

## JAVA COURSE FINAL TEST

---

### Test 1: Documents Management

Một thư quán chuyên cho thuê các loại tài liệu và sách báo. Thư quán muốn bạn xây dựng ra một hệ thống quản lý mượn với các yêu cầu mô tả được như sau:

Mỗi **tài liệu** có các thông tin tên tài liệu, tên tác giả, năm xuất bản, số lượng. Thông tin về **sách** gồm mã sách, loại sách và các thông tin chung của tài liệu. Trong đó loại sách có thể là: khoa học, nghệ thuật, kinh tế, ẩm thực, công nghệ thông tin,... Mã sách có dạng DCMT\_xxxxxx, ví dụ: DCMT\_000015.

Thông tin về **người** bao gồm: số chứng minh thư/căn cước công dân, họ và tên đầy đủ, địa chỉ, ngày tháng năm sinh, giới tính.

Thông tin về **bạn đọc** gồm những thông tin của người, bổ sung thêm mã bạn đọc, loại bạn đọc, số điện thoại, email. Loại bạn đọc có thể là giáo viên, sinh viên, học sinh, các nhân viên văn phòng, các cụ lão. Mã bạn đọc có dạng BD\_xxxxxx, ví dụ BD\_SV0123

Thông tin **nhân viên thư viện** gồm các thông tin của người và bổ sung thêm mã nhân viên, vị trí công việc, ca làm việc. Mã nhân viên có dạng NVTV\_xxxx, ví dụ NVTV\_0099.

Khi cho mượn, một bạn đọc sẽ được phép mượn tối đa 5 đầu sách khác nhau trong một lần mượn với số lượng tối đa là 5 cuốn mỗi đầu sách. Ghi rõ tình trạng hiện thời của sách khi cho mượn. Mã thông tin quản lý mượn có dạng MNT\_xxxxxx, ví dụ MNT\_123456.

Thông tin mượn sẽ được lưu trong lớp **phiếu mượn**, bao gồm mã phiếu mượn, ngày mượn, thời hạn mượn, thông tin bạn đọc, thông tin về danh sách các đầu sách bạn đọc mượn, tổng số lượng sách mượn, nhân viên cho mượn và phí đặt cọc. Mã phiếu mượn có dạng PM\_xxxxxx, ví dụ: PM\_123456.

Tự xác định các lớp và mối quan hệ giữa các lớp cho phù hợp, biểu diễn trên UML, áp dụng một mẫu thiết kế nào đó như MVC, DAO chẳng hạn. Thiết kế biểu đồ CSDL và triển khai CSDL đã thiết kế trên MSSQL Server hoặc MySQL. Sau đó hãy viết chương trình Java có menu(Giao diện càng tốt) cho phép chọn thực hiện các chức năng sau:

- I. Quản lý thông tin tài liệu:
  1. Nhập thêm thông tin các sách mới vào CSDL.
  2. Sửa thông tin đầu sách theo mã sách.
  3. Xóa bản ghi đầu sách nào đó theo mã sách.
  4. Tìm kiếm thông tin sách có trong CSDL theo:

- a. Tên sách.
- b. Tên tác giả.
- c. Năm xuất bản.
- d. Thể loại.

Với các loại tài liệu khác bạn làm tương tự.

II. Với bạn đọc, nhân viên thư viện:

- 1. Thêm thông tin bạn đọc vào CSDL.
- 2. Sửa thông tin bạn đọc nào đó theo readerID.
- 3. Xóa bản ghi thông tin bạn đọc nào đó theo readerID.
- 4. Tìm kiếm thông tin bạn đọc có trong CSDL theo:
  - a. Tên bạn đọc.
  - b. Mã bạn đọc.
  - c. Loại bạn đọc.

Làm tương tự cho nhân viên thư viện.

III. Với thông tin quản lý mượn:

- 1. Tạo thông tin quản lý mượn cho từng bạn đọc bằng cách nhập các tài liệu mà bạn đọc mượn. Thực hiện các chức năng:
  - a. Thêm thông tin quản lý mượn vào CSDL.
  - b. Sửa thông tin quản lý mượn trong CSDL theo mã.
  - c. Xóa thông tin các bản ghi trong CSDL theo mã.
- 2. Sắp xếp danh sách quản lý mượn đã lưu trong CSDL:
  - a. Theo tên bạn đọc.
  - b. Theo số lượng đầu sách đã được mượn (giảm dần).
- 3. Tìm kiếm và hiển thị thông tin trong quản lý mượn theo tên bạn đọc.

IV. Với phiếu mượn.

- 1. Xuất thông tin phiếu mượn cho bạn đọc tại lần mượn hiện thời
- 2. Cho biết đầu sách nào được mượn:
  - a. Nhiều nhất?
  - b. Ít nhất?
- 3. Cho biết bạn đọc nào mượn:
  - a. Nhiều sách nhất?
  - b. Ít sách nhất?