

MỤC LỤC

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 4](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669466)

[LỜI MỞ ĐẦU 6](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669467)

[CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG 7](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669468)

[1.1 Mô tả về môi trường hoạt động 7](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669469)

[1.2 Khảo sát bài toán 7](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669470)

[1.3 So sánh giữa hệ thống đã có trên thị trường và hệ thống mới 8](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669471)

[1.4 Yêu cầu của đề tài 10](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669472)

[1.5 Công cụ lập trình 12](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669473)

[CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 13](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669474)

[2.1. Tổng quan chức năng 13](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669475)

[2.1.1. Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát 13](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669476)

[2.1.2. Xây dựng biểu đồ usecase phân rã 14](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669477)

[2.1.3. Xây dựng biểu đồ hoạt động 38](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669478)

[2.1.4. Xây dựng biểu đồ tuần tự 74](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669479)

[2.1.5. Xây dựng biểu đồ lớp tổng quát 79](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669480)

[CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG 82](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669481)

[3.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 82](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669482)

[3.1.1. Thiết kế biểu đồ ER 82](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669483)

[3.1.2. Thiết kế cở sở dữ liệu mức vật lý 84](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669484)

[3.2. Thiết kế giao diện 85](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669485)

[3.2.1. Giao diện đăng nhập. 85](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669486)

[3.2.2. Giao diện đăng ký 85](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669487)

[3.2.3. Giao diện danh sách thêm mới bài đăng 86](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669488)

[3.2.4. Giao diện danh sách chỉnh sửa bài đăng 87](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669489)

[3.2.5. Giao diện chi tiết bài đăng 87](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669490)

[3.2.6. Giao diện trang chủ 88](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669491)

[3.2.7. Giao diện danh sách danh mục 88](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669492)

[3.2.8. Giao diện thêm mới danh mục 89](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669493)

[3.2.9. Giao diện danh sách thể loại 89](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669494)

[3.2.10. Giao diện trang thêm mới thể loại 90](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669495)

[CHƯƠNG IV: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ 91](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669496)

[4.1. Cài đặt 91](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669497)

[4.1.1. Các công cụ cần cài đặt 91](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669498)

[4.1.2. Kiểm thử 92](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669499)

[KẾT LUẬN 93](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669500)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 95](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669501)

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 2.1. Xây dựng biểu đồ usecase tổng quát trang web Tin tức VnDailyNews 14](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669678)

[Hình 2.2. Xây dựng biểu đồ usecase phân rã Đăng nhập 14](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669679)

[Hình 2.3. Biểu đồ phân rã usecase Xem tin tức 17](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669680)

[Hình 2.4. Biểu đồ phân rã usecase Lọc tin tức 20](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669681)

[Hình 2.5. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý bài viết 22](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669682)

[Hình 2.6. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý danh mục 25](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669683)

[Hình 2.7. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý thể loại 27](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669684)

[Hình 2.8. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý người dùng 30](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669685)

[Hình 2.9. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý vai trò 33](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669686)

[Hình 2.10. Biểu đồ phân rã usecase Quản lý quyền 35](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669687)

[Hình 2.11. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập 39](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669688)

[Hình 2.12. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký 41](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669689)

[Hình 2.13. Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm 43](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669690)

[Hình 2.14. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm bài viết 45](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669691)

[Hình 2.15. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa bài viết 47](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669692)

[Hình 2.16. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa bài viết 49](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669693)

[Hình 2.17. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm danh mục 51](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669694)

[Hình 2.18. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa danh mục 53](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669695)

[Hình 2.19. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa danh mục 55](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669696)

[Hình 2.20. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm thể loại 57](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669697)

[Hình 2.21. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa thể loại 59](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669698)

[Hình 2.22. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa thể loại 60](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669699)

[Hình 2.23. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm người dùng 62](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669700)

[Hình 2.24. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa người dùng 64](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669701)

[Hình 2.25. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa người dùng 66](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669702)

[Hình 2.26. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm mới vai trò 68](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669703)

[Hình 2.27. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa vai trò 70](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669704)

[Hình 2.28. Biểu đồ hoạt động chức năng thêm quyền 72](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669705)

[Hình 2.29. Biểu đồ hoạt động chức năng sửa quyền 74](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669706)

[Hình 2.30. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập 74](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669707)

[Hình 2.31. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm bài viết 75](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669708)

[Hình 2.32. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa bài viết 75](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669709)

[Hình 2.33. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa bài viết 76](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669710)

[Hình 2.34. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục 76](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669711)

[Hình 2.35. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục 77](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669712)

[Hình 2.36. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục 77](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669713)

[Hình 2.37. Biểu đồ tuần tự chức năng thêm thể loại 78](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669714)

[Hình 2.38. Biểu đồ tuần tự chức năng sửa thể loại 78](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669715)

[Hình 2.39. Biểu đồ tuần tự chức năng xóa thể loại 79](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669716)

[Hình 2.47 Biểu đồ lớp tổng quát 81](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669717)

[Hình 3.1 Bảng thiết kế biểu đồ ER 83](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669718)

[Hình 3.2. Bảng cơ sở dữ liệu mức vật lý 84](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669719)

[Hình 3.3 Giao diện đăng nhập 85](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669720)

[Hình 3.4 Giao diện đăng ký 85](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669721)

[Hình 3.7 Giao diện danh sách bài đăng của người dùng Admin 86](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669722)

[Hình 3.8 Giao diện thêm mới bài đăng 86](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669723)

[Hình 3.9 Giao diện chỉnh sửa bài đăng 87](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669724)

[Hình 3.10 Giao diện chi tiết bài đăng 87](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669725)

[Hình 3.11 Giao diện trang chủ 88](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669726)

[Hình 3.12 Giao diện trang danh sách danh mục 88](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669727)

[Hình 3.13 Giao diện trang thêm mới danh mục 89](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669728)

[Hình 3.14 Giao diện trang danh sách thể loại 89](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669729)

[Hình 3.15 Giao diện trang thêm mới thể loại 90](file:///C:\\Users\\ASUS%20TUF%20GAMING\\Documents\\Zalo%20Received%20Files\\fileBaoCao.docx" \l "_Toc175669730)

LỜI MỞ ĐẦU

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, điện thoại di động đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày. Không chỉ đóng vai trò là công cụ liên lạc, điện thoại thông minh còn hỗ trợ người dùng trong công việc, giải trí và học tập. Chính vì vậy, thị trường kinh doanh điện thoại di động ngày càng sôi động, đòi hỏi các cửa hàng bán lẻ phải có chiến lược kinh doanh hiệu quả để đáp ứng nhu cầu đa dạng của khách hàng.

Xuất phát từ thực tiễn này, khóa luận tốt nghiệp với đề tài "Giải pháp nâng cao hiệu quả kinh doanh tại cửa hàng bán điện thoại" được thực hiện nhằm phân tích thực trạng hoạt động kinh doanh, đánh giá những thuận lợi và khó khăn của cửa hàng, từ đó đề xuất các giải pháp cải thiện nhằm nâng cao sức cạnh tranh và phát triển bền vững.

Khóa luận tập trung vào việc nghiên cứu các yếu tố quan trọng như chiến lược marketing, dịch vụ chăm sóc khách hàng, quản lý hàng hóa, ứng dụng công nghệ trong kinh doanh, v.v. Phương pháp nghiên cứu bao gồm thu thập dữ liệu thực tế, khảo sát khách hàng, phân tích mô hình kinh doanh của các cửa hàng điện thoại phổ biến, từ đó rút ra bài học kinh nghiệm và đề xuất giải pháp tối ưu.

Em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn tận tình của giảng viên [Tên giảng viên hướng dẫn], sự hỗ trợ từ các anh chị trong cửa hàng, cùng những ý kiến đóng góp quý báu từ bạn bè và đồng nghiệp. Hy vọng rằng khóa luận này sẽ đóng góp một phần nhỏ vào việc nâng cao hiệu quả kinh doanh cho cửa hàng bán điện thoại, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho những ai quan tâm đến lĩnh vực này.

Sinh viên thực hiện  
[Bùi Ngọc Hải]

CHƯƠNG I: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1 Mô tả về môi trường hoạt động

Môi trường hoạt động của hệ thống quản lý cửa hàng bán điện thoại được chia thành bốn giai đoạn chính: phát triển, kiểm thử, triển khai và sản xuất.

* Môi trường phát triển: Sử dụng các ngôn ngữ lập trình như HTML, CSS, JavaScript kết hợp với framework như NodeJS, ReactJS, Bootstrap 4.6. Công cụ phát triển chính là Visual Studio Code.
* Môi trường kiểm thử: Các công cụ như Selenium được sử dụng để kiểm thử giao diện người dùng tự động, trong khi PyTest hoặc PHPUnit được dùng để kiểm thử unit và integration.
* Khi triển khai: Hệ thống được lưu trữ trên dịch vụ cloud AWS với máy chủ chạy hệ điều hành Linux (Ubuntu). Web server sử dụng Nginx, còn MySQL được dùng để quản lý dữ liệu sản phẩm, đơn hàng và khách hàng.
* Môi trường sản xuất: Hiệu suất hệ thống được tối ưu hóa với CDN (Content Delivery Network) để tăng tốc độ tải trang và caching (Redis hoặc Memcached) để giảm tải cho máy chủ cơ sở dữ liệu.

Môi trường hoạt động của cửa hàng bán điện thoại được thiết kế chi tiết, đảm bảo hiệu suất, bảo mật, và khả năng mở rộng nhằm tối ưu quá trình vận hành và kinh doanh trực tuyến.

1.2 Khảo sát bài toán

a. Giới thiệu về bài toán

Hệ thống quản lý cửa hàng bán điện thoại là một nền tảng trực tuyến giúp cửa hàng trưng bày sản phẩm, quản lý đơn hàng, khách hàng và thanh toán một cách hiệu quả. Hệ thống này giúp số hóa quy trình bán hàng, cung cấp trải nghiệm mua sắm trực tuyến tiện lợi và nâng cao hiệu suất kinh doanh.

b. Yêu cầu của người dùng

* Duyệt sản phẩm nhanh chóng: Người dùng mong muốn xem sản phẩm với thông tin rõ ràng, hình ảnh đẹp và phản hồi nhanh chóng.
* Đa dạng lựa chọn: Hệ thống phải cung cấp nhiều mẫu điện thoại, phụ kiện, cũng như các chương trình khuyến mãi hấp dẫn.
* Tính năng cá nhân hóa: Gợi ý sản phẩm dựa trên sở thích, lịch sử mua hàng của khách hàng để nâng cao trải nghiệm mua sắm.
* Thanh toán và giao hàng tiện lợi: Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán (chuyển khoản, ví điện tử, COD), theo dõi trạng thái đơn hàng.

c. Phân tích chức năng cần có

* Hiển thị sản phẩm: Giao diện trang chủ, danh mục sản phẩm, trang chi tiết sản phẩm phải rõ ràng, dễ sử dụng, cung cấp đầy đủ thông tin như giá, hình ảnh, cấu hình, đánh giá.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm: Cho phép tìm kiếm theo tên sản phẩm, thương hiệu, mức giá, thông số kỹ thuật, đánh giá khách hàng.
* Quản lý đơn hàng: Khách hàng có thể đặt hàng, theo dõi trạng thái, hủy đơn, hoàn trả sản phẩm nếu cần.
* Thanh toán và vận chuyển: Hệ thống tích hợp nhiều cổng thanh toán (VNPay, Momo, ZaloPay) và hỗ trợ theo dõi giao hàng.
* Quản lý kho hàng: Cập nhật số lượng tồn kho, thông báo khi sản phẩm sắp hết hàng.
* Hệ thống tài khoản: Khách hàng có thể đăng ký, đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân và lịch sử mua hàng.

1.3 So sánh giữa hệ thống đã có trên thị trường và hệ thống mới

a. Giao diện người dùng và trải nghiệm người dùng (UX/UI)

Hệ thống đã có trên thị trường  
✅ Ưu điểm:

* Giao diện quen thuộc, dễ sử dụng với hầu hết người dùng.
* Danh mục sản phẩm phong phú, sắp xếp khoa học.

❌ Nhược điểm:

* Quá nhiều thông tin quảng cáo, gây rối mắt.
* Một số trang web chưa tối ưu tốt trên di động, tốc độ tải trang chậm.

Hệ thống mới  
✅ Ưu điểm:

* Thiết kế hiện đại, tối giản, tập trung vào trải nghiệm khách hàng.
* Tốc độ tải trang nhanh, tối ưu trên mọi thiết bị.
* Hỗ trợ dark mode và cá nhân hóa giao diện theo sở thích khách hàng.

❌ Nhược điểm:

* Người dùng cần thời gian để làm quen với giao diện mới.
* Hệ thống vẫn cần cải tiến dựa trên phản hồi thực tế.

b. Quản lý nội dung sản phẩm

Hệ thống đã có trên thị trường  
✅ Ưu điểm:

* Quy trình nhập và quản lý sản phẩm chặt chẽ.
* Đội ngũ vận hành chuyên nghiệp đảm bảo chất lượng thông tin sản phẩm.

❌ Nhược điểm:

* Phụ thuộc nhiều vào con người, dễ sai sót khi nhập liệu.
* Cập nhật chậm khi có mẫu điện thoại mới ra mắt.

Hệ thống mới  
✅ Ưu điểm:

* Tích hợp AI hỗ trợ nhập dữ liệu nhanh chóng, tự động hóa kiểm tra lỗi.
* Dễ dàng cập nhật thông tin sản phẩm với giao diện quản lý trực quan.

❌ Nhược điểm:

* Công nghệ AI cần thời gian học tập và tối ưu hóa.

c. Tính năng và công nghệ

Hệ thống đã có trên thị trường  
✅ Ưu điểm:

* Đã có lượng lớn khách hàng trung thành.
* Hệ thống tìm kiếm và phân loại sản phẩm tương đối tốt.

❌ Nhược điểm:

* Công nghệ cũ, thiếu các tính năng như tìm kiếm bằng AI, chatbot hỗ trợ khách hàng.

Hệ thống mới  
✅ Ưu điểm:

* Tìm kiếm sản phẩm bằng AI, gợi ý thông minh.
* Hỗ trợ chatbot tự động tư vấn khách hàng 24/7.

❌ Nhược điểm:

* Cần đầu tư thời gian và chi phí phát triển công nghệ mới.

1.4 Yêu cầu của đề tài

a. Yêu cầu chức năng

* Quản lý sản phẩm: Thêm, sửa, xóa, phân loại sản phẩm.
* Quản lý đơn hàng: Xác nhận, theo dõi trạng thái đơn hàng.
* Thanh toán và vận chuyển: Tích hợp cổng thanh toán, theo dõi vận chuyển.
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm: Lọc theo thương hiệu, giá, cấu hình.

b. Yêu cầu về giao diện người dùng

* Thiết kế thân thiện và trực quan: Đơn giản, dễ sử dụng.
* Giao diện responsive: Tối ưu trên mọi thiết bị.
* Cá nhân hóa trải nghiệm: Gợi ý sản phẩm theo sở thích.

1.5 Công cụ lập trình

* Frontend: HTML, CSS, JavaScript, ReactJS, Bootstrap 4.6.
* Backend: NodeJS, MySQL.
* Công cụ phát triển: Visual Studio Code.