**Các chức năng chính của hệ thống quản lý nhà sách**

1. **Quản lý sách và hàng hóa**
   * Thêm/sửa/xóa/tìm kiếm sách và thông tin chi tiết
   * Quản lý tồn kho và phân loại sách
   * Nhập/xuất hàng
2. **Quản lý khách hàng**
   * Đăng ký/quản lý thành viên
   * Lịch sử mua hàng và điểm thưởng
   * Chương trình khách hàng thân thiết
3. **Quản lý bán hàng**
   * Xử lý hóa đơn và thanh toán
   * Quản lý giảm giá và khuyến mãi
   * Xử lý trả hàng và hoàn tiền
4. **Quản lý nhà cung cấp**
   * Quản lý thông tin nhà cung cấp
   * Đơn đặt hàng và nhập sách
5. **Quản lý nhân viên và phân quyền**
   * Phân quyền người dùng
   * Quản lý thông tin nhân viên
6. **Báo cáo và thống kê**
   * Báo cáo doanh thu, lợi nhuận
   * Thống kê sách bán chạy, tồn kho
7. **Tìm kiếm và đề xuất sách**
   * Tìm kiếm nâng cao theo nhiều tiêu chí
   * Hệ thống đề xuất sách thông minh
8. **Website bán hàng trực tuyến** (tùy chọn)
   * Tích hợp bán hàng online
   * Quản lý giỏ hàng và đơn hàng online

**Các microservices:**

1. **Book Service**: Quản lý thông tin sách và danh mục
2. **Inventory Service**: Quản lý kho và tồn kho
3. **Customer Service**: Quản lý thông tin khách hàng
4. **Order Service**: Quản lý đơn hàng và bán hàng
5. **Payment Service**: Xử lý thanh toán
6. **Supplier Service**: Quản lý nhà cung cấp và đơn đặt hàng
7. **Employee Service**: Quản lý nhân viên
8. **Authentication Service**: Xác thực và phân quyền
9. **Notification Service**: Xử lý thông báo
10. **Analytics Service**: Báo cáo và thống kê
11. **Recommendation Service**: Đề xuất sách cho khách hàng
12. **Search Service**: Tìm kiếm nâng cao

**Công nghệ:**

**Backend**

* **Spring Boot**: Xây dựng các microservices
* **Spring Cloud**: Service discovery, config, circuit breaker
* **Spring Data JPA/Hibernate**: ORM
* **Spring Security**: Authentication & Authorization

**Database**

* **PostgreSQL/MySQL**: Dữ liệu giao dịch chính
* **MongoDB**: Dữ liệu phi cấu trúc (đánh giá, chi tiết sách)
* **Redis**: Caching và session management
* **Elasticsearch**: Tìm kiếm nâng cao

**Giao tiếp giữa services**

* **Kafka**: Message broker cho giao tiếp bất đồng bộ
* **RESTful API/gRPC**: Giao tiếp đồng bộ

**Container & Orchestration**

* **Docker**: Containerization
* **Kubernetes**: Container orchestration
* **Helm**: Package manager cho Kubernetes

**CI/CD**

* **Jenkins/GitLab CI**: Automation pipeline
* **SonarQube**: Code quality
* **ArgoCD**: GitOps cho Kubernetes

**Monitoring & Logging**

* **Prometheus & Grafana**: Giám sát hệ thống
* **ELK Stack**: Tập trung và phân tích logs
* **Jaeger**: Distributed tracing

**API Management**

* **Spring Cloud Gateway**: API Gateway
* **Swagger/OpenAPI**: API documentation
* **Keycloak**: Identity và Access Management