**SCREEN FLOW - TÀI LIỆU THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Nhóm 22

1. Nguyễn Thị Trung Hiếu\_20020381 (Nhóm trưởng)
2. Chau Đa Víts\_20015231
3. Đỗ Quốc Tuấn\_20079191

*Tên ứng dụng:* **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MUA BÁN SÁCH TẠI HIỆU SÁCH THIÊN VĂN**

Thời gian thực hiện: Từ 15/8/2022 đến //2022 (11 tuần)

**Nội Dung**

[**1.** **Cơ sở dữ liệu** 2](#_Toc121002134)

[**1.1** **Cơ sở dữ liệu quan hệ** 2](#_Toc121002135)

[**1.2** **Các ràng buộc toàn vẹn trong CSDL** 3](#_Toc121002136)

[**2.** **Screen Flow: Phân luồng màn hình của ứng dụng** 8](#_Toc121002137)

[**3.** **Thiết kế màn hình mẫu** 8](#_Toc121002138)

[**3.1** **Màn hình Đăng Nhập:** 8](#_Toc121002139)

[**3.2** **Màn hình trang chủ:** 9](#_Toc121002140)

[**3.3** **Màn hình lập hóa đơn:** 10](#_Toc121002141)

[**3.4** **Màn hình thống kê khách hàng:** 11](#_Toc121002142)

[**3.5** **Màn hình thống kê doanh thu:** 12](#_Toc121002143)

[**3.6** **Màn hình quản lý sách:** 13](#_Toc121002144)

[**3.7** **Màn hình thêm sách mới:** 14](#_Toc121002145)

# **Cơ sở dữ liệu**

## **Cơ sở dữ liệu quan hệ**

Sơ đồ EER:

Diagram

Description automatically generated

Hình 1: sơ đồ EER

Sơ đồ CSDL thiết kế trên SQL Sever:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 2: sơ đồ CSDL

## **Các ràng buộc toàn vẹn trong CSDL**

**DiaChi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maDC | Primary key | Mã địa chỉ gồm 10 kí tự mẫu: DC-XXXXXXX (XXXXXXX là dãy số chạy từ 0000001), không được trùng. |
| tinhTP |  | tên các tỉnh, thành phố  Mẫu: N’Thành phố Hồ Chí Minh’ |
| quanHuyen |  | tên quận, huyện  Mẫu: N’quận Gò Vấp’ |
| phuongXa |  | Tên phường, xã  Mẫu: N’phường 4’ |

**NhanVien**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maNhanVien | Primary key | Gồm 5 kí tự : NVXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| hoTen |  | Không được rỗng, gồm kí tự và khoảng trắng  Mẫu: N‘Nguyễn Văn A’ |
| ngaySinh |  | Ngày sinh phải < ngày 1/1/2004 |
| gioiTinh |  | Nhập 0 (Nam) hoặc 1(nữ) |
| cccd |  | Nhập dãy số gồm 12 số |
| sdt |  | Nhập dãy số gồm 10 số, bắt đầu bằng 03, 05, 06, 08, 09. |
| chucVu |  | Nhập: Nhân viên hoặc quản lý |
| maDC | Foreign key | Mã địa chỉ gồm 10 kí tự mẫu: DC-XXXXXXX (XXXXXXX là dãy số chạy từ 0000001), không được trùng, đã có mã trong bảng địa chỉ |

**TaiKhoan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maTK | Primary key | Gồm 5 kí tự : NVXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| matKhau |  | Chuỗi gồm 5 kí tự gồm chữ và số |
| maNhanVien | Foreign key | Gồm 5 kí tự : NVXXX (XXX là dãy số chạy từ 001) đã có ở bảng Nhân viên |

**NhaCungCap**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maNCC | Primary key | Gồm 6 kí tự : NCCXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| tenNCC |  | Mẫu: N“Tân Phú” |
| sdt |  | Nhập dãy số gồm 10 số, bắt đầu bằng 03, 05, 06, 08, 09. |
| maDC | Foreign key | Mã địa chỉ gồm 10 kí tự mẫu: DC-XXXXXXX (XXXXXXX là dãy số chạy từ 0000001), không được trùng, đã có mã trong bảng địa chỉ |

**LoaiSanPham**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maLoai | Primary key | Gồm 4 kí tự : LXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| tenLoai |  | Mẫu: N’Sách’ |
| chiTiet |  | Mẫu: N’Sách kinh tế’ |

**TacGia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maTG | Primary key | Gồm 5 kí tự : TGXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| hoTen |  | Mẫu: N’Nguyễn Văn A’ |
| namSinh |  | Năm sinh > 1800 |

**NhaXuatBan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maNXB | Primary key | Gồm 6 kí tự : NXBXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| tenNXB |  | Mẫu: N’Kim đồng’ |
| sdt |  | Nhập dãy số gồm 10 số, bắt đầu bằng 03, 05, 06, 08, 09. |
| maDC | Foreign key | Mã địa chỉ gồm 10 kí tự mẫu: DC-XXXXXXX (XXXXXXX là dãy số chạy từ 0000001), không được trùng, đã có mã trong bảng địa chỉ |

**SanPham**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maSanPham | Primary key | Gồm 5 kí tự : SPXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| tenSanPham |  | Mẫu: N’Thao túng tâm lý’ |
| soLuong |  | Số nguyên > 0 |
| giaNhap |  | >0 |
| hinhAnh |  | Nhập đường link hình ảnh sản phẩm  Mẫu: ‘img/nguoiNamCham.jpg’ |
| namXB |  | >1800 |
| soTrang |  | >0 |
| thuongHieu |  | Mẫu: ‘Deli’ |
| maXX |  | Gồm 5 kí tự : XXxxx (xxx là dãy số chạy từ 001), đã có ở bảng xuất xứ |
| moTa |  | Nhập nội dung giới thiệu về sản phẩm |
| maNXB | Foreign key | Gồm 6 kí tự : NXBXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, đã có ở bảng nhà xuất bản |
| maTG | Foreign key | Gồm 5 kí tự : TGXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, đã có ở bảng tác giả |
| maLoai | Foreign key | Gồm 4 kí tự : LXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, đã có ở bảng loại sản phẩm |
| maNCC | Foreign key | Gồm 6 kí tự : NCCXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, đã có ở bảng nhà cung cấp |
| giamGia |  | Số nguyên >0 |
| ngayBD |  | Nhập ngày bắt đầu giảm giá |
| ngayKT |  | Nhập ngày kết thúc giảm giá, sau ngày bắt đầu |

**KhachHang**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maKhachHang | Primary key | Gồm 5 kí tự : KHXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| hoTen |  | Mẫu: N’Nguyễn Văn A’ |
| sdt |  | Nhập dãy số gồm 10 số, bắt đầu bằng 03, 05, 06, 08, 09. |
| gioiTinh |  | 0 (nam) hoặc 1 (nữ) |
| maDC | Foreign key | Mã địa chỉ gồm 10 kí tự mẫu: DC-XXXXXXX (XXXXXXX là dãy số chạy từ 0000001), không được trùng, đã có mã trong bảng địa chỉ |

**HoaDon**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maHoaDon | Primary key | Gồm 5 kí tự : HDXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng |
| ngayLap |  | Giá trị mặc định là ngày hiện hành |
| maNhanVien | Foreign key | Gồm 5 kí tự : NVXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, mã đã có ở bảng Nhân viên |
| maKhachHang | Foreign key | Gồm 5 kí tự : HDXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, mã đã có ở bảng Khách hàng. |

**ChiTietHoaDon**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maHoaDon | Primary key, Foreign key | Gồm 5 kí tự : HDXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, mã đã có ở bảng hóa đơn |
| maSanPham | Primary key, Foreign key | Gồm 5 kí tự : SPXXX (XXX là dãy số chạy từ 001), không được trùng, mã đã có ở bảng sản phẩm |
| soLuong |  | >0, nhỏ hơn số lượng ở bảng sản phẩm |
| Trạng thái |  | Null hoặc đang chờ |

**Xuất xứ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Ràng buộc khóa** | **Ghi chú** |
| maXX | Primary key | Gồm 5 kí tự : XXxxx (xxx là dãy số chạy từ 001) |
| tenNuocXX |  | Nhập tên nước  Mẫu: N‘Trung Quốc’ |

# **Screen Flow: Phân luồng màn hình của ứng dụng**

Diagram, schematic

Description automatically generated

Hình 3: Phân luồng màn hinh

# **Thiết kế màn hình mẫu**

## **Màn hình Đăng Nhập:**

Graphical user interface, website

Description automatically generated

Hình 4: giao diện đăng nhập

1. Khu vực nhập thông tin tài khoản và mật khẩu của người dùng.
2. Nút “hiển thị mật khẩu” giúp người dùng xem mật khẩu dưới dạng số và kí tự
3. Nút “Quên mật khẩu” giúp người dùng thiết lập lại mật khẩu khi quên.
4. Nút “Đăng nhập” giúp người dùng đăng nhập vào trang chủ của hiệu sách Thiên Văn.

## **Màn hình trang chủ:**

A picture containing text, stationary

Description automatically generated

Hình 5: giao diện trang chủ

1. Thanh menu để quản lý các công việc:

- Trang chủ:

- Bán hàng: hiển thị giao diện lập hóa đơn, quản lý hóa đơn.

- Quản lý: quản lý nhân viên, khách hàng, hóa đơn, nhà cung cấp, sách, văn phòng phẩm, tác giả, nhà xuất bản, xuất xứ.

- Thống kê: thống kê khách hàng, thống kê nhân viên, thống kê doanh thu, thống kê sản phẩm.

## **Màn hình lập hóa đơn:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 6: giao diện lập hóa đơn

Người dùng chọn vào mục “bán hàng” trên thanh menu 🡪 chọn lập hóa đơn 🡪giao diện lập hóa đơn mở ra như hình 3:

1. Khu vực nhập từ khóa để tìm kiếm sản phẩm

2. Nút tìm kiếm sản phẩm cần bán

3. Nút làm mới để reset giao diện lập hóa đơn

4. Danh sách sản phẩm đang bán tại hiệu sách.

5. Nút tìm kiếm khách hàng theo số điện thoại

6. Nút “chọn khách hàng” sẽ mở giao diện quản lý khách hàng để thuận tiện cho việc lấy thông tin của khách hàng cần lập hóa đơn.

7. Nút “Hàng chờ” sẽ mở giao diện quản lý các hóa đơn chưa được thanh toán

8. Bảng danh sách sản phẩm được chọn từ khu vực số 4

9. Nhân viên sẽ nhập số tiền đã nhận từ khách hàng tại đây

10. Nút “thêm vào hàng chờ” giúp nhân viên thêm hóa đơn chưa thanh toán vào danh sách hóa đơn đang chờ ở mục 7

11. Nút “hủy đơn” giúp người dùng hủy hóa đơn đang lập.

12. Giúp hiển thị thông tin chi tiết của hóa đơn

13. Giúp xuất file hóa đơn

14. Giúp nhân viên thực hiện thanh toán hóa đơn.

## **Màn hình thống kê khách hàng:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 7: giao diện thống kê khách hàng

Người dùng chọn mục “thống kê” 🡪 chọn mục “thống kê khách hàng” 🡪 hệ thống hiển thị giao diện thống kế khách hàng:

1. Chọn loại thống kê: theo ngày, thàng, năm
2. Khu vực nhập thời gian cần thống kê
3. Nút “thống kê” giúp nhân viên thống kê danh sách khách hàng đã mua hàng tại hiệu sách
4. Nút “in thống kê” giúp xuất file danh sách thống kê.
5. Thông tin khách hàng mua sản phẩm nhiều nhất tại hiệu sách sau khi thống kê
6. Bảng danh sách khách hàng đã mua hàng được sắp xếp theo tổng tiền giảm dần

## **Màn hình thống kê doanh thu:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 8: giao diện thống kê doanh thu

1. Nút “thống kê” giúp người dùng in kết quả thống kê.
2. Nút “làm mới” giúp reset giao diện thống kê doanh thu.
3. Chọn loại thống kê: theo ngày, tháng, năm
4. Nhập vào khoảng ngày cẩn thống kê gồm: ngày bắt đầu và ngày kết thúc.
5. Hệ thống tính doanh thu và hiện lên màn hình
6. Hệ thống tính lợi nhuận và hiện lên màn hình
7. Hệ thống tính tiền vố và hiện lên màn hình
8. Hệ thống tính số hóa đơn và hiện lên màn hình
9. Nút “in thống kê” giúp xuất file danh sách hóa đơn đã thống kê
10. Danh sách hóa đơn được thống kê theo thời gian nhập trước

## **Màn hình quản lý sách:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 9: giao diện quản lý sách

Người dùng chọn vào mục “Quản lý” 🡪 chọn vào mục “Quản lý sách” 🡪 hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý sách:

1. Người dùng tìm kiếm sách theo các tiêu chí: tên sách, loại sách, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, nhà cung cấp.
2. Nút “tìm kiếm” giúp người dùng tìm kiếm thông tin sách
3. Nút “làm mới” để cập nhật lại danh sách Sách khi đã thực hiện các thao tác thêm, xóa, sửa.
4. Người dùng chọn nút “thêm” để thêm 1 sản phẩm vào danh sách.
5. Người dùng chọn nút “sửa” để sửa các thông tin của sách.
6. Người dùng chọn nút “xóa” để xóa sách ra khỏi cơ sở dữ liệu.
7. Danh sách sản phẩm là sách và thông tin của từng quyển sách đang bán trong cửa hàng

## **Màn hình thêm sách mới:**

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 10: giao diện thêm sách

Khi người dùng chọn vào nút “thêm” trên giao diện Quản lý sách. Hệ thống sẽ hiển thị form thêm mới thông tin sách:

1. Khu vực Thêm Nhân Viên mới, Điền đầy đủ thông tin : tên, số lượng, giá nhập, năm xuất bản, số trang, mô tả, loại sách, tác giả, nhà xuất bản, nhà cung cấp, chọn ảnh/

2. Hủy việc thêm mới 1 nhân viên.

3. Làm mới lại giao diện thêm nhân viên (tất cả các thông tin vừa nhập sẽ bị xóa).

4. Xác nhận thêm nhân viên với thông tin vừa nhập.