



Bài thực hành số 2

Singly Linked List – Danh sách liên kết đơn



Bài tập 2:

Minh họa chương trình *quản lý sách đơn giản* trong thư viện. Sử dụng cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết đơn để cài đặt danh sách chứa nội dung các cuốn sách.

A. Thông tin liên quan đến một cuốn sách gồm:

- Mã số sách
- Tên sách
- Tên tác giả
- Nhà xuất bản
- Năm xuất bản
- Trạng thái sách: {*TRUE*: chưa mượn/ *FALSE*: đã mượn}

B. Các thao tác trên danh sách này:

1. Khởi tạo danh sách

- o Khởi tạo danh mục sách rỗng (chưa có sách)
- o Đọc từ file: nhập vào tên file đã lưu danh mục sách ở lần làm việc trước đó.

2. Thêm một cuốn sách vào danh sách

- o Thêm vào đầu danh sách: InsertFirst
- o Thêm vào sau một cuốn sách nào đó: InsertAfter
- o Thêm vào cuối của danh sách: InsertLast

3. Xoá một cuốn sách khỏi danh sách theo

- o Mã số
- o Tên sách
- o Tên tác giả: (nếu tác giả có nhiều sách thì xoá hết)
- o Xoá cuốn sách ở đầu danh sách
- o Xoá cuốn sách ở sau cuốn sách có mã số nào đó
- o Xoá cuốn sách ở cuối danh sách

4. Tìm kiếm sách theo: lưu ý kết quả có bao nhiêu thì liệt kê ra hết, không phải chỉ liệt kê kết quả đầu tiên

- o Tên sách
- o Tên tác giả
- o Tên nhà xuất bản

5. Chức năng xem danh sách

- o Xem toàn bộ danh mục sách trong danh sách
- o Xem những cuốn sách đang cho mượn
- o Xem những cuốn sách chưa cho mượn
- o Xem danh sách theo thứ tự:
 - Theo vần alphabet của tên sách
 - Theo vần alphabet của tên tác giả
 - Theo vần alphabet của tên nhà xuất bản
 - Sách được xuất bản mới nhất (theo năm)

6. Chức năng mượn/trả sách

- o Mượn sách: liệt kê những cuốn sách chưa cho mượn, cho user chọn một cuốn sách \Rightarrow rồi cập nhật lại trạng thái cho mượn của sách.
- o Trả sách: nhập vào mã số sách được trả \Rightarrow cập nhật lại trạng thái đã trả sách cho cuốn sách đó.

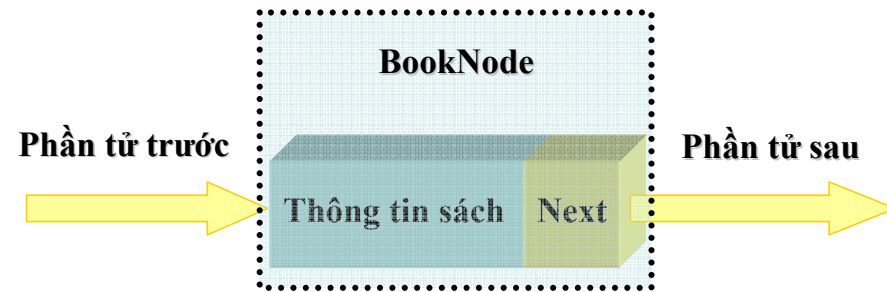
7. Chức năng chỉnh sửa nội dung của sách: cho phép chọn các thông tin của sách để sửa và sau đó cập nhật lại.

8. Chức năng lưu file: nhập vào một tên file rồi lưu toàn bộ trạng thái hiện tại của danh mục sách vào đó.

Yêu cầu: 🤖

Sinh viên phải thực hiện theo các yêu cầu sau:

1. Cài đặt cấu trúc dữ liệu Book theo mô tả như phần A
2. Cài đặt cấu trúc BookNode là phần tử của danh sách liên kết chứa danh mục sách.



Hình: Minh họa cấu trúc của phần tử trên danh sách liên kết

3. Cài đặt toàn bộ các chức năng mô tả trong phần B từ 1 → 8: thể hiện các chức năng này theo menu chọn.

🚩 Thời gian làm bài tập 2: từ 17/3/2008 – 31/3/2008

Ngoài ra sinh viên có thể bổ sung những chức năng mở rộng tùy ý. Tất cả các chức năng nâng cao này đều được đánh giá cao!

Mọi thắc mắc email về: nguyenha.giang@yahoo.com

