

## ĐỀ THI

### Môn: Thực hành lập trình C cơ bản

Thời gian: 90'

Dịp giáng sinh sắp tới, công ty Satan nhận được 2 danh sách đặt hàng tặng quà cho các em nhỏ. Danh sách được lưu trong 2 files (A.txt và B.txt). Trong đó, mỗi hàng gồm các thông tin sau:

**Mã số** của em nhỏ (số nguyên) và **Đồ chơi** (xâu ký tự độ dài không quá 30 ký tự) mà em đó mong muốn (có không quá 100 loại đồ chơi). Mỗi trường cách nhau bằng 1 dấu \tab. Tuy nhiên có những bạn nhỏ không thu thập được thông tin mong muốn, nên thông tin đó không có trong file. Ví dụ:

A.txt	B.txt
101    gaubong	303    maybay
303    maybay	102    oto
201	207    dientu
301    oto	205

Viết chương trình C có giao diện menu (**2đ**) thực hiện các công việc sau:

- 1. Đọc file A.** Đọc thông tin trong file A.txt lưu thông tin vào cây nhị phân tìm kiếm (cây A) với khóa là mã số. Với những dòng thiếu thông tin, chương trình cho phép nhập thêm thông tin (**2đ**). Sau khi đọc xong, in toàn bộ thông tin của cây A ra màn hình với thứ tự **tăng dần** của mã số (**1đ**).
- 2. Đọc file B.** Đọc thông tin trong file B.txt lưu thông tin vào mảng cấu trúc và in thông tin ra màn hình (**1đ**).
- 3. Tìm kiếm.** Do nhầm lẫn có thể có những em nhỏ có trong cả 2 file (trùng mã số). Hãy lấy từng phần tử trong mảng cấu trúc và tìm kiếm trên cây A xem có em nhỏ bị lặp lại không? Nếu có hãy in thông tin em nhỏ đó ra màn hình (**1đ**) và xóa thông tin của em nhỏ đó trong cây A. In lại toàn bộ cây A sau khi xóa ra màn hình (**1đ**).
- 4. Tổng hợp.** Chèn các phần tử trong mảng cấu trúc vào cây A (sau khi xóa ở bước 3). Sau đó, in thông tin cây A ra màn hình theo thứ tự **giảm dần** (**1đ**).
- 5. Thống kê.** Từ cây A (sau bước 4), hãy in ra màn hình tên đồ chơi và số lượng em nhỏ đã lựa chọn (**1đ**).

GV ra đề

Phê duyệt của Bộ môn

Ngô Văn Linh

Thông tin trong A.txt và B.txt

A.txt	B.txt
101    gaubong	303    maybay
303    maybay	102    oto
201	207    dientu
301    oto	205

Barem điểm

1. Menu chạy đúng **(2đ)**.
2. Chức năng 1 đọc file A: Kiểm tra qua code xem sinh viên có đọc vào cây nhị phân ko? Nếu không sử dụng cây nhị phân thì không được điểm. Nếu đọc đúng và điền được thông tin thiếu (dòng có **mã số 201 => nhập “maybay”**) **(2đ)**. Duyệt cây đưa ra màn hình theo thứ tự tăng dần của mã số **(1đ)**.
3. Chức năng 2 đọc file B: Nếu đọc đúng và điền được thông tin thiếu (dòng có **mã số 205 =>nhập “maybay”**).
4. Chức năng 3 tìm kiếm: Tìm kiếm trên cây ra được **mã số 303** bị trùng **(1đ)**. Xóa và in cây đúng **(1đ)**.
5. Chức năng 4 thống kê: ghép và in theo thứ tự giảm dần **(1đ)**.
6. Nếu in ra đúng như sau sẽ được **(1đ)**:  
gaubong    1  
maybay    3  
oto    2  
dientu    1