống quản lý các quy trình mô phỏng.

## 1.2 Mô phỏng quy trình

### 1.2.1 Xác định hướng mô phỏng

Chúng ta có thể phân các chương trình mô phỏng thành hai loại : mô phỏng thông tin và mô phỏng hình ảnh. Các chương trình với mục đích mô phỏng thông tin có thể kể đến như chương trình mô phỏng cấu hình router, thiết kế hệ thống mạng; còn các chương trình như mô phỏng giao thông, mô phỏng các hình ảnh trong lĩnh vực sinh tin học,... là các chương trình mô phỏng hình ảnh.

Với mục tiêu đề ra thì chúng tôi xác định đây là chương trình mô phỏng thông tin. Chương trình sẽ truyền đạt những kiến thức, những kỹ năng đến người dùng thông qua các thông tin mà chương trình thể hiện. Bên cạnh đó phần hình ảnh của chương trình cũng là một yếu tố quan trọng để đem lại cảm giác làm việc thực sự cho học viên.

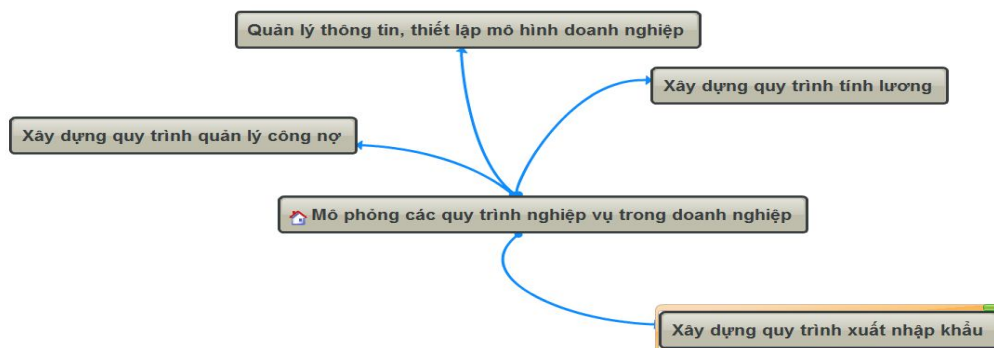
### 1.2.2 Về phần hình ảnh trong chương trình.

Tuy chương trình của chúng tôi tập trung vào phần mô phỏng thông tin nhưng vẫn đề thể hiện các hành động, công việc trong quy trình là một vấn đề quan trọng, để đem lại một cảm giác làm việc thật sự cho người sử dụng và cảm giác thân thiện với chương trình.

Chương trình sử dụng các hình ảnh thống nhất. Các biểu mẫu, giấy tờ xuất hiện trong chương trình sẽ được mô phỏng như thật, sát với thực tế và theo đúng với mẫu do nhà nước ban hành hiện nay. Các hành động xử lý công việc diễn ra trong chương trình sẽ được thể hiện bằng các hình ảnh, các đoạn flash nhằm mang cảm giác làm việc đến cho người sử dụng.

### 1.2.3 Về phần mô phỏng thông tin chương trình

Các thông tin để hình thành nên các quy trình trên được lấy từ Khoa Kế toán – Kiểm toán và Khoa Quản trị - Kinh tế quốc tế của trường Đại học Lạc Hồng và một số doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.



Hình 2 : Các quy trình trong chương trình

Để tạo ra các kỹ năng làm việc và xử lý các loại biểu mẫu, chứng từ, chương trình sẽ cung cấp đầy đủ các loại biểu mẫu như trong thực tế và hướng dẫn học viên cách xử lý thông tin trên chúng, đồng thời cũng hướng dẫn đầy đủ về chức năng, nguồn gốc của từng loại biểu mẫu, chứng từ có trong quy trình.

Chương trình chủ yếu sẽ đi theo luồng công việc, nghĩa là đối với một công việc nào đó học viên sẽ biết được để thực hiện một công việc phải trải qua bao nhiêu giai đoạn và trong mỗi giai đoạn cần phải làm những việc gì. Khi học viên bắt đầu thực hành một quy trình trong doanh

nghiệp thì sẽ nhận được một bộ dữ liệu đầu vào, tùy theo từng loại quy trình mà bộ dữ liệu đó có thể là các hợp đồng, các hoá đơn hay một nhiệm vụ được giao. Từ đó học viên sẽ tiến hành xử lý các số liệu trên bộ dữ liệu ban đầu dựa trên các chức năng có trong chương trình để cho ra các biểu mẫu, các bản báo cáo. Bên cạnh đó học viên cũng sẽ nắm được cách mà công việc lưu chuyển giữa các giai đoạn, giữa các phòng ban. Từ đó nắm được các thứ tự công việc phải làm, trong mỗi giai đoạn sẽ phải làm những gì và biết cách xử lý biểu mẫu. Đó cũng là mục tiêu mà chương trình muốn hướng đến.

Đồng thời chúng tôi cũng tham khảo cách thức mô phỏng trong các hệ thống eLearning của những công ty lớn trên thế giới như Cisco, Oracle, ... và sử dụng các công nghệ phục vụ cho việc mô phỏng; các phần mềm đồ họa xây dựng các đối tượng và giao diện mô phỏng; ứng dụng Flash và ngôn ngữ lập trình Flash Action Script điều khiển hoạt động các đối tượng trong Flash (áp dụng kết quả nghiên cứu, phát triển và tổ chức cài đặt hệ thống mô phỏng các quy trình nghiệp vụ bằng công nghệ Flash phục vụ cho việc minh họa các quy trình của giảng viên khi giảng dạy và xây dựng hệ thống mô phỏng môi trường hoạt động của doanh nghiệp trong từng quy trình nghiệp vụ. Trong đó, sinh viên nhập vai các đối tượng xử lý nghiệp vụ của doanh nghiệp, thực hiện các nhiệm vụ cụ thể của đối tượng đó để giải quyết các tình huống do giảng viên đề ra. Kết quả thực hiện sẽ được tự động đánh giá dựa trên các tiêu chí do giảng viên đề xuất. Xây dựng phần trợ giúp và hướng dẫn cho người dùng trong quá trình thực hành)

## **2. Môi trường phát triển chương trình**

Chương trình mô phỏng các quy trình kế toán được xây dựng trên nền Dot Net Framework 2.0 và được phát triển trên máy tính có cấu hình CPU Core 2 Duo, 1Gb Ram. Máy tính cài đặt hệ điều hành Window XP SP2, Macromedia Flash 10.0 .

Chương trình được lập trình bằng Visual Studio 2005, viết bằng ngôn ngữ lập trình VB.Net, Action Script 2.0 và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server 2005 phiên bản Developer Edition. Bên cạnh đó phần giao diện được xây dựng bằng các công cụ hỗ trợ thiết kế Flash là Sothink SWF Easy, Sothink SWF Quicker, Flash CS3.

## **3. Môi trường triển khai**

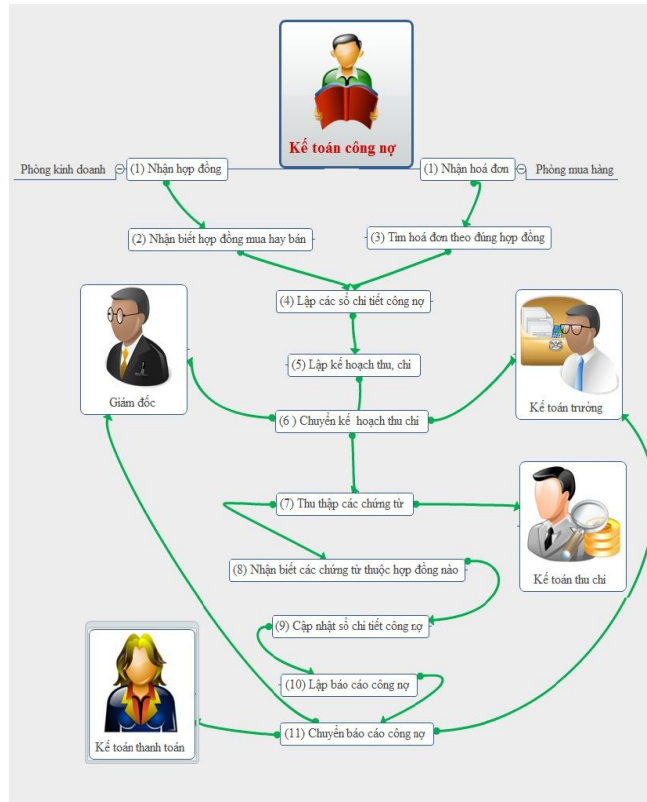
Cấu hình tối thiểu để chương trình có thể thực thi được là CPU Pentium IV, Ram 512Mb trở lên. Máy tính sử dụng hệ điều hành Window XP, được cài đặt Flash 7.0 trở lên và có hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2005.

Chương trình được triển khai trên máy tính trong các phòng máy của Trường Đại học Lạc Hồng. Với cấu hình của các máy tính đó là CPU Core 2 Duo, 1Gb Ram, được cài đặt hệ điều hành Window XP SP2, Flash 8.0, hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2005 và Dot Net Framework 2.0 hoàn toàn có thể đáp ứng được yêu cầu của chương trình.

### III. Kết quả thử nghiệm

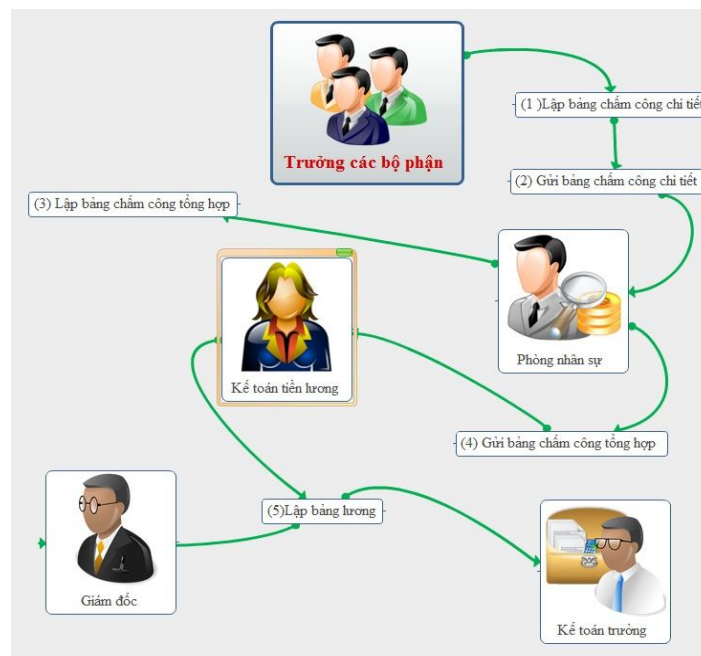
#### 1. Các quy trình quản lý nghiệp vụ

##### a. Quy trình quản lý công nợ



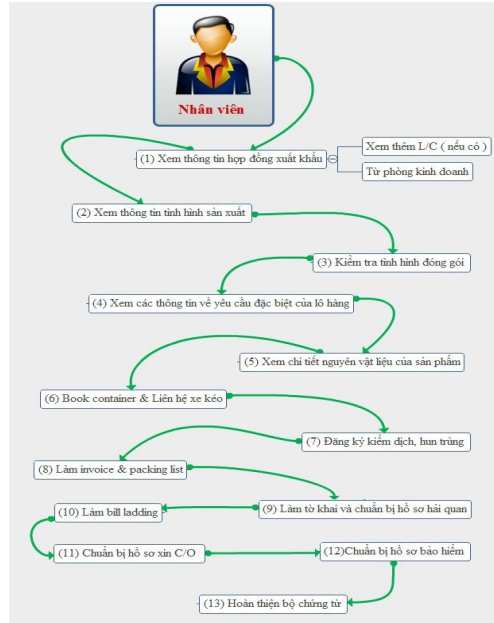
Hình 3 : Luồng các công việc trong quy trình quản lý công nợ

##### b. Quy trình tính lương và các khoản trích theo lương



Hình 4 : Luồng các công việc trong quy trình kế toán tiền lương

### c. Quy trình xuất nhập khẩu



Hình 5 : Luồng các công việc trong quy trình xuất khẩu

Sau thời gian khảo sát, chúng tôi đã đưa ra được ba sơ đồ cho ba quy trình như trên. Các thông tin để hình thành nên sơ đồ được lấy từ Khoa tài chính kế toán và Khoa quản trị kinh doanh của trường Đại học Lạc Hồng và một số doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Hệ thống quản lý các quy trình mô phỏng chạy với các nguồn dữ liệu đầu vào là các công việc khác nhau được liên kết theo một trình tự nhất định để hình thành nên một quy trình cụ thể, các công việc với tập số liệu trên chứng từ khác nhau, tùy theo từng nghiệp vụ, từng tình huống mà dữ liệu để học viên thực hành sẽ khác nhau.

## 2. Thử nghiệm

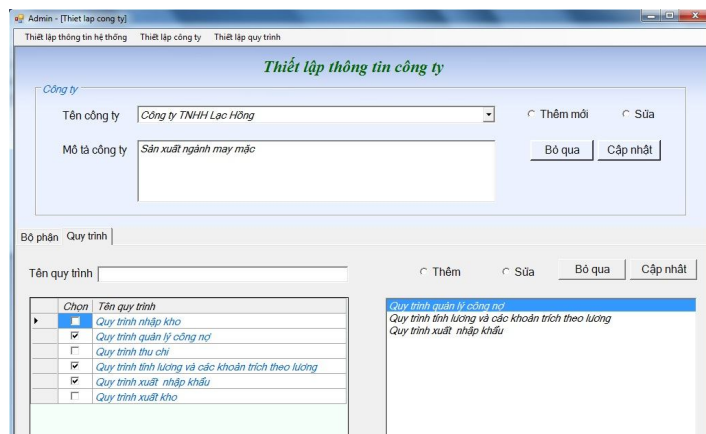
Người dùng có thể tạo các loại quy trình mà mình muốn như loại quy trình kế toán tiền lương, quy trình quản lý công nợ, quy trình xuất nhập khẩu. Tạo các loại quy trình bằng cách chọn lựa các công việc mà hệ thống đã có, từ đó sắp xếp chúng theo một trình tự nhất định để hình thành nên quy trình.



Hình 6 : Giao diện màn hình chính của chương trình

Người dùng có thể thiết lập các mô hình công ty theo ý muốn, với mỗi loại hình công ty sẽ có các loại quy trình tương ứng. Việc cho phép thiết lập mô hình công ty ngoài việc gom

nhóm các loại quy trình lại còn cho người dùng thấy được sự phong phú của chương trình cũng như hạn chế các sự gò bó về phần thực hành của học viên.

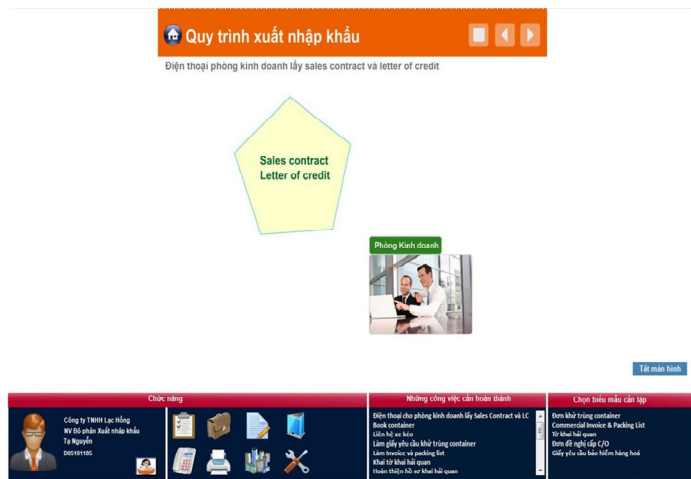


Hình 7 : Giao diện quản lý và thiết lập mô hình doanh nghiệp

Sau khi đã thiết lập một mô hình công ty nào đó và thêm các loại quy trình cho công ty đó, người dùng có thể thiết lập chi tiết cho từng loại quy trình mà công ty đó có. Tùy theo từng công ty mà số lượng công việc trong một loại quy trình có thể khác nhau. Cho thấy được sự linh hoạt trong việc thích ứng với thực tế của hệ thống. Không bị hạn chế trong vấn đề mọi công ty đều có quy trình giống nhau mà người dùng có thể tùy chỉnh theo ý muốn.

Với việc xây dựng các chức năng như trên và một cơ sở dữ liệu thống nhất cho việc quản lý nhiều loại quy trình khác nhau. Trong giai đoạn đầu đã thử nghiệm trên các loại quy trình như quy trình kế toán tiền lương, quy trình quản lý công nợ và quy trình xuất nhập khẩu. Với kết quả đạt được cho thấy hệ thống đã lưu trữ được hầu hết các dữ liệu của các loại quy trình.

Đối với phần thực hành mô phỏng các quy trình, chúng tôi sẽ sử dụng các công nghệ Flash và các hình ảnh thống nhất phù hợp với nội dung đề tài để tạo nên phần mô phỏng sinh động và trực quan đến với người dùng. Luồng dữ liệu trong phần thực hành sẽ theo đúng với những gì đã phân tích, cụ thể là như trên các sơ đồ mô tả các quy trình trong doanh nghiệp.

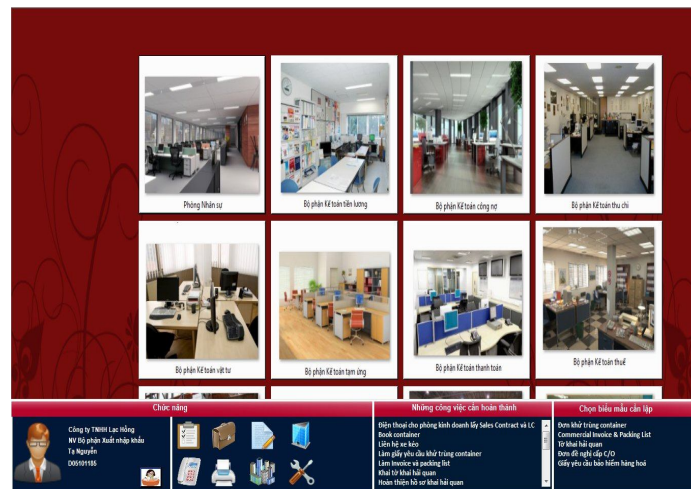


Hình 8: Màn hình mô phỏng

Để đem lại một góc nhìn thực tế về các công việc mà học viên thực hiện, chúng tôi dùng Flash với các mô tả bằng hình ảnh mô phỏng lại các công việc. Đối với các công việc mà khi

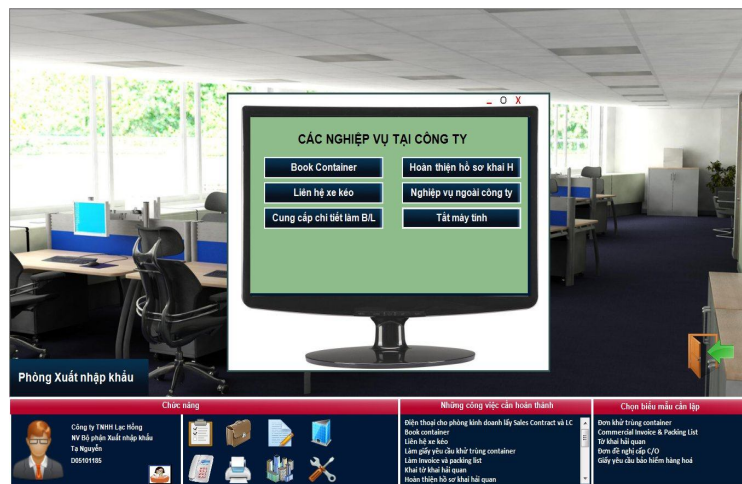


thực hiện cần thấy qua các bước, các giai đoạn thì sẽ có một flash tương ứng diễn tả lại quá trình đó cho học viên thấy và cảm nhận được công việc mình vừa làm.



Hình 9: Màn hình các bộ phận trong công ty

Do mục tiêu của chương trình là có thể linh hoạt đáp ứng được việc mô phỏng nhiều loại hình công ty, doanh nghiệp khác nhau. Từ đó phát sinh việc tự động phát sinh các nút phòng ban theo cơ sở dữ liệu đã xây dựng cho một loại hình công ty nào đó.



Hình 10: Màn hình chức năng máy tính

Ngoài những loại công việc như gọi điện thoại, lập biểu mẫu, photocopy thể hiện trên khu vực chức năng của chương trình thì tùy loại quy trình mà có thể sử dụng thêm chức năng máy tính để thao tác thực hành số liệu.

## V. KẾT LUẬN

Trong quá trình thực hiện đề tài, chúng tôi nhận thấy để mô phỏng lại thực tế thật sự là một vấn đề khó khăn. Vì thực tế luôn thay đổi và luôn nảy sinh các tình huống vô cùng đa dạng, cho nên để đáp ứng được tất cả những sự đa dạng đó là mục tiêu khó hoàn thành. Với chương trình mô phỏng mà chúng tôi xây dựng đã đáp ứng được phần nào sự linh hoạt thay đổi các loại

hình công ty, doanh nghiệp; linh hoạt quản lý và tạo các quy trình với các công việc khác nhau dựa trên nguồn công việc đã xây dựng trước. Chương trình đáp ứng được việc mô phỏng quy trình trong các loại hình doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam. Đồng thời phần nào diễn tả lại các hành động làm việc của nhân viên một cách trực quan sinh động bằng công nghệ flash.

### **Những công việc đã làm được**

Xây dựng được cơ sở dữ liệu với các tính năng:

- Cho phép tích hợp nhiều quy trình vào cơ sở dữ liệu mà không ảnh hưởng đến các quy trình trước đó
- Quản lý các thông tin để mô phỏng quy trình.
  - Thiết lập được các loại quy trình.
  - Thiết lập các mô hình công ty khác nhau , với mỗi loại công ty sẽ bao gồm các loại quy trình mà công ty đó có.
  - Thiết lập được các tình huống và các dữ liệu đáp án .
- Có hiểu biết cơ sở về các quy trình sẽ tích hợp trong giai đoạn tiếp theo.
- Xây dựng hoàn thiện chương trình mô phỏng các quy trình:
  - Quy trình xuất nhập khẩu
  - Quy trình tính lương và các khoản trích theo lương
  - Quy trình quản lý công nợ

### **Hướng phát triển**

- Xây dựng thêm các loại quy trình khác tích hợp vào hệ thống để xây dựng hoàn thiện một doanh nghiệp với đầy đủ các loại quy trình.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] Đoàn Trúc, *Phòng thực tập ngay trong trường*,  
<http://vietnamnet.vn/giaoduc/2005/12/525286/>

[2] Phùng văn, *Phần mềm quy trình điều hành chuẩn cho doanh nghiệp*,  
<http://vnbusiness.vn/articles/ph%E1%BA%A7n-m%E1%BB%81m-quy-tr%C3%ACnh-%C4%91i%E1%BB%81u-h%C3%A0nh-chu%E1%BA%A9n-cho-doanh-nghi%E1%BB%87p>