ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



BÁO CÁO ĐỒ ÁN QUẢN LÝ SỞ THÚ

ĐỒ ÁN MÔN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Thành phố Hồ Chí Minh 27/6

**Nhận xét của Giảng viên**

**Mục lục**

[**I.** **Tổng quan về hệ thống quản lý Xí nghiệp động vật** 1](#_Toc423119856)

[1.1. Giới thiệu đề tài 1](#_Toc423119857)

[1.2. Nội dung đề tài 2](#_Toc423119858)

[1.3. Giới hạn đề tài 2](#_Toc423119859)

[**II.** **Xác định và phân tích yêu cầu** 2](#_Toc423119860)

[2.1. Khảo sát hiện trạng 2](#_Toc423119861)

[*2.1.1.* *Mục đích khảo sát* 2](#_Toc423119862)

[*2.1.2.* *Đối tượng khảo sát* 2](#_Toc423119863)

[*2.1.3.* *Nội dung khảo sát* 2](#_Toc423119864)

[*2.1.4.* *Kết quả phỏng vấn* 11](#_Toc423119865)

[*2.1.5.* *Đánh giá hiện trạng* 14](#_Toc423119866)

[2.2. Quy trình nghiệp vụ 14](#_Toc423119867)

[*2.2.1.* *Xí nghiệp động vật* 14](#_Toc423119868)

[*2.2.2.* *Khu điều trị* 16](#_Toc423119869)

[*2.2.3.* *Khu thức ăn* 18](#_Toc423119870)

[*2.2.4.* *Khu vệ sinh* 18](#_Toc423119871)

[**III.** **Phân tích thiết kế thành phần dữ liệu** 20](#_Toc423119872)

[3.1. Mô hình tổ chức dữ liệu mức quan niệm 20](#_Toc423119873)

[3.2. Mô hình tổ chức dữ liệu mức logic 22](#_Toc423119874)

[3.3. Mô hình tổ chức dữ liệu mức vật lý 23](#_Toc423119875)

[*3.3.1.* *Sơ đồ SQL Diagram* 23](#_Toc423119876)

[*3.3.2.* *Danh sách các bảng dữ liệu* 24](#_Toc423119877)

[**IV.** **Phân tích thiết kế thành phần xử lý** 33](#_Toc423119878)

[4.1. Sơ đồ trao đổi thông tin của Xí Nghiệp Động Vật 33](#_Toc423119879)

[4.2. Mô hình hóa xử lý cho hệ thống mới 33](#_Toc423119880)

[*4.2.1.* *Mô hình hóa xử lý của Xí Nghiệp Động Vật* 33](#_Toc423119881)

[*4.2.2.* *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Thức ăn* 38](#_Toc423119882)

[*4.2.3.* *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Vệ Sinh* 40](#_Toc423119883)

[*5.1.1.* *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Điều Trị* 44](#_Toc423119884)

[**V.** **Phân tích thiết kế Hệ thống** 45](#_Toc423119885)

[5.1. Phân chia hệ thống thành các hệ thống con 45](#_Toc423119886)

[5.2. Xây dựng mô hình thiết kế xử lý hệ thống 46](#_Toc423119887)

[5.3. Xây dựng cấu trúc phần mềm hệ thống 47](#_Toc423119888)

[**VI.** **Thiết kế giao diện** 48](#_Toc423119889)

[6.1. Màn hình chính 48](#_Toc423119890)

[6.2. Màn hình Thêm động vật 48](#_Toc423119891)

[6.3. Màn hình Tìm động vật 49](#_Toc423119892)

[6.4. Màn hình Nhập thuốc 50](#_Toc423119893)

[6.5. Màn hình Điều trị 50](#_Toc423119894)

[6.6. Màn hình Báo cáo điều trị 51](#_Toc423119895)

[6.7. Màn hình Nhập thức ăn 51](#_Toc423119896)

[6.8. Màn hình Báo cáo thức ăn 52](#_Toc423119897)

[6.9. Màn hình Đăng nhập 53](#_Toc423119898)

[**VII.** **Nhận xét và kết luận** 53](#_Toc423119899)

[**VIII.** **Hướng phát triển** 54](#_Toc423119900)

# **Tổng quan về hệ thống quản lý Xí nghiệp động vật**

## Giới thiệu đề tài

Ngày nay sự phát triển mạnh mẽ của tin học làm cho máy tính không thể nào thiếu được trong mọi lĩnh vực đời sống. Hơn lúc nào hết các tính năng của máy tính được khai thác một cách triệt để. Việc áp dụng Tin học vào quản lý, sản xuất, kinh doanh, du lịch là một xu hướng tất yếu.

Việc ứng dụng tin học trong công tác quản lý Sở Thú là một phần nhỏ trong mãng các ứng dụng công nghệ thông tin phục vụ cho đời sống, xã hội. Tuy nhiên, hiệu quả nó mang lại vô cùng to lớn. Từ các công việc làm bằng thủ công, khó khăn, cần phải cẩn thận, có kinh nghiệm thì nay sản phẩm phần mềm đã thay thế các công việc đó bằng cách tự động hóa đa số hoạt động mà phải thực hiện thủ công như vậy.

Hệ thống quản lý Sở Thú cung cấp cho người dùng một môi trường làm việc chuyên nghiệp mang lại hiệu quả cao trong công việc. Hệ thống bao gồm các chức năng: quản lý động vật, quản lý thực vật, quản lý nhân sự, quản lý việc kinh doanh của Sở Thú và các hoạt động khác liên quan. Với mỗi chức năng người dùng không cần phải lo ngại về trình độ tin học của mình, cũng như các kỹ năng sử dụng một phần mềm hỗ trợ cho công việc. Hệ thống cung cấp nhiều tính năng tự động hóa các vấn đề cần giải quyết bằng tay một cách chính xác và nhanh chóng.

Giờ đây người dùng có thể thao tác một các dễ dàng phần mềm mà không cần chú trọng đến môi trường làm việc. Người dùng không cần phải tự tay ghi chép những số liệu gây ra rắc rối cho con người, không cần phải quan tâm nhiều đến quy trình của hệ thống. Việc duy nhất người dùng thực hiện là thao tác dữ liệu. Chỉ một vài bước thao tác là chúng ta đã có một nguồn dữ liệu chính xác và đầy đủ. Các thủ tục xữ lý giấy tờ cũng nhanh gọn và tiện lợi hơn.

Đối với các nhân viên Kế toán thì công việc sẽ giảm nhẹ rất nhiều nhờ vào tính năng thống kê một cách tự động. Như vậy công việc của nhân viên Kế toán chỉ còn là kiểm tra số liệu nhập vào và in báo cáo. Tuy vậy, trách nhiệm của họ thì càng cao.

Cuối cùng hệ thống quản lý Sở Thú được xây dựng với mục đích là giảm thiểu công việc thủ công và tự động hóa các công việc phức tạp mà sức người không thể nào xữ lý hết. Hệ thống là thành quả của cả một quá trình nghiên cứu và tìm hiểu. Với giao diện thân thiện, dễ sử dụng hệ thống quản lý này tin chắc rằng sẽ mang lại cho Sở Thú một môi trường làm việc hoàn toàn mới, hiện đại và hiệu quả.

## Nội dung đề tài

Hệ thống được xây dựng dựa trên các tiêu chí của môn học Phân tích Thiết kế Hệ thống Thông tin. Hệ thống này cung cấp cho một Sở Thú cho quy mô nhỏ và số lượng nhân viên khoảng 20 người. Hệ thống chỉ có hiệu quả trong phạm vi nội bộ Sở Thú hiện tại. Hệ thống quản lý này bao gồm 4 chức năng chính: Quản lý Nhân sự, Quản lý Tài chính, Quản lý Động vật, Quản lý Thực vật. Ngoài ra còn một số chức năng khác liên quan.

## Giới hạn đề tài

Đề tài tập trung xây dựng hệ thống quản lý Động vật trong Sở Thú. Nội dung xoay quanh các nghiệp vụ quan trọng trong Xí Nghiệp Động Vật như Chăm sóc, Điều trị động vật, nghiệp vụ Quản lý khẩu phần ăn của từng loại động vật trong Sở Thú và một số chức năng khác.

# **Xác định và phân tích yêu cầu**

## Khảo sát hiện trạng

### *Mục đích khảo sát*

* Tiếp cận với nghiệp vụ chuyên môn, môi trường của hệ thống Quản lý Động vật trong Sở Thú.
* Tìm hiểu vai trò, chức năng, nhiệm vụ và cách thức hoạt động của các hệ thống nhỏ trong hệ thống Quản lý Động vật.
* Nêu ra được các điểm hạn chế, bất cập của hệ thống Quản lý Động vật cần phải thay đổi.
* Đưa ra được những vấn đề của hệ thống Quản lý Động vật cần phải được nghiên cứu thay đổi.

### *Đối tượng khảo sát*

* Giám đốc xí nghiệp Động vật.
* Trưởng phòng các phòng ban Điều trị, Vệ Sinh, Chăm Sóc,
* Nhân viên các phòng ban kể trên.

### *Nội dung khảo sát*

* Lập kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kế hoạch phỏng vấn tổng quan**  *Hệ thống*: Quản lý Động vật  *Người lập*: Phạm Ngọc Linh *Ngày lập*: 18/05/2015 | | | | |
| *STT* | *Chủ đề* | *Yêu cầu* | *Ngày bắt đầu* | *Ngày kết thúc* |
| 1 | Qui trình nhận động vật | Nắm rõ tất qui trình nhận động vật bệnh vào điều trị | 19/05/2015 | 19/05/2015 |
| 2 | Qui trình chữa bệnh động vật | Nắm qui trình khám và chữa trị cho động vật | 19/05/2015 | 19/05/2015 |
| 3 | Qui trình Quản lý thức ăn | Nắm được qui trình cung cấp thức ăn cho từng loài động vật | 19/05/2015 | 19/05/2015 |
| 4 | Qui trình Vệ sinh chuồng trại | Nắm được qui trình vệ sinh chuồng trại tại mỗi khu vực, mỗi loài khác nhau | 19/05/2015 | 19/05/2015 |
| 5 | Quản lý động vật | Nắm được các thông tin cần thiết để quản lý động vật | 19/05/2015 | 19/05/2015 |
| 6 | Hệ thống máy móc, phần mềm | Tìm hiểu kỹ về tài nguyên máy móc, trang thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng của tổ chức | 19/05/2015 | 19/05/2015 |

* Bảng kế hoạch phỏng vấn

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng kế hoạch phỏng vấn**  *Hệ thống: Quản lý Động vật* | |
| *Người được phỏng vấn: Lê Trung Hậu (Quản lý Xí nghiệp Động vật)* | *Phân tích viên: Phạm Ngọc Linh* |
| *Vị trí/ phương tiện*  Văn phòng | *Thời gian: - Bắt đầu:* 19/05/2015  *- Kết thúc:* 19/05/2015 |
| *Mục tiêu:*  Các dữ liệu cần thu thập:   * Thông tin động vật * Hệ thống cũ (nếu có) * Khẩu phần ăn của từng loài động vật | *Lưu ý: - Kinh nghiệm*  *- Do hệ thống Quản lý Sở Thú quá lớn nên chú Lê Trung Hậu (Quản lý của Xí nghiệp Động vật) khuyên chỉ nên làm Quản lý Động vật. Đồng thời, hệ thống cũ vẫn chưa có chức năng quản lý Khẩu phần ăn của động vật, nên hệ thống mới cần bổ sung chức năng đó.* |
| *Chi tiết buổi phỏng vấn*  Giới thiệu  Tổng quan về hệ thống cũ  Tổng quan về buổi phỏng vấn  *Chủ đề 1: Quản lý Động vật*   1. Thông tin động vật lấy từ đâu? 2. Hệ thống sinh đẻ như thế nào? 3. Hệ thống cũ có đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng của nhân viên không? 4. Có hệ thống quản lý dự phòng nào khi hệ thống chính gặp sự cố không? 5. Hệ thống hiện tại đòi hỏi nhân viên cần có những kỹ năng nào để sử dụng nó? 6. Những khó khăn gặp phải khi thao tác với phần mềm? 7. Những mong muốn cho một phần mềm quản lý mới?   *Chủ đề 2: Quản lý Điều trị*   1. Khu điều trị tiếp nhận động vật cần điều trị như thế nào? 2. Hệ thống thuốc chữa bệnh được nhập như thế nào? 3. Thông tin từng loại động vật đến chữa trị có được lưu trữ lại không?   *Chủ đề 3: Quản lý Thức ăn*   1. Thông tin thức ăn của từng loại động vật được lấy từ đâu? 2. Việc chế biến thức ăn có cần kiểm tra chất lượng không? 3. Động vật đang trong quá trình điều trị thì lượng thức ăn như thế nào? 4. Nếu sai lượng thức ăn chuẩn thì ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe của động vật?   *Tóm tắt các điểm chính*   1. Hệ thống quản lý cũ khá tốt nhưng vẫn còn một số bất cập dành cho nhân viên sử dụng 2. Thông tin động vật được liên kết với tất cả Vườn thú trên thế giới 3. Khẩu phần ăn rất quan trọng trong việc chăm sóc động vật 4. Khẩu phần ăn phải tuân theo chế độ ăn của loài được qui định trong bảng khẩu phần ăn   *Câu hỏi của người trả lời phỏng vấn*   1. Sinh viên có hài lòng với những thông tin được cung cấp không? 2. Sinh viên có thể xây dựng thêm chức năng Quản lý Khẩu phần ăn không? 3. Trong thời gian thực tập, Sinh viên có muốn thực tập tại Sở Thú không?   *Kết thúc* | *Thời gian ước lượng (? phút)*  Tổng: 60 phút |
| *Quan sát tổng quan*   * Hệ thống hiện tại rất tốt, nhưng cần đòi hỏi nhân viên có trình độ tiếng anh * Các qui trình nghiệp vụ điều hoạt động rất chuyên nghiệp | |
| *Phát sinh ngoài dự kiến*   * Cần phải có giấy xác nhận của nhà trường mới có thể tiếp tục đi khảo sát các khu vực, phòng ban khác * Qui mô hệ thống hoàn toàn khác hẳn so với dự kiến | |

* Phỏng vấn:
  + Phương thức phỏng vấn: Tự do
  + Các loại câu hỏi phỏng vấn: Câu hỏi mở và câu hỏi đóng
  + Bảng câu hỏi và ghi nhận trả lời

|  |  |
| --- | --- |
| *Người được phỏng vấn: Lê Trung Hậu (Quản lý Xí nghiệp Động vật)* | *Ngày: 19/5/2015* |
| *Câu hỏi* | *Ghi nhận* |
| *Câu hỏi 1:*  Thông tin động vật lấy từ đâu? | *Trả lời:*   * Lấy từ Cơ sở dữ liệu về động vật trên website <http://www2.isis.org> dành cho các Vườn thú trên thế giới * Chỉ những người quản lý mới có tài khoản để truy cập các thông tin đó   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 2:*  Khi động vật được chuyển đến một Sở thú thì mã số của nó như thế nào? | *Trả lời:*   * Mỗi con vật đều có một mã số riêng biệt trên thế giới. Nhưng khi về Vườn thú thì những con vật đó sẽ mang một mã số riêng trong Vườn thú. * Mã số này dùng để phân biệt con vật đó hiện đang ở Vườn thú nào và là cá thể thứ bao nhiêu trong loài   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 3:*  Những con vật có được kiểm tra sức khỏe khi chuyển đến không? | *Trả lời:*   * Có   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 4:*  Hệ thống sinh đẻ như thế nào? | *Trả lời:*   * Tùy từng loài mà chu kỳ sinh đẻ sẽ khác nhau. * Con non mới sinh ra được chăm sóc đặt biệt từ các chuyên gia ở Khu điều trị. * Sau một thời gian con non khỏe mạnh sẽ được chuyển về với con mẹ. * Quá trình kiểm tra sức khỏe con non diễn ra định kỳ để nắm được tình trạng sức khỏe của chúng   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 5:*  Phần mềm hiện tại có đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng của nhân viên không? | *Trả lời:*   * Có   *Kết quả quan sát:*   * Khá chắc chắn |
| *Câu hỏi 6:*  Có hệ thống quản lý dự phòng nào khi hệ thống chính gặp sự cố không? | *Trả lời:*   * Có   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 7:*  Hệ thống hiện tại đòi hỏi nhân viên cần có những kỹ năng nào để sử dụng nó? | *Trả lời:*   * Nhân viên cần có kiến thức tiếng anh tốt để sử dụng phần mềm. * Đồng thời trình độ tin học B là đủ điều kiện   *Kết quả quan sát:*   * Khá chắc chắn |
| *Câu hỏi 8:*  Những khó khăn gặp phải khi thao tác với phần mềm? | *Trả lời:*   * Phần mềm Offline và Online có một số chức năng khác nhau * Hệ thống mạng Internet tương đối ổn định   *Kết quả quan sát:*   * Khá chắc chắn |
| *Câu hỏi 9:*  Khu điều trị tiếp nhận động vật như thế nào? | *Trả lời:*   * Nhân viên kiểm tra tình trạng sức khỏe động vật sẽ kiểm tra định kỳ. Nếu con vật nào có sức khỏe không tốt sẽ được điều trị * Hoặc các đối tác bên ngoài liên hệ điều trị * Việc điều trị sẽ qua các giai đoạn: kiểm tra sức khỏe, điều trị, theo dõi và kết thúc điều trị   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 10:*  Hệ thống thuốc chữa bệnh được nhập như thế nào? | *Trả lời:*   * Nhân viên kiểm tra thống kê tình trạng thuốc tồn * Lên danh sách các loại thuốc cần nhập * Đặt hàng * Tiếp nhận thuốc * Bộ phận Kế toán thanh lý hóa đơn, lưu trữ hóa đơn   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 11:*  Thông tin từng loại động vật đến chữa trị có được lưu trữ lại không? | *Trả lời:*   * *Có*   *Kết quả quan sát:*   * Đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 12:*  Thông tin thức ăn của từng loại động vật được lấy từ đâu? | *Trả lời:*   * Được lấy từ cơ sở dữ liệu trên website dành cho các Vườn thú trên thế giới được các chuyên gia hệ thống lại   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 13:*  Việc chế biến thức ăn có cần kiểm tra chất lượng không? | *Trả lời:*   * Có   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 14:*  Động vật đang trong quá trình điều trị thì lượng thức ăn như thế nào? | *Trả lời:*   * Tùy vào từng loại động vật và tình trạng sức khỏe hiện tại mà có những chế độ dinh dưỡng khác nhau * Nhưng nhìn chung thì chế độ ăn vẫn duy trì ở mức tương đối so với chuẩn   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 15:*  Nếu sai lượng thức ăn chuẩn thì ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe của động vật? | *Trả lời:*   * Tùy vào việc lượng thức ăn và chất lượng thức ăn mà động vật có được sức khỏe tốt hay không * Nếu lượng thức ăn không đủ thì nguy cơ con vật bị mất sức và dễ mắt bệnh hơn * Nhưng khu thức ăn làm việc rất chuyên nghiệp, việc đảm bảo khẩu phần ăn của từng loại động vật rất quan trọng. Nên những sai sót rất hiếm khi xảy ra   *Kết quả quan sát:*   * Rất đáng tin cậy |
| *Câu hỏi 16:*  Những công việc thường làm nhất của Xí nghiệp Động vật là gì? | *Trả lời:*   * Tiếp nhận và điều trị động vật * Quản lý thức ăn, lên thực đơn hàng tuần, phần công nhân viên chế biến thức ăn * Đánh giá tình trạng của mỗi loài động vật hàng ngày   *Kết quả quan sát:*   * *Đáng tin cậy* |

* Tổng kết kết quả phỏng vấn:
  + Sơ đồ tổ chức hệ thống chung của Sở Thú
  + Sơ đồ tổ chức hệ thống của Xí nghiệp Động Vật
  + Phân quyền nhân sự của tổ chức Xí Nghiệp Động Vật
  + Các nghiệp vụ chính của Xí Nghiệp Động Vật

### *Kết quả phỏng vấn*

* **Sơ đồ tổ chức chung của Sở Thú**
* **Sơ đồ tổ chức chung của Xí Nghiệp Động Vật**
* **Tổ chức nhân sự và phân quyền của Xí Nghiệp Động Vật**

Xí nghiệp động vật được phân thành các tổ chức nhân sự như sau:

* Giám đốc Xí nghiệp
* Trưởng phòng Quản lý Động vật
* Trường phòng Quản lý Thức ăn
* Trưởng phòng Quản lý Điều trị
* Nhân viên phòng Quản lý động vật
* Nhân viên phòng Quản lý Thức ăn
* Nhân viên phòng Quản lý Điều trị
* Nhân viên kế toán

Trong đó việc phân chia các vai trò cũng như đặc quyền truy cập và sử dụng các chức năng trên phần mềm được cụ thể hóa với hệ thống phân quyền như sau:

* Giám đốc Xí nghiệp có thể truy cập hầu hết tất cả các chức năng có trên phần mềm. Ngoài trừ một số chức năng dành cho người quản trị.
* Trưởng phòng Quản lý động vật chỉ có thể truy cập các chức năng liên quan đến việc nhập động vật, thay đổi thông tin động vật.
* Trường phòng Quản lý thức ăn chỉ có thể truy cập các chức năng liên quan đến việc nhập thức ăn.
* Trưởng phòng Quản lý điều trị chỉ có thể truy cập các chức năng liên quan đến việc nhập thuốc điều trị, nhận động vật cần điều trị, xem và sửa thông tin điều trị của động vật.
* Nhân viên phòng Quản lý động vật chỉ có thể xem, thêm và cập nhật thông tin động vật.
* Nhân viên phòng Quản lý thức ăn chỉ có thể xem thông tin phân công công việc từ trường phòng.
* Nhân viên phòng Quản lý điều trị chỉ có thể truy cập các chức năng như: Tiếp nhận động vật bệnh, xem danh mục thuốc, xem thông tin quá trình điều trị của động vật.
* Nhân viên kế toán chỉ có thể sử dụng các số liệu thống kê từ các báo cáo của các phòng ban để kết xuất các loại báo cáo như: Báo cáo thức ăn tồn, báo cáo thuốc tồn, báo cáo doanh thu theo từng ngày, tháng, năm hoặc quý hoặc từ một ngày bất kỳ đến một ngày bất kỳ khác.
* **Các nghiệp vụ chính của Xí Nghiệp Động vật**

*Nghiệp vụ Quản lý Động vật:*

Nhập con vật mới.

Chuyển con vật từ nơi này sang nơi khác.

Chuyển con vật từ nơi này sang sở thú khác.

*Nghiệp vụ Khu Điều trị:*

Nghiệp vụ Tiếp nhận động vật bị bệnh.

Nghiệp vụ Chữa trị.

Nghiệp vụ Quản lí nhập thuốc chữa bệnh.

Nghiệp vụ Thực hiện kiểm tra sức khoẻ định kì.

*Nghiệp vụ Khu thức ăn:*

Nghiệp vụ Nhập Thức ăn.

Nghiệp vụ Lên thực đơn hàng tuần cho động vật.

*Nghiệp vụ của Khu vệ sinh:*

Nghiệp vụ Vệ sinh chuồng trại.

Nghiệp vụ Phân công nhân viên vệ sinh.

Nghiệp vụ Vệ sinh cho động vật.

Nghiệp vụ Theo dõi tình trạng động vật.

Nghiệp vụ Theo dõi cơ sở vật chất.

### *Đánh giá hiện trạng*

Hệ thống quản lí cục bộ hiện tại của Xí nghiệp Động vật tương đối tốt, có liên kết với hệ thống ISIS (International Species Information System), tuy nhiên hệ thống cục bộ trên vẫn còn nhiều vấn đề cần giải quyết:

* So với hệ thống quản lí online ISIS thì hệ thống offline hiện tại vẫn chưa toàn vẹn hoàn toàn.
* Chưa có chức năng quản lý khẩu phần ăn của từng loài động vật (hiên tại đang làm bằng excel và xử lý thủ công)

## Quy trình nghiệp vụ

### *Xí nghiệp động vật*

* Chức năng:
  + Phụ trách về mặt quản lý thay cho Hội đồng quản trị và Tổng Giám đốc về:
    - Tình trạng sức khỏe động vật hiện tại ở Sở Thú
    - Cung cấp thông tin về những loài mới (quý hiếm) cần được bảo vệ chăm sóc đặc biệt.
    - Quản lý các hoạt động nhập/xuất động vật về/đi ở Sở Thú.
    - Trình bày kế hoạch nuôi dưỡng trong tương lai cho từng cá thể.
  + Chăm sóc, bảo vệ động vật.
  + Đánh dấu từng loài để dễ dàng trong việc kiểm tra sức khỏe.
* Các nghiệp vụ chính:
  + **Nghiệp vụ Quản lý Động vật**: giúp cho việc chăm sóc, bảo vệ động vật trong Sở Thú dễ dàng hơn. Nghiệp vụ này bao gồm các công việc sau: Thêm loài mới, Tìm kiếm thông tin con vật, Chuyển động vật sang khu khác, Chuyển động vật sang vườn thú khác
    - Quy trình Thêm con vật mới:
      * Gửi đơn xin phép đến cơ quan chức có thẩm quyền.
      * Sau khi được cho phép thì tiến hành vận chuyển động vật tới sở thú.
      * Tìm kiếm chuồng phù hợp cho con vật
      * Chuyển con vật vào chuồng.
      * Báo cáo lại cho các cơ quan có thẩm quyền xác nhận đã thêm con vật mới.
      * Thêm thông tin con vật vào cơ sở dữ liệu để quản lí.
      * Báo cáo hoàn thành quy trình thêm động vật tới ban giám đốc
    - Quy trình chuyển động vật từ khu này sang khu khác
      * Ban giám đốc ra thông báo chuyển động vật tới khu khác.
      * Nhân viên tiếp nhận thông báo và phân công thực hiện việc chuyển động vật
      * Tìm kiếm chuồng trại phù hợp với con vật, nếu không tìm thấy thì không chuyển, đợi đến khi có chuồng phù hợp mới chuyển.
      * Chuyển con vật sang chuồng phù hợp.
      * Cập nhập tình trạng động vật và chuồng trại hiện tại sau khi chuyển.
    - Quy trình chuyển động vật sang sở thú khác
      * Các cơ quan có chức năng có thẩm quyền cho phép chuyển động vật đi.
      * Kiểm tra tình trạng sức khoẻ của con vật, nếu con vật không khoẻ thì tạm hoãn.
      * Chuyển con vật ra khỏi sở thú và vận chuyển đến sở thú khác.
      * Sau khi con vật đến nơi, xác nhận con vật đã được nhập vào sở thú đó và gởi báo cáo đến cơ quan chức năng có thẩm quyền.
* **Nghiệp vụ Lập báo cáo:** là nghiệp vụ giúp cho việc quản lý sau khi điều trị,nhập thuốc,thức ăn dễ dàng hơn và tạo ra các báo cáo để làm cơ sở cho việc thực hiện các quy trình khác cũng như quản lý doanh thu của công ty
* Quy Trình báo cáo điều trị
  + - * Ban giám đốc ra thông báo tiến hành lập báo cáo điều trị sau khi đã tiến hành việc điều trị cho động vật.
      * Nhân viên tiến hành nhập dữ liệu điều trị vào báo cáo.
      * Kiêm tra thông tin báo cáo trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu.
      * In báo cáo ra giấy.
      * Gửi báo cáo điều trị về ban giám đốc.
* Quy trình báo cáo thức ăn
  + - * Ban giám đốc ra thông báo tiến hành lập báo cáo thức ăn sau khi đã tiến hành việc nhập thức ăn.
      * Nhân viên tiến hành nhập dữ liệu ngày tháng nhập và các thông tin liên quan khác vào báo cáo
      * Kiểm tra thông tin báo cáo trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu
      * In báo cáo ra giấy
      * Gửi báo cáo thức ăn về ban giám đốc

### *Khu điều trị*

* Chức năng:
  + Tiếp nhận và chữa trị cho động vật bệnh
  + Quản lý việc nhập thuốc chữa bệnh
  + Thực hiện công tác kiểm tra sức khỏe cho từng loại động vật theo định kỳ
* Các nghiệp vụ chính:
  + **Nghiệp vụ Tiếp nhận Động vật bị bệnh** là công việc tiếp nhận động vật bệnh từ trong hoặc ngoài Sở Thú. Tùy từng loại động vật bị bệnh như thế nào mà có những khu chữa trị phù hợp. Và tùy từng loại động vật có thuộc loài quý hiếm, gần tuyệt chủng hay cần được bảo vệ hay không mà Khu điều trị cần có những kỹ sư, bác sĩ có trình độ phù hợp để đảm nhận việc điều trị.
    - Quy trình Tiếp nhận động vật:
      * Ban giám đốc ra thông báo tiến hành tiếp nhận động vật bị bệnh
      * Nhân viên nhận thông báo và kiểm tra lại tình trạng sức khỏe động vật
      * Nếu tình trạng sức khỏe cần được điều trị thì tiến hành tiếp nhận động vật
      * Nhập thông tin động vật
      * Chuyển động vật vào phòng điều trị
  + **Nghiệp vụ Chữa trị** là công việc quan trọng trong việc khám, điều trị cho động vật. Việc chữa trị diễn ra trong một thời gian dài nếu tình trạng sức khỏe của động vật không thay đổi hoặc tệ hơn. Việc chữa trị có thể được thực hiện tại phòng điều trị hoặc tại chuồng trại nơi động vật đang ở.
    - Quy trình:
      * Kiểm tra tình trạng sức khỏe hiện tại của động vật
      * Tiến hành chữa trị
      * Chuẩn đoán bệnh tình của động vật và kê đơn thuốc cho phù hợp
      * Nhập thông tin điều trị và danh mục các loại thuốc điều trị để lưu trữ tình trạng bệnh tình của động vật
      * Theo dõi tình trạng sức khỏe theo thời gian
      * Kết thúc điều trị
  + **Nghiệp vụ Quản lí nhập thuốc chữa bệnh**: là công việc kiểm tra xem tình trạng,số lượng thuốc hiện tại trong kho còn đủ để chữa trị cho động vật hay không hay quản lý nhập thuốc theo thời gian cố định
    - Quy trình:
      * Kiến nghị lên giám đốc Xí nghiệp Động vật đề nghị tiến hành nhập các loại thuốc bị thiếu hụt.
      * Sau khi được thông qua, liên hệ với nhà cung ứng để tiến hành mua thuốc.
      * Sau khi mua và thanh toán hoá đơn, lập báo cáo lên Xí nghiệp động vật để báo cáo chi tiêu.
  + **Nghiệp vụ thực hiện kiểm tra sức khoẻ định kì**
    - Quy trình:
      * Kiểm tra sức khoẻ thể chất và tinh thần của mỗi con vật
      * Lưu các số liệu về cân nặng, mức độ hoạt động của chúng.
      * So sánh các số liệu này với các số liệu của các kì kiểm tra trước để tìm ra các vấn đề của con vật, từ đó điều chỉnh chế độ chăm sóc cho phù hợp**.**
      * Lập báo cáo tình trạng sức khỏe định kì của mỗi con vật cho ban giám đốc xem xét để có hình thức quản lý phù hợp

### *Khu thức ăn*

* Chức năng:
  + Quản lý nhập nguyên liệu chế biến thức ăn
  + Lên thực đơn hàng tuần cho từng loại động vật
  + Phân công nhân viên chế biến thức ăn và cho động vật ăn
* Các nghiệp vụ chính:
  + **Nghiệp vụ Nhập Thức ăn,** là công việc nhập các loại thức ăn cần thiết cho từng loại động vật, mỗi loại thức ăn có một hàm độ dinh dưỡng khác nhau, do đó cần thiết phải phối hợp các loại thức ăn để hạn chế thất thoát.
    - **Quy trình:**
      * Kiến nghị lên giám đốc Xí nghiệp Động vật đề nghị tiến hành nhập các loại thức ăn.
      * Sau khi được thông qua, liên hệ với nhà cung ứng để tiến hành nhập thức ăn.
      * Sau khi mua và thanh toán hoá đơn, lập báo cáo lên Xí nghiệp động vật để báo cáo chi tiêu.
  + **Nghiệp vụ lên thực đơn hàng tuần cho động vật,** mỗi động vật có một thực đơn thức ăn khác nhau tuỳ vào tình trạng của chúng (ở mỗi độ tuổi chúng có chế độ dinh dưỡng khác nhau, sức khoẻ cũng ảnh hưởng đến khẩu phần ăn của chúng).
    - **Quy trình:** 
      * Kiểm tra tình trạng của động vật, nếu chúng bị bệnh hay stress thì thực đơn sẽ khác với thực đơn bình thường của chúng.
      * Sau khi kiểm tra tình trạng động vật,tiến hành lên thực đơn cho từng cá thể động vật.
      * Lưu thực đơn vào cơ sở dữ liệu.

### *Khu vệ sinh*

* Chức năng:
  + Thực hiện công tác vệ sinh chuồng trại, …
  + Vệ sinh một số loài động vật (một số loại không tự vệ sinh được thì cần nhân viên vệ sinh)..
  + Theo dõi và báo cáo tình trạng (có bị bệnh, bị stress hay không) của động vật…
  + Theo dõi cơ sở vật chất (chuồng trại, v.v…) nếu mà hư hỏng thì phải báo cáo để sửa chữa…
* Các nghiệp vụ chính:
  + **Nghiệp vụ vệ sinh chuồng trại** là nghiệp vụ chọn hình thức và nhân viên để tiến hành việc vệ sinh chuồng trại cho từng động vật
    - Quy trình:

- Tiến hành kiểm tra từng chuồng trại.

- Phân công nhân viên vệ sinh cho từng loại chuồng.

- Chọn hình thức vệ sinh.

- Báo cáo hoàn thành vệ sinh.

* + **Nghiệp vụ phân công nhân viên vệ sinh** là nghiệp vụ phân công nhân viên để có hình thức vệ sinh riêng sao cho phù hợp với từng loại chuồng
    - Quy trình:

- Ban giám đốc chỉ định nhân viên vệ sinh cho từng loại chuồng trại.

- Sau khi thông qua, lên lịch phân công vệ sinh cho từng nhân viên.

- Ra thông báo phân công vệ sinh cho nhân viên.

- Nhân viên vệ sinh tiếp nhận thông báo và thực hiện vệ sinh.

* + **Nghiệp vụ vệ sinh cho động vật** là nghiệp vụ chọn hình thức và phân công công việc cho nhân viên để tiến hành vệ sinh cho từng cá thể động vật
    - Quy trình:

- Kiểm tra tình trạng chuồng trại động vật.

- Nhân viên theo lịch đã phân công tiến hành vệ sinh cho chuồng trại.

- Chọn hình thức vệ sinh phù hợp.

- Báo cáo tình trạng chuồng, tình trạng con vật sau khi hoàn thành vệ sinh.

* + **Nghiệp vụ theo dõi động vật** là nghiệp vụ theo dõi tình trạng sức khỏe cũng như số lượng cá thể của từng động vật qua đó có hình thức quản lý và chăm sóc tốt hơn
    - Quy trình:

- Ban giám đốc ra thông báo theo dõi tình hình sức khỏe của động vật.

- Nhân viên nhận thông báo và lên lịch theo dõi .

- Tiến hành theo dõi số lượng,sức khỏe của từng cá thể động vật.

- Lập báo cáo sau khi hoàn thành theo dõi động vật.

* + **Nghiệp vụ theo dõi cơ sở vật chất** là nghiệp vụ theo dõi số lượng và chất lượng của cơ sở vật chất hiện tại qua đó có hình thức nâng cấp,sửa chữa,nhập mới các thiết bị cần thiết cũng như cơ sở hạ tầng
    - Quy trình:

- Ban giám đốc ra thông báo theo dõi cơ sở vật chất.

- Nhân viên tiếp nhận thông báo và lên lịch theo dõi.

- Tiến hành theo dõi số lượng,tình trạng của cơ sở vật chất hiện tại.

- Lập báo cáo sau khi hoàn thành theo dõi cơ sở vật chất.

# **Phân tích thiết kế thành phần dữ liệu**

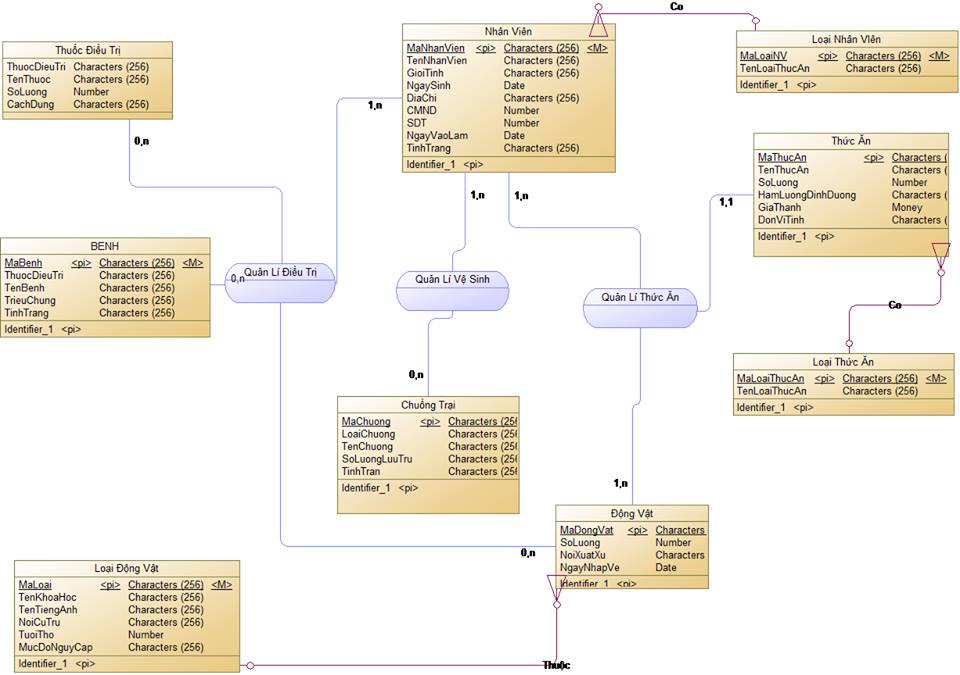
## Mô hình tổ chức dữ liệu mức quan niệm

* Phát hiện các thực thể trong Xí Nghiệp Động Vật:
  + **Động Vật**: thể hiện cho các con vật được quản lý bởi Xí nghiệp Động vật. Thực thể Động vật có các thuộc tính (Loài Động Vật, Mã Con vật, Tên con vật, Nơi cư trú trong tự nhiên, Tình trạng (Nguy Cấp, Rất Nguy Cấp, Gần Nguy Cấp), Nơi sinh, Ngày sinh, Chuồng trại).
  + **Nhân Viên**: thể hiện các nhân viên làm việc trong Xí Nghiệp động vật và các Khu Vực. Thực thể Nhân Viên có các thuộc tính (Mã Nhân Viên, Mã Khu Vực, Mã Quản Lý, Họ Tên, Ngày Sinh, Nơi Sinh).
  + **Thức Ăn**: thể hiện cho các loại thức ăn được ăn bởi các con vật. Các thuộc tính gồm: Loại Thức Ăn, Tên Thức Ăn, Hàm lượng dinh dưỡng (Đạm, Nito, …), Giá Thành.
  + **Công tác Điều Trị**: thể hiện cho các việc điều trị chữa bệnh cho các con vật, các thuộc tính gồm: Mã Điều Trị, Tên Điều Trị, Hình Thức Điều Trị, Thuốc Sử dụng, Nhân Viên Thực Hiện.
  + **Công tác Vệ Sinh**: thể hiện cho các việc vệ sinh chuồng trại của các con vật. Các thuộc tính bao gồm: Mã Vệ Sinh, Tên Việc Vệ Sinh, Hình thức vệ sinh, Dụng Cụ Sử Dụng, Nhân Viên Thực Hiện.
  + **Chuồng Trại**:Thể hiện cho các chuồng trại nơi các con vật cư trú. Các thuộc tính: Mã Chuồng, Loại Chuồng, Tình Trạng.



## Mô hình tổ chức dữ liệu mức logic

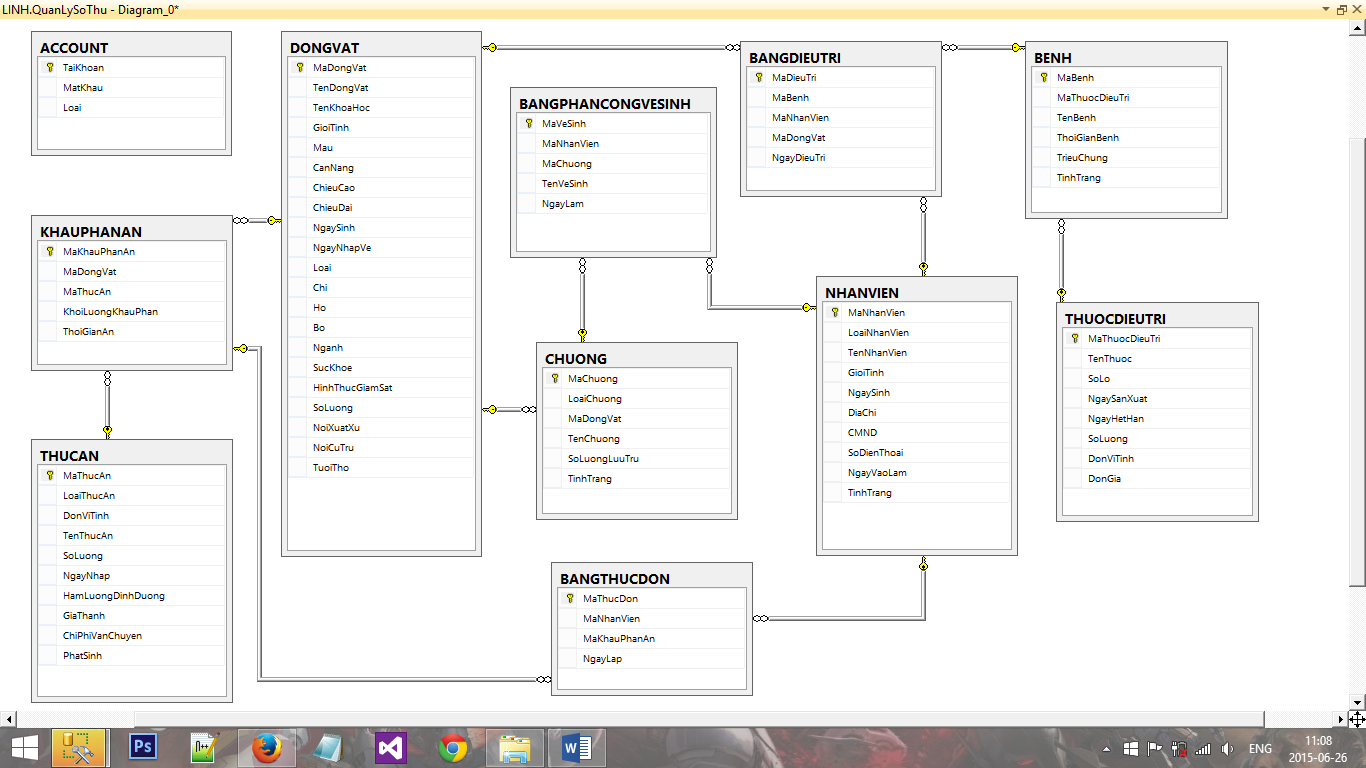
* Từ mô hình mức quan niệm, áp dụng các quy tắc xử lí đồng thời phát hiện thêm các thực thể và quan hệ ta được mô hình ERD của xí nghiệp Động Vật:



* Chuyển đổi sang mô hình quan hệ
* Chuyển thực thể sang quan hệ:
* DONGVAT(MADONGVAT,MALOAIDONGVAT,SOLUONG,NOIXUATXU,NGAYNHAPVE)
* LOAIDONGVAT(MALOAI,TENKHOAHOC,TENTIENGANH,NOICUTRU,TUOITHO,MUCDONGUYCAP)
* TINHTRANG(MADONGVAT,TENDONGVAT,GIOITINH,DOTUOI,CONBO,CONME,DACHET)
* CHUONGTRAI(MACHUONG,MALOAICHUONG,MADONGVAT,TENCHUONG,SOLUONGLUUTRU,TINHTRANG)
* THUCAN(MATHUCAN,MALOAITHUCAN,TENTHUCAN,SOLUONG,HAMLUONGDINHDUONG,GIATHANH,DONVITINH)
* LOAITHUCAN(MALOAITHUCAN,TENLOAITHUCAN)
* BENH(MABENH,MATHUOCDIEUTRI,TENBENH,THOIGIANBENH,TRIEUCHUNG,TINHTRANG)
* THUOCDIEUTRI(MATHUOCDIEUTRI,TENTHUOC,SOLUONG,CACHDUNG)
* NHANVIEN(MANHANVIEN,MALOAINHANVIEN,TENNHANVIEN,GIOITINH,NGAYSINH,DIACHI,CMND,SODIENTHOAI,NGAYVAOLAM,TINHTRANG)
* LOAINHANVIEN(MALOAINHANVIEN,TENLOAINHANVIEN)
* Chuyển mối kết hợp bậc 1 sang quan hệ:
* KHAUPHANAN(MAKHAUPHANAN,MADONGVAT,MATHUCAN,KHOILUONGKHAUPHAN,THOIGIANAN)
* BANGTHUCDON(MATHUCDON,MANHANVIEN,MAKHAUPHANAN,NGAYLAP)
* HINHTHUCDIEUTRI(MADIEUTRI,MADONGVAT,MANHANVIEN,MABENH,TENDIEUTRI,NGAYDIEUTRI)
* HINHTHUCVESINH(MAVESINH,MANHANVIEN,MACHUONG,TENVESINH,NGAYLAM)

## Mô hình tổ chức dữ liệu mức vật lý

### *Sơ đồ SQL Diagram*



### *Danh sách các bảng dữ liệu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Bảng | Diễn giải |
| 1 | DONGVAT | Lưu trữ thông tin về động vật gồm các thuộc tính: MaDongVat, TenDongVat, TenKhoaHoc, GioiTinh, Mau, CanNang, ChieuCao, ChieuDai, NgaySinh, NgayNhapVe, Loai, Chi, Ho, Bo, Nganh, SucKhoe, HinhThucGiamSat, SoLuong, NoiNhapKhau, NoiCuTru, TuoiTho. |
| 2 | CHUONG | Lưu trữ thông tin chuồng của động vật gồm các thuộc tính: MaChuong, LoaiChuong, MaDongVat, TenChuong, SoLuongLuuTru, TinhTrang. |
| 3 | THUCAN | Lưu trữ thông tin về thức ăn của động vật bao gồm các thuộc tính: MaThucAn, LoaiThucAn, DonViTinh, TenThucAn, SoLuong, NgayNhap, HamLuongDinhDuong, GiaThanh, ChiPhiVanChuyen, PhatSinh. |
| 4 | KHAUPHANAN | Lưu trữ thông tin của khẩu phần ăn bao gồm các thuộc tính: MaKhauPhanAn, MaDongVat, MaThucAn, KhoiLuongKhauPhan, ThoiGianAn. |
| 5 | BANGTHUCDON | Lưu trữ thông tin của bảng thực đơn bao gồm các thuộc tính: MaThucDon, MaNhanVien, MaKhauPhanAn, NgayLap. |
| 6 | BANGDIEUTRI | Lưu trữ thông tin của bảng điều trị bao gồm các thuộc tính: MaDieuTri, MaBenh, MaNhanVien, MaDongVat, NgayDieuTri. |
| 7 | BENH | Lưu trữ thông tin bệnh động vật bao gồm các thuộc tính: MaBenh, MaThuocDieuTri, TenBenh, ThoiGianBenh, TrieuChung, TinhTrang. |
| 8 | THUOCDIEUTRI | Lưu trữ thông tin thuốc điều trị bao gồm các thuộc tính:  MaThuoc, TenThuoc, SoLo, NgaySanXuat, NgayHetHan, SoLuong, DonViTinh, DonGia. |
| 9 | BANGPHANCONGVESINH | Lưu trữ thông tin bảng phân công vệ sinh của động vật bao gồm các thuộc tính: MaVeSinh, MaNhanVien, MaChuong, TenVeSinh, NgayLam |
| 10 | NHANVIEN | Lưu trữ thông tin nhân viên bao gồm các thuộc tính: MaNhanVien, MaLoaiNhanVien, TenNhanVien, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, CMND, SoDienThoai, NgayVaoLam, TinhTrang. |
| 11 | ACCOUNT | Lưu trữ thông tin tài khoản bao gồm các thuộc tính:  TaiKhoan, MatKhau, Loai. |

* + 1. *Mô tả bảng dữ liệu:*
* Bảng DONGVAT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaDongVat | Mã động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| TenDongVat | Tên động vật | nvarchar(30) | Bắt buộc |  |  |
| TenKhoaHoc | Tên khoa học của động vật | nvarchar(30) | Không bắt buộc |  |  |
| GioiTinh | Giới tính | nvarchar(5) | Bắt buộc |  |  |
| Mau | Màu chủ đạo động vật | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| CanNang | Cân nặng | int | Không bắt buộc |  |  |
| ChieuCao | Chiều cao | int | Không bắt buộc |  |  |
| ChieuDai | Chiều dài | int | Không bắt buộc |  |  |
| NgaySinh | Ngày sinh | datetime | Không bắt buộc |  |  |
| NgayNhapVe | Ngày nhập về | datetime | Bắt buộc |  |  |
| Loai | Loài | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| Chi | Chi | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| Ho | Họ | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| Bo | Bộ | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| Nganh | Ngành | nvarchar(10) | Không bắt buộc |  |  |
| SucKhoe | Sức khỏe | nvarchar(50) | Bắt buộc |  |  |
| HinhThucGiamSat | Hình thức giám sát | nvarchar(20) | Không bắt buộc |  |  |
| SoLuong | Số lượng | int | Không bắt buộc |  |  |
| NoiXuatXu | Nơi xuất xứ | nvarchar(30) | Không bắt buộc |  |  |
| NoiCuTru | Nơi cư trú | nvarchar(30) | Không bắt buộc |  |  |
| TuoiTho | Tuổi thọ | int | Không bắt buộc |  |  |

* Bảng CHUONG

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaChuong | Mã chuồng của động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| LoaiChuong | Loại chuồng của động vật | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |
| MaDongVat | Mã động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng  DONGVAT |
| TenChuong | Tên của chuồng | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |
| SoLuongLuuTru | Số lượng lưu trữ động vật | int | Không bắt buộc |  |  |
| TinhTrang | Tình trạng của chuồng (Còn trống/Đã đầy) | nvarchar(20) | Không bắt buộc |  |  |

* Bảng THUCAN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaThucAn | Mã thức ăn | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| LoaiThucAn | Loại thức ăn | nvarchar(10) | Bắt buộc |  |  |
| DonViTinh | Đơn vị tính | nvarchar(10) | Bắt buộc |  |  |
| TenThucAn | Tên thức ăn | nvarchar(30) | Bắt buộc |  |  |
| SoLuong | Số lượng | int | Bắt buộc |  |  |
| HamLuongDinhDuong | Hàm lượng dinh dượng | nvarchar(50) | Không bắt buộc |  |  |
| GiaThanh | Giá của thức ăn | money | Bắt buộc |  |  |
| ChiPhiVanChuyen | Chi phí vận chuyển | money | Bắt buộc |  |  |
| PhatSinh | Phát sinh khác | money | Không bắt buộc |  |  |

* Bảng KHAUPHANAN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaKhauPhanAn | Mã khẩu phần ăn | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| MaThucAn | Mã thức ăn | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng THUCAN |
| MaDongVat | Mã động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng DONGVAT |
| KhoiLuongKhauPhan | Khối lượng khẩu phần | nvarchar(10) | Bắt buộc |  |  |
| ThoiGianAn | Thời gian ăn (buổi sang, buổi trưa, buổi chiều) | nvarchar(10) | Bắt buộc |  |  |

* Bảng BANGTHUCDON

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaThucDon | Mã thực đơn | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| MaNhanVien | Mã nhân viên | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng NHANVIEN |
| MaKhauPhanAn | Mã khẩu phần ăn | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng KHAUPHANAN |
| NgayLap | Ngày lập hóa đơn | datetime | Bắt buộc |  |  |

* Bảng BANGDIEUTRI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaDieuTri | Mã điều trị | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| MaBenh | Mã bệnh | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng BENH |
| MaNhanVien | Mã nhân viên | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng NHANVIEN |
| MaDongVat | Mã tên động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng DONGVAT |
| NgayDieuTri | Ngày điều trị | datetime | Bắt buộc |  |  |

* Bảng BENH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaBenh | Mã bệnh của động vật | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| MaThuocDieuTri | Mã thuốc điều trị | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng THUOCDIEUTRI |
| TenBenh | Tên Bệnh | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |
| ThoiGianBenh | Thời gian bắt đầu bệnh | datetime | Bắt buộc |  |  |
| TrieuChung | Triệu chứng của bệnh | nvarchar(50) | Bắt buộc |  |  |
| TinhTrang | Tình trạng hiện tại của bệnh | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |

* Bảng THUOCDIEUTRI

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaThuocDieuTri | Mã thuốc | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| TenThuoc | Tên thuốc | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |
| SoLo | Số lô | int |  |  |  |
| NgaySanXuat | Ngày sản xuất | datetime | Không bắt buộc |  |  |
| NgayHetHan | Ngày hết hạn | datetime | Không bắt buộc |  |  |
| SoLuong | Số lượng | int | Bắt buộc |  |  |
| DonViTinh | Đơn vị tính | nvarchar(10) | Bắt buộc |  |  |
| DonGia | Đơn giá | money | Bắt buộc |  |  |

* Bảng BANGPHANCONGVESINH

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaVeSinh | Mã vệ sinh | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| MaNhanVien | Mã nhân viên | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng  NHANVIEN |
| MaChuong | Mã chuồng | nvarchar(5) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng CHUONG |
| TenVeSinh | Tên vệ sinh | nvarchar(20) | Bắt buộc |  |  |
| NgayLam | Ngày làm | datetime | Bắt buộc |  |  |

* Bảng NHANVIEN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| MaNhanVien | Mã nhân viên | nvarchar(5) | Bắt buộc | x |  |
| LoaiNhanVien | Loại nhân viên | nvarchar(30) | Bắt buộc |  | Tham chiếu tới bảng LOAINHANVIEN |
| TenNhanVien | Tên nhân viên | nvarchar(50) | Bắt buộc |  |  |
| PhongBan | Phòng ban | nvarchar(30) | Bắt buộc |  |  |
| GioiTinh | Giới tính | nvarchar(5) | Bắt buộc |  |  |
| NgaySinh | Ngày sinh | datetime | Không bắt buộc |  |  |
| DiaChi | Địa chỉ | nvarchar(100) | Bắt buộc |  |  |
| CMND | Chứng minh nhân dân | int | Bắt buộc |  |  |
| SoDienThoai | Số điện thoại | int | Không bắt buộc |  |  |
| NgayVaoLam | Ngày vào làm | datetime | Bắt buộc |  |  |
| TinhTrang | Tình trạng | nvarchar(20) | Không bắt buộc |  |  |

* Bảng ACCOUNT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ liệu | Loại dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại |
| TaiKhoan | Tài khoản | nvarchar(50) | Bắt buộc | X |  |
| MatKhau | Mặt khẩu | nvarchar(50) | Bắt buộc |  |  |
| Loai | Loại tài khoản (Admin, User) | nvarchar(5) | Bắt buộc |  |  |

# **Phân tích thiết kế thành phần xử lý**

## Sơ đồ trao đổi thông tin của Xí Nghiệp Động Vật



## Mô hình hóa xử lý cho hệ thống mới

### *Mô hình hóa xử lý của Xí Nghiệp Động Vật*

* Nghiệp vụ Thêm Động Vật mới
  + Sơ đồ ngữ cảnh hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ quan niệm xử lí của hệ thống mới:



* Nghiệp vụ Chuyển Chuồng trại
  + Sơ đồ ngữ cảnh của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ xử lí quan niệm của hệ thống mới:



* Nghiệp vụ Chuyển động vật sang sở thú khác
  + Sơ đồ ngữ cảnh của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ xử lí quan niệm của hệ thống mới:



### *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Thức ăn*

* Nghiệp vụ Nhập thức ăn
*  Nghiệp vụ Lên thực đơn cho con vật:
  + Sơ đồ tổng quan của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ xử lý mức quan niệm của hệ thống mới:



### *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Vệ Sinh*

1. Nghiệp vụ Phân công lịch vệ sinh và thực hiện vệ sinh của nhân viên:
   * Sơ đồ tổng quan hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ xử lý quan niệm của hệ thống mới:



* Nghiệp vụ Theo dõi tình trạng động vật:
  + Sơ đồ tổng quan hệ thống hiện tại:



* + Sơ đồ xử lý quan niệm của hệ thống mới:



* Nghiệp vụ Theo dõi cơ sở vật chất.
  + Sơ đồ tổng quan hệ thống hiện tại



* + Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại
  + Sơ đồ xử lý quan niệm của hệ thống mới



### *Mô hình hóa xử lý của Khu vực Điều Trị*

* Sơ đồ DFD của hệ thống hiện tại:
* Sơ đồ quan niệm xử lí của hệ thống mới:



# **Phân tích thiết kế Hệ thống**

## Phân chia hệ thống thành các hệ thống con

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hệ thống: Quản lý Xí Nghiệp Động Vật** | | | |
| STT | Hệ thống con | Xử lý | Kho dữ liệu |
| 1 | Quản lý Nghiệp vụ Xí Nghiệp Động Vật | * Thêm động vật * Tìm động vật * Sửa động vật * Thêm khẩu phần ăn * Sửa khẩu phần ăn | * Động vật * Khẩu phần ăn |
| 2 | Quản lý Nghiệp vụ Khu Vực Thức Ăn | * Nhập thức ăn * Xem khẩu phần ăn * Lập báo cáo thức ăn | * Thức ăn * Khẩu phần ăn |
| 3 | Quản lý Nghiệp vụ Khu Vực Vệ Sinh | * Phân công vệ sinh * Tra cứu trang thiết bị * Lập báo cáo tình trạng trang thiết bị | * Trang thiết bị * Nhân viên * Động vật |
| 4 | Quản lý Nghiệp vụ Khu Vực Điều Trị | * Nhập thuốc * Tra cứu thuốc * Tiếp nhận điều trị * Lập báo cáo điều trị * Tra cứu thông tin điều trị * Chỉnh sửa thông tin điều trị | * Động vật * Nhân viên * Thuốc |

## 

## Xây dựng mô hình thiết kế xử lý hệ thống

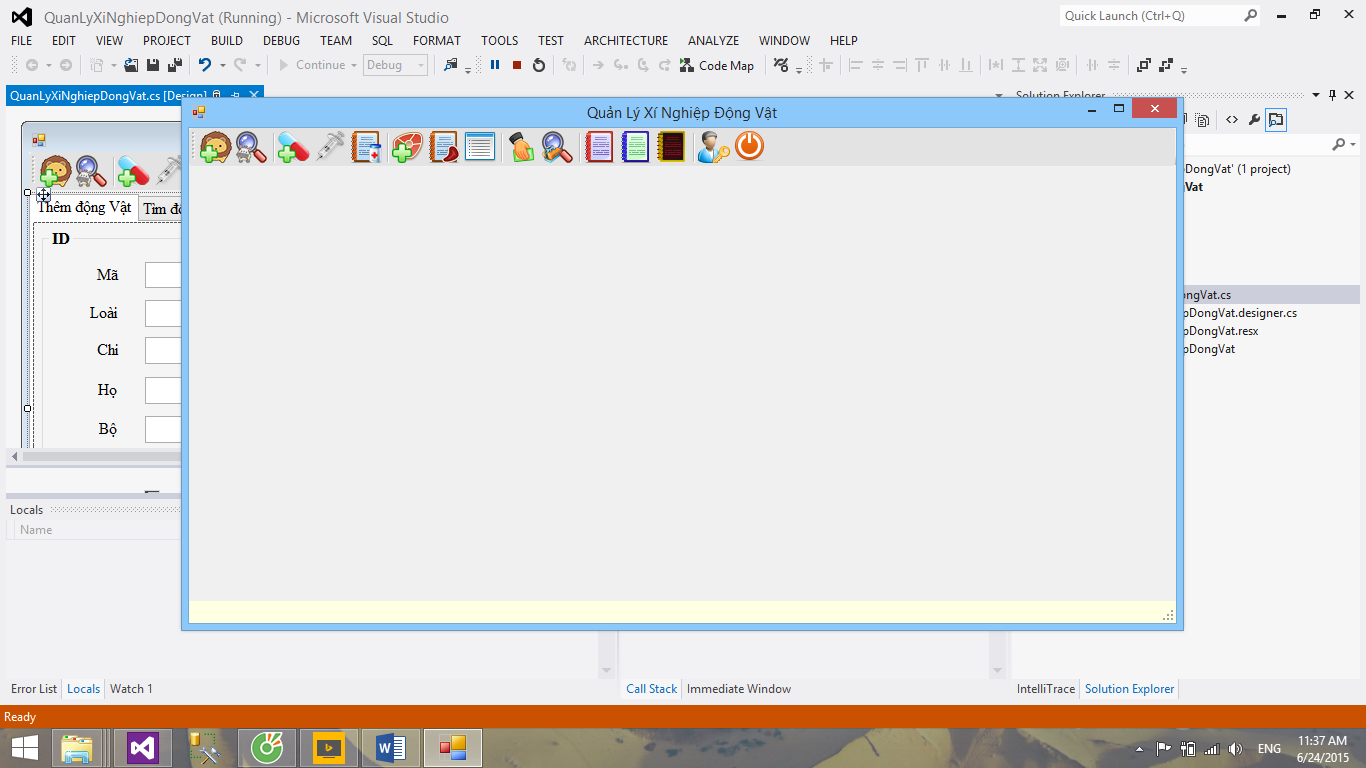
*(Theo mẫu trong file Mô\_hình\_thiết\_kế\_xử\_lý\_hệ\_thống.xlsx, Sheet 1)*

## Xây dựng cấu trúc phần mềm hệ thống



# **Thiết kế giao diện**

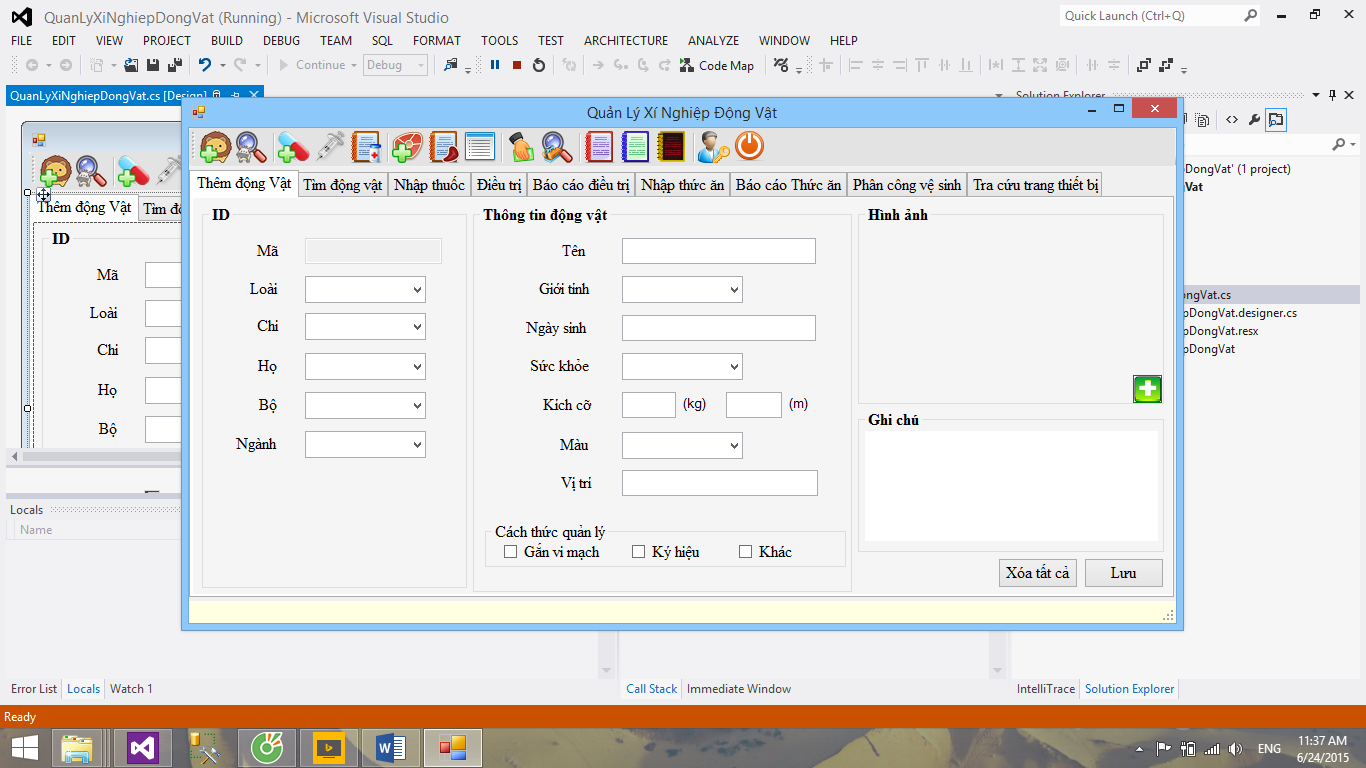
## Màn hình chính



**Chức năng:** Màn hình chính hiển thị các icon cho phép người dùng thực hiện các chức năng của hệ thống. Bạn cần phải đăng nhập vào hệ thống bằng icon đăng nhập mới có thể sử dụng các chức năng khác.

* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Chính.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Chính.xlsx, sheet Biến cố)*

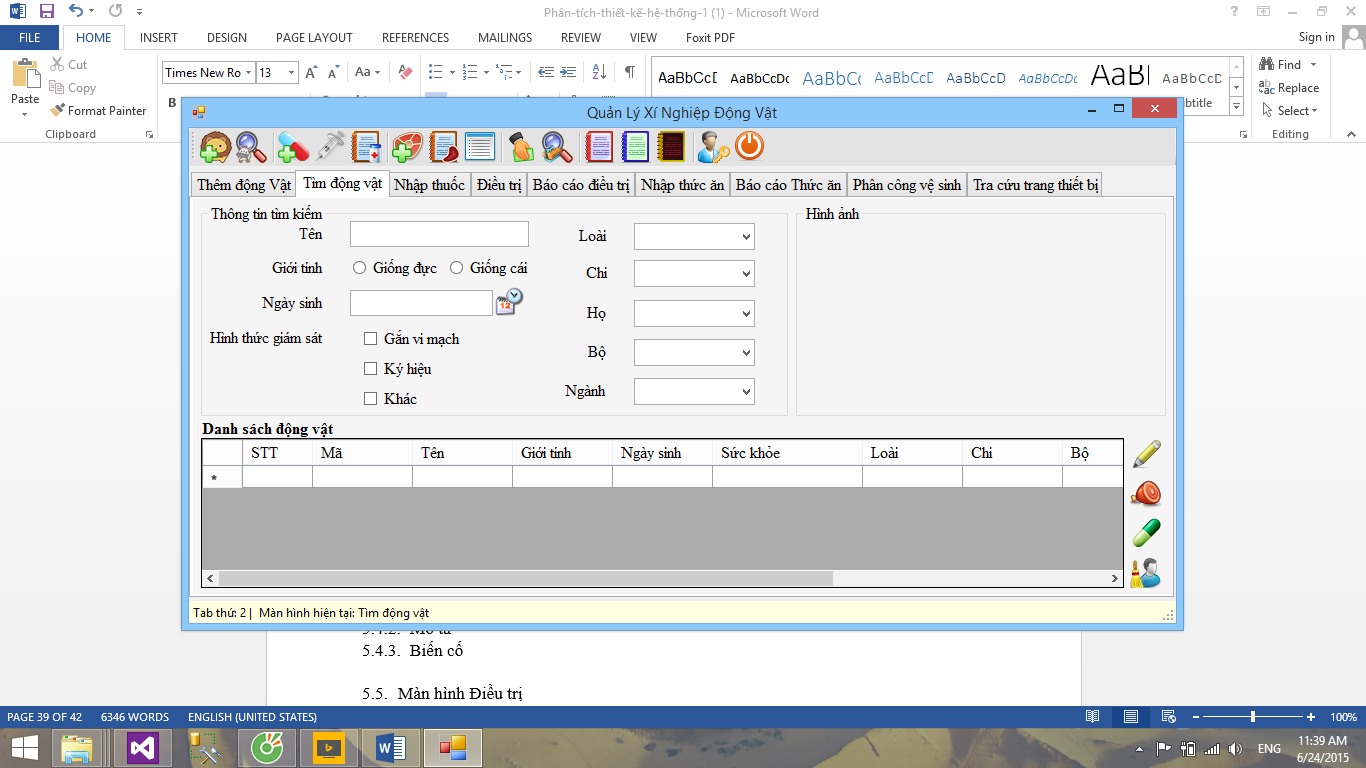
## Màn hình Thêm động vật



**Chức năng:** Cho phép người dùng nhập vào các thông tin của động vật cần thêm như Mã, Tên, Ngày Sinh, Kích cỡ, Vị trí và lựa chọn các thông tin có sẵn trong dữ liệu như Loài, Chi, Họ, Bộ, Ngành, Giới tính, Sức khỏe, Màu. Người dùng cũng có thể lựa chọn cách thức quản lý động vật cần thêm,thêm hình ảnh minh họa cũng như ghi chú thông tin thêm về động vật. Ngoài ra cũng có thể xóa tất cả các thông tin vừa mới nhập hay lưu thông tin đã nhập vào cơ sở dữ liệu.

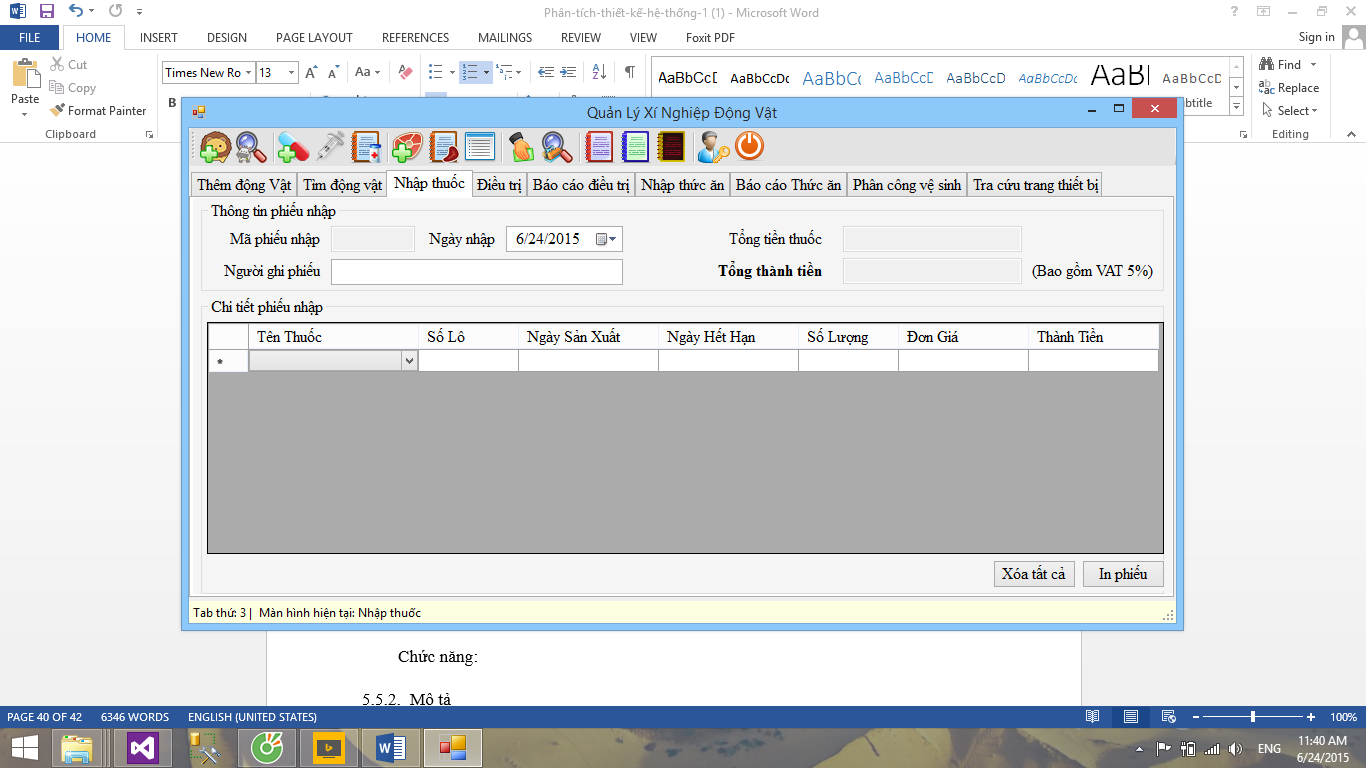
* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Thêm\_Động\_Vật.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Thêm\_Động\_Vật.xlsx, sheet Biến cố)*

## Màn hình Tìm động vật



**Chức năng:** Cho phép người dùng tìm kiếm động vật mà mình muốn. Có thể nhập vào các thông tin để tìm kiếm như Tên, Ngày sinh hoặc cũng có thể lựa chọn Giới tính, Hình thức giám xác, Loài, Chi, Họ, Bộ, Ngành. Màn hình sẽ hiển thị danh sách động vật mà bạn tìm kiếm cũng như hình ảnh của động vật đó. Bạn cũng có thể sửa thông tin động vật hay hiển thị khẩu phần ăn, thuốc điều trị hay nhân viên quét dọn.

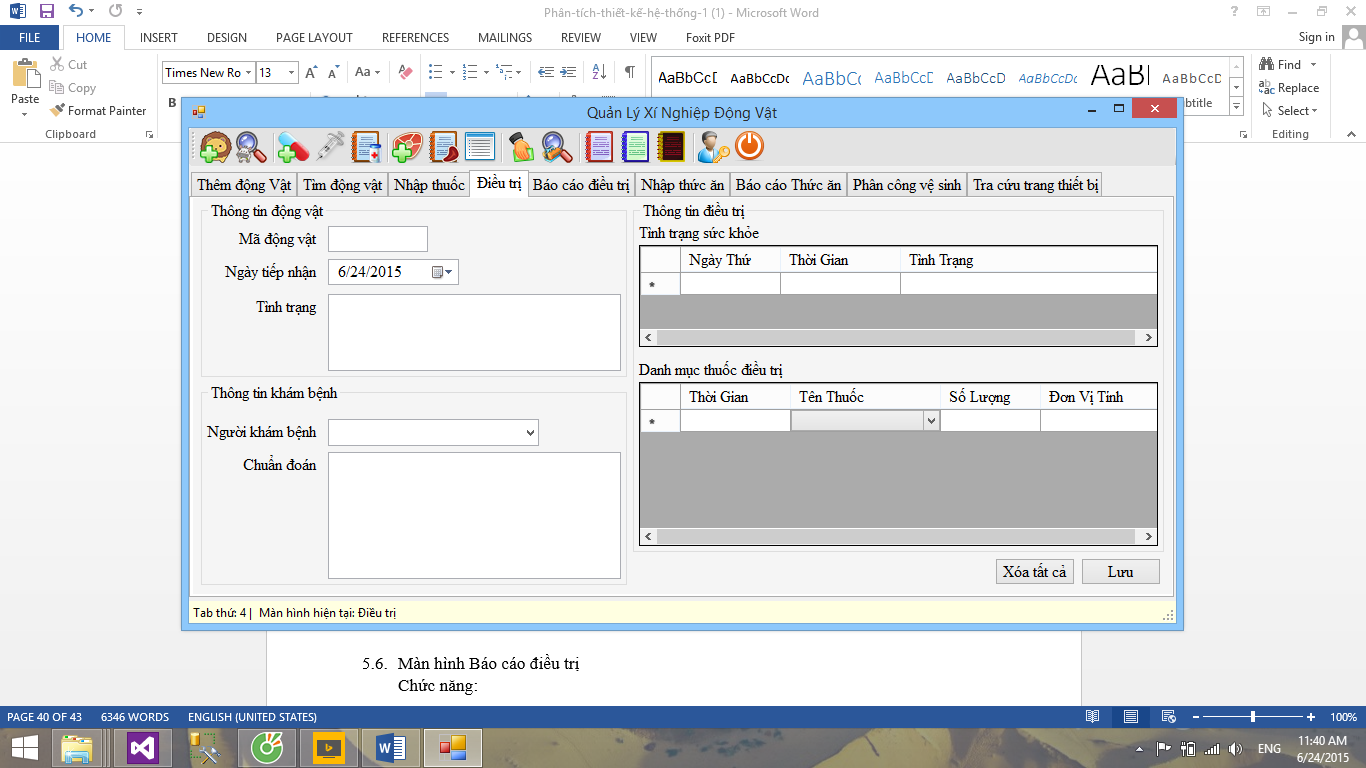
* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Tìm\_Động\_Vật.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Tìm\_Động\_Vật.xlsx, sheet Biến cố)*
  1. Màn hình Nhập thuốc



**Chức năng:** Cho phép bạn lập và in phiếu nhập thuốc. Bạn cần điền các thông tin liên quan như Người ghi phiếu và chọn ngày nhập.Hệ thống sẽ tự động tính Tổng tiền thuốc và Tổng thành tiền đã bao gồm thuế VAT. Chi tiết phiếu nhập cũng sẽ được hiển thị trên màn hình. Bạn có thể xóa tất cả các thông tin vừa nhập hay In phiếu nhập.

* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Nhập\_Thuốc.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Nhập\_Thuốc..xlsx, sheet Biến cố)*

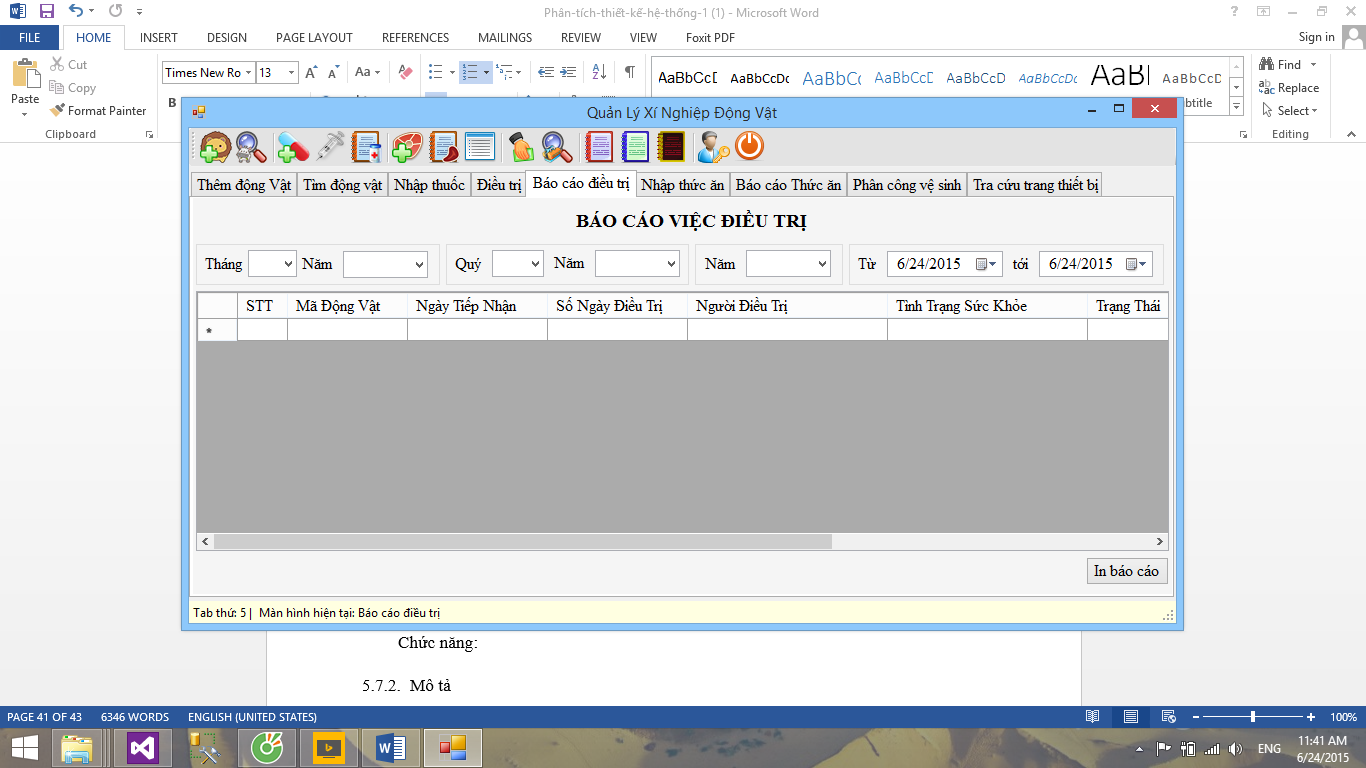
## Màn hình Điều trị



**Chức năng:** Cho phép người dùng lưu trữ thông tin điều trị của động vật.Lưu vào các thông tin liên quan như Mã động vật,Ngày tiếp nhận hay Người khám bệnh.Người dùng cũng có thể ghi lại tình trang động vật hiện tại và chuẩn đoán bệnh tình của chúng.Màn hình cũng hiển thị tình trạng sức khỏe và lựa chọn doanh mục thuốc điều trị cho động vật.

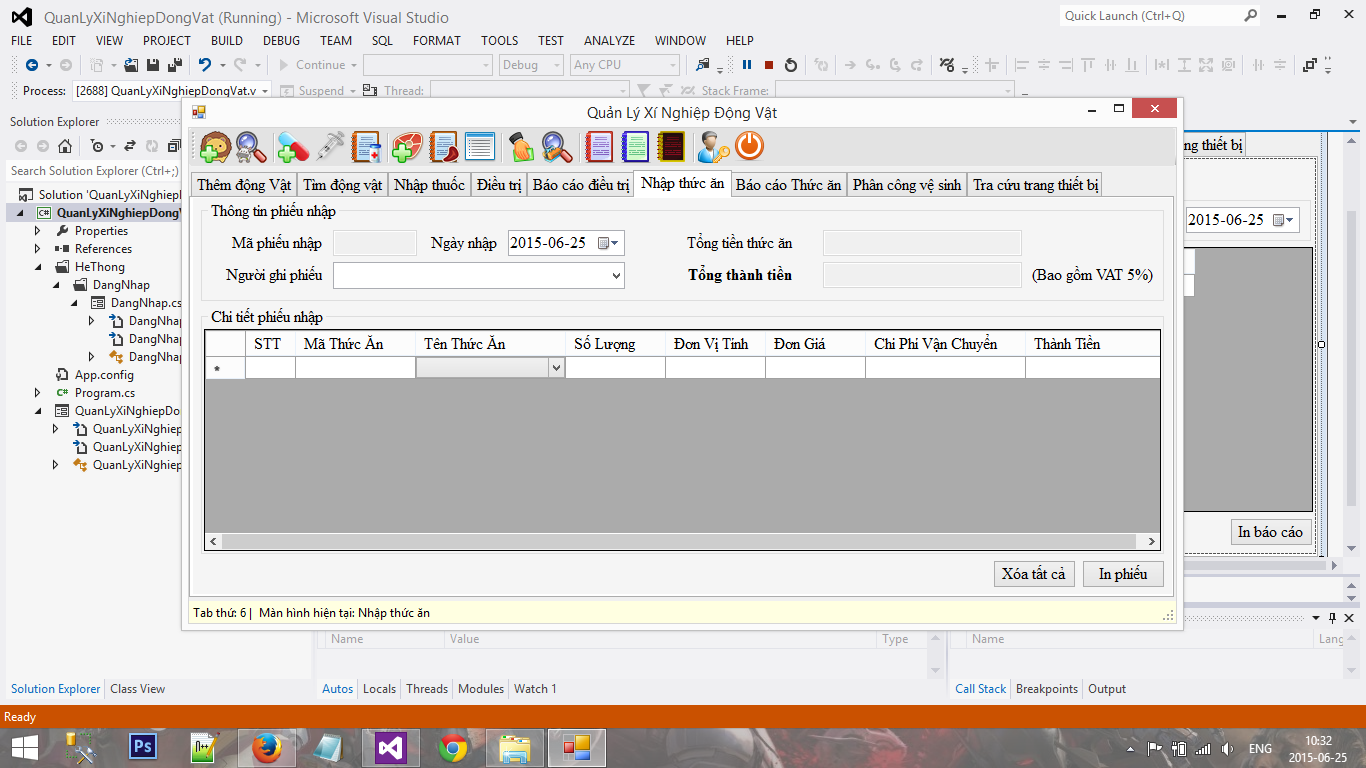
* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_Điều\_Trị.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Điều\_Trị.xlsx, sheet Biến cố)*

## Màn hình Báo cáo điều trị



Chức năng: Cho phép người dùng lập báo cáo điều trị theo tháng,năm hoặc quý hoặc lựa chọn khoảng thời gian báo cáo.

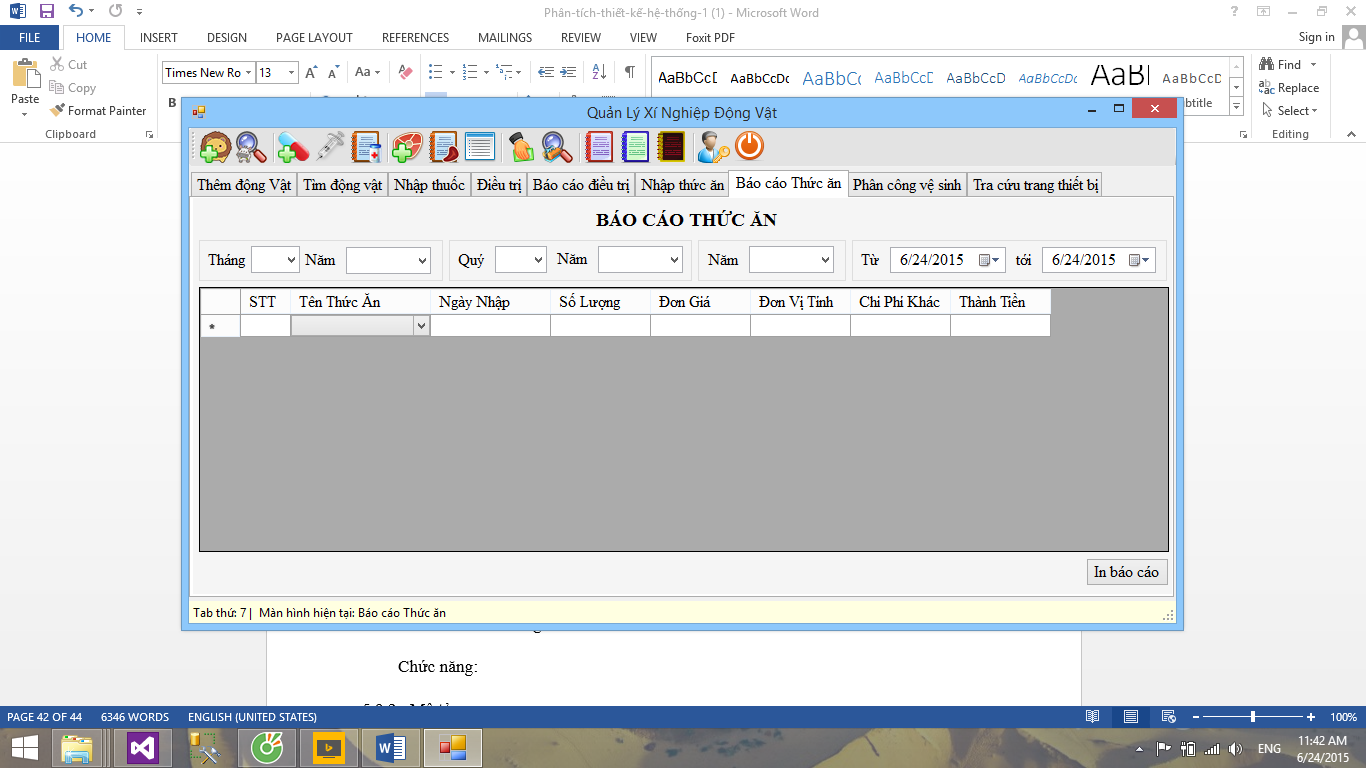
* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Báo\_Cáo\_Điều\_Trị.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Báo\_Cáo\_Điều\_Trị.xlsx, sheet Biến cố)*
  1. Màn hình Nhập thức ăn



**Chức năng:** Cho phép bạn lập và in phiếu nhập thức ăn. Bạn cần điền các thông tin liên quan như Người ghi phiếu và chọn ngày nhập.Hệ thống sẽ tự động tính Tổng tiền thức ăn và Tổng thành tiền đã bao gồm thuế VAT. Chi tiết phiếu nhập cũng sẽ được hiển thị trên màn hình. Bạn có thể xóa tất cả các thông tin vừa nhập hay In phiếu nhập.

* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Nhập\_Thức\_Ăn.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Nhập\_Thức\_Ăn.xlsx, sheet Biến cố)*

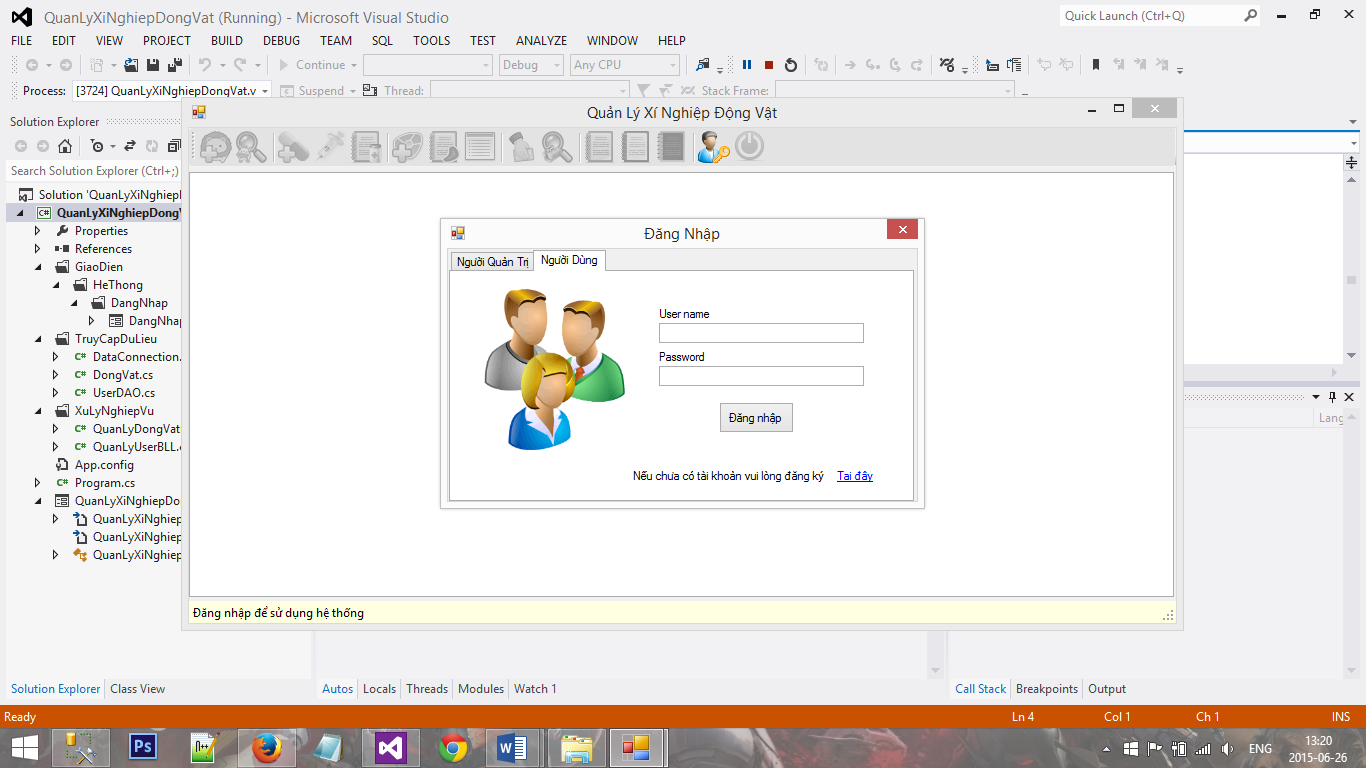
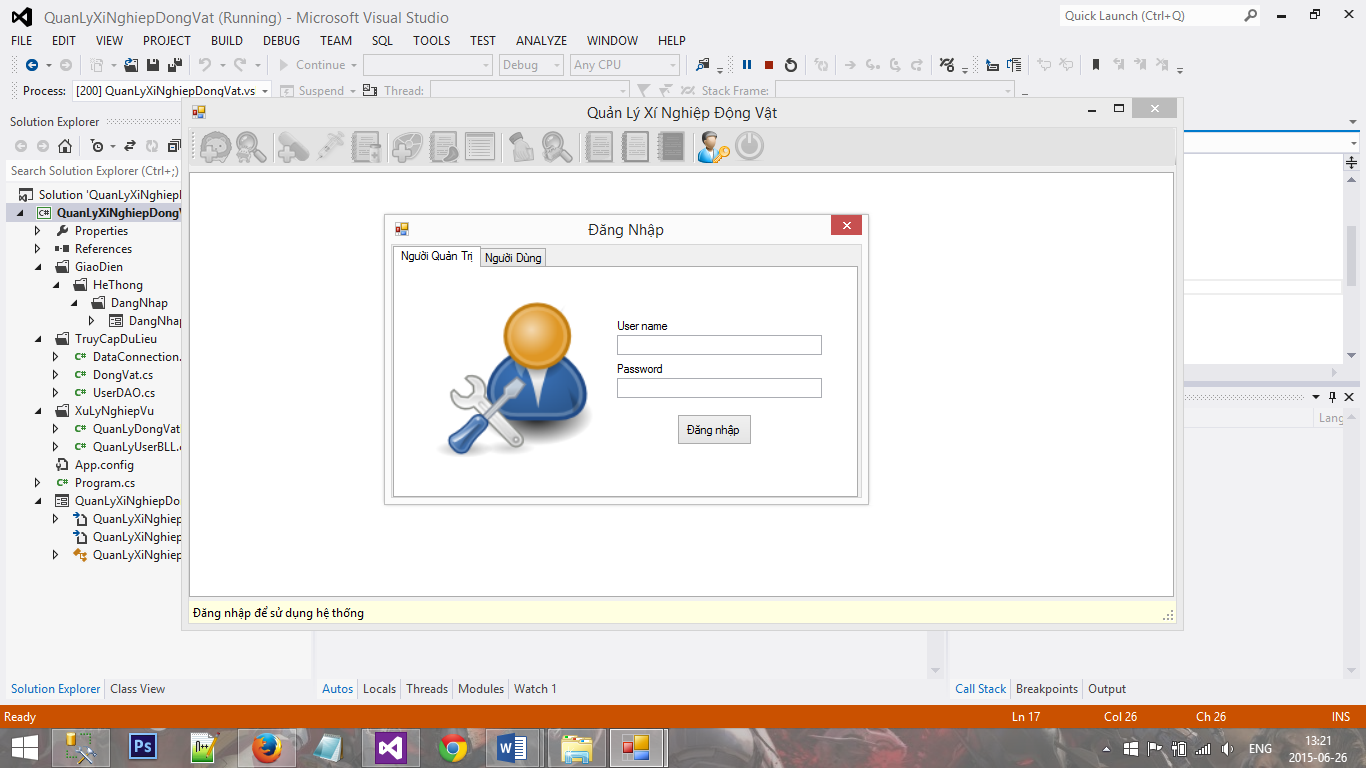
## Màn hình Báo cáo thức ăn



**Chức năng:** Cho phép người dùng lập báo cáo thức ăn theo tháng,năm hoặc quý hoặc lựa chọn khoảng thời gian báo cáo.

* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Báo\_Cáo\_Thức\_Ăn.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Báo\_Cáo\_Thức\_Ăn.xlsx, sheet Biến cố)*

## Màn hình Đăng nhập



**Chức năng:** Màn hình dùng cho việc tạo tài khoản để đăng nhập vào hệ thống.Chia ra hai phần đăng nhập dành cho Người quản trị và Người dùng.

* + 1. Mô tả chi tiết các đối tượng trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Đăng\_Nhập.xlsx, sheet Mô tả)*
    2. Danh sách các biến cố và xữ lý trên màn hình *(Theo mẫu trong file Màn\_hình\_Đăng\_Nhập.xlsx, sheet Biến cố)*

# **Nhận xét và kết luận**

Đề tài này còn rất nhiều bất cập cả trong báo cáo lẫn chương trình. Những bất cập đó bắt nguồn từ việc khảo sát thực tế không được chi tiết và thiếu kinh nghiệm cũng như tính chuyên nghiệp nên những lỗi phát sinh trong quá trình thực hiện đề tài này là không thể tránh khỏi.

Đây là lần đầu tiên nhóm em khảo sát thực tế để thực hiện một hệ thống quản lý và đề tài Quản lý Sở thú cũng khá là xa lạ nên để tiếp cận với hệ thống như thế này nhóm em đã tham khảo rất nhiều thông tin liên quan đến động vật cũng như liên quan đến việc chăm sóc và nuôi dưỡng chúng.

# **Hướng phát triển**

Phần mềm hiện đang chỉ dừng lại ở một phần nhỏ của Hệ thống Quản Lý Sở Thú là Quản Lý Xí Nghiệp Động Vật. Trong tương lai, phần mềm còn có thể mở rộng và phát triển thêm các chức năng khác lớn hơn như Quản Lý Xí Nghiệp Thực Vật, Quản Lý Nhân Sự, hay Quản Lý Tài Chính. Phần mềm định hướng phát triển cho các hệ thống sở thú lớn, không chỉ những người có chuyên môn mới sử dụng được mà ngay cả những nhân viên có trình độ tin học bình thường cũng có thể sử dụng dễ dàng vì giao diện thân thiện, dễ hiểu và quy trình không quá phức tạp.

Cần nâng cấp thêm phần giao diện đễ phần mềm trở nên thân thiện và linh hoạt hơn đối với người sử dụng. Ngoài ra trong tương lai cũng có thể phát triển phần mềm trên các nền tảng khác đề phù hợp với các loại thiết bị vận hành chuyên dụng của sở thú. Có thể kết nối với các phần cứng khác để việc vận hành dễ dàng hơn cho nhân viên cũng như công việc quản lý.