**1. Phân tích Tác nhân và Phân quyền**

Hệ thống có 3 vai trò người dùng chính, phù hợp với mô hình kinh doanh bán lẻ laptop:

* **Admin (Quản trị viên):** Có quyền hạn cao nhất.
  + Truy cập tất cả các chức năng.
  + Quản lý nhân viên, tài khoản và phân quyền.
  + Quản lý sản phẩm (thêm, sửa, xóa).
  + Xem báo cáo doanh thu, tồn kho.
* **Manager (Quản lý):** Có quyền hạn giám sát và quản lý.
  + Xem báo cáo, theo dõi hoạt động kinh doanh.
  + Quản lý nhân viên (xem, sửa).
  + Quản lý nhập hàng.
* **Staff/Salesperson (Nhân viên bán hàng):** Có quyền hạn cơ bản để thực hiện các tác vụ hàng ngày.
  + Đăng nhập hệ thống.
  + Tạo đơn hàng, bán laptop.
  + Tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm.
  + Quản lý thông tin khách hàng.

**2. Phân tích Chức năng chính**

* **Đăng nhập hệ thống:** Yêu cầu tên đăng nhập và mật khẩu để xác thực và phân quyền người dùng.
* **Quản lý danh mục:**
  + **Quản lý sản phẩm:** Cho phép thêm, sửa, xóa, tìm kiếm laptop. Mỗi sản phẩm bao gồm các thông tin: tên, cấu hình (CPU, RAM, ổ cứng), giá bán, số lượng tồn kho.
  + **Quản lý nhân viên:** Cho phép Admin/Manager quản lý thông tin nhân viên, bao gồm cả tài khoản và phân quyền.
  + **Quản lý nhà cung cấp:** Thêm, sửa, xóa thông tin nhà cung cấp laptop.
* **Quản lý giao dịch:**
  + **Bán hàng:** Tạo đơn hàng mới, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tính tổng tiền, lưu thông tin khách hàng.
  + **Nhập hàng:** Tạo phiếu nhập để ghi nhận việc nhập laptop từ nhà cung cấp, cập nhật số lượng tồn kho.
* **Theo dõi tồn kho:**
  + Hệ thống tự động cập nhật số lượng tồn kho của từng loại laptop sau mỗi giao dịch bán và nhập hàng.
  + Cảnh báo khi số lượng tồn kho của một sản phẩm xuống dưới một ngưỡng nhất định.
* **Báo cáo & Thống kê:**
  + Lập các báo cáo về doanh thu, lợi nhuận, sản phẩm bán chạy.
  + Thống kê số lượng nhập/bán theo thời gian.

**3. Phân tích Database (Thực thể & Mối quan hệ)**

**1. Bảng SanPham (Thông tin Laptop)**

* MaSP (VARCHAR(20), **PK**): Mã sản phẩm.
* TenSP (NVARCHAR(255)): Tên đầy đủ của laptop.
* MaNCC (VARCHAR(20), **FK**): Liên kết đến bảng NhaCungCap.
* MaLoaiSP (VARCHAR(20), **FK**): Liên kết đến bảng LoaiSP.
* CPU (NVARCHAR(100)): Loại CPU.
* Ram (NVARCHAR(50)): Thông số RAM.
* OCung (NVARCHAR(50)): Thông số ổ cứng.
* CardManHinh (NVARCHAR(100)): Card đồ họa.
* GiaBan (DECIMAL(18, 2)): Giá bán hiện tại.
* SoLuongTon (INT): Số lượng laptop còn trong kho.
* MoTa (NTEXT): Mô tả chi tiết về sản phẩm.
* HinhAnh (VARCHAR(255)): Đường dẫn đến hình ảnh.

**2. Bảng LoaiSP (Loại sản phẩm)**

* MaLoaiSP (VARCHAR(20), **PK**): Mã loại sản phẩm (ví dụ: GAMING, OFFICE).
* TenLoaiSP (NVARCHAR(100)): Tên loại sản phẩm (ví dụ: Laptop Gaming, Laptop Văn phòng).

**3. Bảng NhaCungCap**

* MaNCC (VARCHAR(20), **PK**): Mã nhà cung cấp.
* TenNCC (NVARCHAR(255)): Tên nhà cung cấp.
* DiaChi (NVARCHAR(255)): Địa chỉ.
* DienThoai (VARCHAR(15)): Số điện thoại.

**4. Bảng KhachHang**

* MaKH (VARCHAR(20), **PK**): Mã khách hàng.
* TenKH (NVARCHAR(255)): Tên khách hàng.
* DienThoai (VARCHAR(15)): Số điện thoại.
* Email (VARCHAR(255)): Địa chỉ email.
* DiaChi (NVARCHAR(255)): Địa chỉ.

**5. Bảng NhanVien**

* MaNV (VARCHAR(20), **PK**): Mã nhân viên.
* TenNV (NVARCHAR(255)): Tên nhân viên.
* ChucVu (NVARCHAR(50)): Chức vụ (có thể dùng thay cho bảng Quyen nếu không cần phân quyền quá chi tiết).
* DiaChi (NVARCHAR(255)): Địa chỉ.
* DienThoai (VARCHAR(15)): Số điện thoại.

**6. Bảng TaiKhoan (Quản lý đăng nhập và Phân quyền)**

* MaTK (VARCHAR(20), **PK**): Mã tài khoản.
* MaNV (VARCHAR(20), **FK**): Liên kết đến bảng NhanVien.
* TenDangNhap (VARCHAR(50)): Tên đăng nhập.
* MatKhau (VARCHAR(255)): Mật khẩu đã mã hóa.
* MaQuyen (VARCHAR(20), **FK**): Liên kết đến bảng Quyen.

**7. Bảng Quyen (Vai trò/Chức vụ)**

* MaQuyen (VARCHAR(20), **PK**): Mã quyền (ví dụ: ADMIN, STAFF).
* TenQuyen (NVARCHAR(50)): Tên quyền (ví dụ: Quản trị viên, Nhân viên bán hàng).

**8. Bảng DonHang (Hóa đơn bán)**

* MaDH (VARCHAR(20), **PK**): Mã đơn hàng.
* MaKH (VARCHAR(20), **FK**): Mã khách hàng mua hàng.
* MaNV (VARCHAR(20), **FK**): Mã nhân viên lập đơn hàng.
* NgayLap (DATETIME): Ngày và giờ lập đơn.
* TongTien (DECIMAL(18, 2)): Tổng tiền của đơn hàng.
* MaTrangThai (VARCHAR(20), **FK**): Liên kết đến bảng TrangThaiDonHang.

**9. Bảng TrangThaiDonHang (Danh mục trạng thái)**

* MaTrangThai (VARCHAR(20), **PK**): Mã trạng thái (ví dụ: PAID, PENDING).
* TenTrangThai (NVARCHAR(50)): Tên trạng thái (ví dụ: Đã thanh toán, Chờ xử lý).

**10. Bảng ChiTietDonHang (Chi tiết hóa đơn bán)**

* MaDH (VARCHAR(20), **PK, FK**): Mã đơn hàng.
* MaSP (VARCHAR(20), **PK, FK**): Mã sản phẩm.
* SoLuong (INT): Số lượng sản phẩm bán ra.
* DonGia (DECIMAL(18, 2)): Giá bán của sản phẩm tại thời điểm lập đơn.

**11. Bảng PhieuNhap (Phiếu nhập hàng)**

* MaPN (VARCHAR(20), **PK**): Mã phiếu nhập.
* MaNCC (VARCHAR(20), **FK**): Mã nhà cung cấp.
* MaNV (VARCHAR(20), **FK**): Mã nhân viên lập phiếu.
* NgayNhap (DATETIME): Ngày và giờ nhập hàng.
* TongTien (DECIMAL(18, 2)): Tổng tiền của phiếu nhập.

**12. Bảng ChiTietPhieuNhap (Chi tiết phiếu nhập)**

* MaPN (VARCHAR(20), **PK, FK**): Mã phiếu nhập.
* MaSP (VARCHAR(20), **PK, FK**): Mã sản phẩm.
* SoLuong (INT): Số lượng sản phẩm nhập vào.
* GiaNhap (DECIMAL(18, 2)): Giá nhập của sản phẩm tại thời điểm nhập.