

## NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm .....*

## **Giáo viên hướng dẫn**

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

## NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

*Trà Vinh, ngày ..... tháng ..... năm .....*

## **Giáo viên hướng dẫn**

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

## LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài, em đã nhận được nhiều sự quan tâm, hỗ trợ và hướng dẫn từ quý thầy cô, gia đình và bạn bè. Nhờ những sự giúp đỡ quý báu đó, em đã có thể hoàn thành đề tài đúng tiến độ và đạt được mục tiêu đặt ra.

Trước hết, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến quý thầy cô Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ..., đã tận tình giảng dạy và trang bị cho em những kiến thức nền tảng cần thiết trong suốt quá trình học tập.

Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Trịnh Quốc Việt, giảng viên hướng dẫn của đề tài. Thầy đã tận tụy chỉ bảo, định hướng, đóng góp những ý kiến quý giá và hỗ trợ em trong suốt thời gian thực hiện đề tài. Những hướng dẫn của thầy đã giúp em hoàn thiện đề tài một cách khoa học và đầy đủ hơn.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến gia đình – những người luôn động viên, tạo điều kiện và là chỗ dựa tinh thần vững chắc để em yên tâm học tập và nghiên cứu.

Bên cạnh đó, em xin cảm ơn các bạn cùng lớp và bạn bè đã chia sẻ kiến thức, trao đổi kinh nghiệm và hỗ trợ em trong quá trình thực hiện đề tài.

Mặc dù đã cố gắng hết sức, bài báo cáo khó tránh khỏi những thiếu sót. Em kính mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô để đề tài được hoàn thiện hơn.

Em xin trân trọng cảm ơn.

## **MỤC LỤC**

LỜI CẢM ƠN .....	6
MỤC LỤC .....	7
TÓM TẮT ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH .....	9
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU .....	13
1.1. Lý do chọn đề tài .....	13
1.2. Mục tiêu của đề tài .....	14
1.2.1. Mục tiêu chung .....	14
1.2.2. Mục tiêu cụ thể .....	14
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	15
1.3.1. * Đối tượng nghiên cứu .....	15
1.3.2. * Đối tượng sử dụng hệ thống: .....	15
1.4. Phạm vi nghiên cứu .....	16
1.5. Phương pháp nghiên cứu .....	18
1.5.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết .....	18
1.5.2. Phương pháp khảo sát .....	18
1.5.3. Phương pháp thực nghiệm .....	18
1.5.4. Kết quả dự kiến .....	19
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	21

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**Error! No table of contents entries found.**

## TÓM TẮT ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH

Đồ án “Ứng dụng Entity Framework xây dựng hệ thống bán thú cưng” được thực hiện nhằm xây dựng một website thương mại điện tử chuyên về lĩnh vực thú cưng. Hệ thống cho phép người dùng tìm kiếm, xem thông tin và mua các loại thú cưng như chó, mèo, chim, cá cùng các phụ kiện và thức ăn.

Dự án phát triển bằng ASP.NET Core 8.0 với kiến trúc MVC, dùng Entity Framework Core làm ORM để quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server. Phương pháp Code First giúp đơn giản hóa thiết kế database thông qua các lớp model trong C#.

Hệ thống có hai nhóm người dùng:

- Quản trị viên (Admin): quản lý danh mục, thú cưng, người dùng, đơn hàng và thống kê.
- Người dùng (User): đăng ký tài khoản, tìm kiếm thú cưng, thêm giỏ hàng, đặt hàng và theo dõi đơn.

Công nghệ sử dụng gồm:

Backend: ASP.NET Core MVC, EF Core

Database: SQL Server

Frontend: Razor Pages, Bootstrap 5, jQuery

Bảo mật: BCrypt.Net, Session Authentication

Triển khai: Docker

Kết quả đạt được là hệ thống hoàn chỉnh, giao diện thân thiện, chức năng đầy đủ và triển khai thành công trên Docker.

## MỞ ĐẦU

### Tính cấp thiết của đề tài

Thị trường thú cưng ở Việt Nam những năm gần đây đang trỗi dậy như một làn sóng mới—mạnh mẽ, rực rỡ và đầy tiềm năng. Tốc độ tăng trưởng 15–20% mỗi năm không chỉ là con số, mà là tín hiệu cho thấy thú cưng đã trở thành một phần của cuộc sống, của gia đình và của chính văn hóa đô thị Việt Nam. Ở các thành phố lớn, hơn 70% hộ gia đình đã sở hữu ít nhất một bé thú cưng — những người bạn nhỏ mang lại niềm vui, sự đồng hành và cả cảm hứng sống.

Thế nhưng phía sau sự phát triển ấy lại là một thị trường còn chông chênh. Mua bán thú cưng hiện nay vẫn trôi nổi trên mạng xã hội, thiếu minh bạch, thiếu thông tin và không có bất kỳ chuẩn mực quản lý nào. Người mua dễ rơi vào ma trận:

Không biết đâu là nguồn uy tín

Không có thông tin rõ ràng về giống loài, sức khỏe, xuất xứ

Không thể so sánh giá cả giữa các cửa hàng

Không có hệ thống quản lý đơn hàng minh bạch

Không theo dõi được lịch sử giao dịch

Tất cả những vấn đề đó mở ra một lỗ hổng lớn: thị trường phát triển nhanh, nhưng nền tảng công nghệ hỗ trợ thì lại phát triển quá chậm.

Vì vậy, việc xây dựng một website chuyên nghiệp dành riêng cho lĩnh vực bán thú cưng không chỉ cần thiết — mà là bắt buộc nếu muốn thị trường đi lên một cách bền vững. Một nền tảng số bài bản sẽ giúp người mua dễ tiếp cận thông tin, giúp người bán quản lý chuẩn chỉnh, và quan trọng hơn: tạo ra niềm tin trong mỗi giao dịch.

# Ứng dụng Entity Framework xây dựng hệ thống bán thú cưng

---

## Lý do chọn đề tài

### 1. Tính thực tiễn cao

Đề tài này chạm đúng nhịp đập của thị trường hiện tại. Một hệ thống bán thú cưng chuẩn chỉnh:

Giải quyết trực tiếp nhu cầu mua bán đang bùng nổ

Khắc phục những điểm yếu mà người dùng gặp phải mỗi ngày

Có thể triển khai ngay trong thực tế, không phải lý thuyết suông

### 2. Ứng dụng công nghệ hiện đại

Đây không chỉ là một dự án, mà là một sân chơi công nghệ:

ASP.NET Core 8.0 – mạnh mẽ, hiện đại, sẵn sàng cho những hệ thống lớn

Entity Framework Core – ORM “quốc dân”, giúp quản lý dữ liệu như thở

Docker – container hóa, đóng gói ứng dụng gọn gàng, chạy mượt ở mọi môi trường

Một combo công nghệ vừa chuẩn chỉnh, vừa tạo nền tảng để mở rộng trong tương lai.

### 3. Giá trị học tập

Đề tài này giống như một hành trình trưởng thành của dân IT:

Củng cố kiến thức web với ASP.NET Core

Rèn kỹ năng thiết kế database và làm chủ Entity Framework

Tiếp xúc với triển khai thực tế bằng Docker

Hiểu sâu kiến trúc MVC và cách vận hành một hệ thống hoàn chỉnh

Không chỉ làm bài cho kịp deadline — đây là cơ hội nâng cấp tư duy và kỹ năng.

### **4. Khả năng mở rộng**

Hệ thống không khép lại ở phiên bản đầu tiên. Nó mở ra cả một cánh cửa tương lai:

Thêm đánh giá sản phẩm, livestream bán thú cưng

Chat real-time giữa người bán và người mua

Tích hợp thanh toán online, kết nối giao hàng

Và hoàn toàn có thể mở rộng thành ứng dụng mobile trong tương lai

## **CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### **1.1. Lý do chọn đề tài**

Việc lựa chọn đề tài "Ứng dụng Entity Framework xây dựng hệ thống bán thú cưng" xuất phát từ nhiều lý do quan trọng.

#### **Về mặt thị trường:**

Thị trường thú cưng Việt Nam đang tăng trưởng nhanh chóng với quy mô ước tính đạt 1,2 tỷ USD vào năm 2025

Số lượng người nuôi thú cưng tăng đều qua các năm, đặc biệt ở các thành phố lớn

Nhu cầu mua sắm online cho thú cưng ngày càng cao do tính tiện lợi và đa dạng

#### **Về mặt công nghệ:**

Entity Framework Core là công cụ ORM mạnh mẽ, được Microsoft phát triển và hỗ trợ tốt

ASP.NET Core 8.0 là framework web hiện đại, hiệu suất cao và đa nền tảng Docker giúp triển khai ứng dụng dễ dàng và nhất quán trên mọi môi trường

#### **Về mặt học tập:**

Đề tài giúp sinh viên nắm vững kiến thức về lập trình web với ASP.NET Core

Thực hành thiết kế database và sử dụng Entity Framework Code First

Học cách xây dựng ứng dụng theo mô hình MVC chuẩn

Áp dụng các kỹ thuật bảo mật như mã hóa mật khẩu, phân quyền người dùng

#### **Về mặt thực tiễn:**

Hệ thống có thể áp dụng thực tế cho các cửa hàng thú cưng

Dễ dàng bảo trì và mở rộng thêm tính năng

Có thể tái sử dụng kiến trúc cho các dự án thương mại điện tử khác

## **1.2. Mục tiêu của đề tài**

### **1.2.1. Mục tiêu chung**

Xây dựng một hệ thống website bán thú cưng hoàn chỉnh, chuyên nghiệp với các chức năng quản lý toàn diện, áp dụng công nghệ Entity Framework Core và ASP.NET Core 8.0, đáp ứng nhu cầu mua bán thú cưng trực tuyến một cách hiệu quả và an toàn.

### **1.2.2. Mục tiêu cụ thể**

#### **1. Về chức năng hệ thống:**

Xây dựng module quản lý người dùng với đăng ký, đăng nhập, phân quyền

Phát triển module quản lý danh mục và sản phẩm thú cưng

Xây dựng giỏ hàng và quy trình đặt hàng hoàn chỉnh

Tạo module quản lý đơn hàng với các trạng thái rõ ràng

Xây dựng trang quản trị với dashboard thống kê

#### **2. Về công nghệ:**

Áp dụng thành công Entity Framework Core Code First

Thiết kế database chuẩn hóa với các mối quan hệ phù hợp

Sử dụng Migration để quản lý phiên bản database

Triển khai ứng dụng trên Docker container

Áp dụng các kỹ thuật bảo mật hiện đại

#### **3. Về giao diện:**

Thiết kế giao diện thân thiện và dễ sử dụng

Responsive design, tương thích đa thiết bị

Sử dụng Bootstrap 5 cho giao diện hiện đại

Tối ưu trải nghiệm người dùng

## **4. Về hiệu suất:**

Tối ưu truy vấn database với LINQ

Xử lý nhanh các thao tác CRUD

Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định

### **1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

#### **1.3.1. \* Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu chính:

Công nghệ Entity Framework Core và cách áp dụng trong ASP.NET Core

Kiến trúc MVC trong phát triển web

Thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ cho hệ thống thương mại điện tử

Quy trình mua bán trực tuyến và quản lý đơn hàng

#### **1.3.2. \* Đối tượng sử dụng hệ thống:**

##### **Quản trị viên (Admin):**

Chủ cửa hàng thú cưng

Nhân viên quản lý

Người có quyền quản trị hệ thống

##### **Người dùng (User):**

Khách hàng muốn mua thú cưng

Người yêu thích thú cưng

Người tìm hiểu thông tin về thú cưng

## **1.4. Phạm vi nghiên cứu**

- Phạm vi về chức năng:

### **Module người dùng:**

Đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu

Quản lý thông tin cá nhân

Xem lịch sử mua hàng

### **Module sản phẩm:**

Quản lý danh mục thú cưng

Quản lý thông tin thú cưng (CRUD)

Tìm kiếm, lọc sản phẩm

Xem chi tiết sản phẩm

### **Module giỏ hàng:**

Thêm, xóa, cập nhật sản phẩm

Tính tổng tiền tự động

Kiểm tra tồn kho

### **Module đơn hàng:**

Đặt hàng và thanh toán

Theo dõi trạng thái đơn hàng

Quản lý đơn hàng đối với Admin

Cập nhật trạng thái đơn hàng

### **Module thống kê:**

Dashboard tổng quan

Thống kê doanh thu

Báo cáo đơn hàng

## Ứng dụng Entity Framework xây dựng hệ thống bán thú cưng

---

- Phạm vi về công nghệ:

Backend: ASP.NET Core 8.0 MVC

ORM: Entity Framework Core 8.0

Database: SQL Server 2022

Frontend: Razor Pages, Bootstrap 5, jQuery

Container: Docker, Docker Compose

Authentication: Session-based

Password Hashing: BCrypt.Net

- Phạm vi không thực hiện:

Thanh toán online

Tích hợp vận chuyển

Chat trực tuyến

Mobile app

Đánh giá và bình luận sản phẩm

## **1.5. Phương pháp nghiên cứu**

### **1.5.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết**

- Tìm hiểu mô hình MVC, kiến trúc 3 lớp và cách sử dụng Entity Framework (Code First, Database First, Migration)
- Nghiên cứu giao diện ASP.NET Razor Page, HTML, CSS, Bootstrap.
- Tìm hiểu Docker và cách triển khai ứng dụng ASP.NET Core + SQL Server trên container.

### **1.5.2. Phương pháp khảo sát**

Phân tích cách bố trí giao diện, màu sắc, cách hiển thị sản phẩm

Đánh giá các tính năng tìm kiếm, lọc sản phẩm, giỏ hàng

Rút ra ưu điểm để áp dụng vào đề tài

### **1.5.3. Phương pháp thực nghiệm**

- Phân tích yêu cầu hệ thống, xác định các thực thể và mối quan hệ (ERD)
- Thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) với cấu trúc các bảng: Thông tin người dùng, phân loại thú cưng, thông tin đơn hàng, chi tiết đơn hàng, giỏ hàng, thanh toán
- Xây dựng các mô hình thực thể với Entity Framework, sử dụng Code First và Migration.
- Xây dựng và kiểm thử các chức năng CRUD cho từng module.
- Cấu hình Dockerfile và docker-compose để triển khai ứng dụng và SQL Server trong container.
- Tối ưu truy vấn LINQ, xử lý logic nghiệp vụ và hiển thị dữ liệu động.

### **1.5.4. Kết quả dự kiến**

Khi hành trình nghiên cứu chạm đến điểm kết, hệ thống bán thú cưng sẽ đứng vững như một “ngôi chợ số” mới – nơi mọi thứ được sắp đặt gọn ghẽ, minh bạch và thân thiện. Dự kiến, đề tài sẽ mang lại những thành quả cụ thể sau:

#### **1. Xây dựng hoàn chỉnh một website bán thú cưng**

Giao diện trực quan, dễ dùng, xem là muốn bấm, bấm là muốn mua.

Danh mục thú cưng, phụ kiện, thức ăn được trình bày rõ ràng, hỗ trợ tìm kiếm – lọc thông minh.

Trang chi tiết sản phẩm đầy đủ thông tin: giống loài, giá, tình trạng sức khỏe, mô tả, hình ảnh.

#### **2. Hoàn thiện hệ thống quản trị dành cho người bán**

Quản lý sản phẩm, tồn kho, danh mục nhanh – gọn – mượt.

Quản lý đơn hàng theo từng trạng thái: chờ duyệt, đang giao, hoàn tất, hủy.

Theo dõi lịch sử mua bán, doanh thu, thống kê được cập nhật real-time.

#### **3. Tích hợp Entity Framework Core đầy đủ**

Xây dựng mô hình dữ liệu rõ ràng, quan hệ chuẩn chỉnh.

Thao tác CRUD ổn định, chính xác, tối ưu bằng EF Core.

Đảm bảo dữ liệu được lưu trữ, truy xuất và đồng bộ mượt mà.

#### **4. Ứng dụng kiến trúc MVC đúng chuẩn**

Tách bạch giữa View – Controller – Model, giúp code sạch, dễ mở rộng.

Tạo nền tảng vững chắc để phát triển thêm các module mới sau này.

#### **5. Triển khai hệ thống bằng Docker**

Hệ thống chạy độc lập, dễ đóng gói – dễ triển khai.

### **6. Tạo cơ sở cho phát triển mở rộng**

Dựng sẵn nền để tích hợp thanh toán online, chatbot tư vấn, đánh giá sản phẩm.

## **CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT**