

GIÁO VIÊN RA ĐỀ	DANH SÁCH ĐỀ	DUYỆT CỦA BỘ MÔN
Tổng Minh Đức	Hình thức thi: vấn đáp Thời gian thi: 30 phút Môn thi: Kỹ thuật lập trình Ngày thi:	

I. TRIỂN KHAI

- ✓ Kết thúc môn học, sinh viên nhận danh sách bài tập.
- ✓ Sinh viên chuẩn bị lập trình trước ở nhà.
- ✓ Đến ngày thi, sinh viên bốc thăm số đề, được chuẩn bị 30 phút trên máy tính, sau đó giáo viên sẽ hỏi vấn đáp trực tiếp trên máy. Sinh viên được mang bài chuẩn bị trước ở nhà vào thi, được phép sử dụng máy tính xách tay.

II. ĐÁNH GIÁ CHO ĐIỂM

Các tiêu chí: (thang điểm 10 cho phần thực hành)

- | | |
|--|---|
| 1. Nắm được thuật toán, thuật toán hiệu quả | 5 |
| a. Nắm được input, output | 1 |
| b. Giải quyết được bài toán | 2 |
| c. Giải quyết hiệu quả - Thuật toán tốt | 2 |
| 2. Input dữ liệu từ bàn phím (bài yêu cầu/ không yêu cầu): | 0 |
| 3. Input dữ liệu từ file: | 2 |
| a. Chuẩn bị dữ liệu bé (chưa hợp lý phụ thuộc bài): | 1 |
| b. Chuẩn bị dữ liệu hợp lý (có thể lớn, phụ thuộc bài): | 2 |
| 4. Trình bày bài tốt: | 3 |
| a. Cài đặt sử dụng hàm tốt | 1 |
| b. Trình bày đẹp. | 1 |
| c. Chuẩn bị trước các bộ dữ liệu demo chạy chương trình: | 1 |

III. DANH SÁCH ĐỀ THI BÀI TẬP TỔNG HỢP

1. Các yêu cầu chung:

- Input: File
 - Output: File
- Sinh viên tự đưa ra cấu trúc file cho hợp lý với dữ liệu bài toán.

Ví dụ:

File dữ liệu đầu vào là một dãy số nguyên

sapxep.cpp

Input: sapxep.inp

Dòng đầu là số n ($n < 10^6$)

Dòng tiếp theo ghi n số nguyên, mỗi số cách nhau bởi các dấu cách.

Output: sapxep.out

Ghi trên một dòng gồm n số đã được sắp xếp, mỗi số cách nhau đúng một dấu cách.

2. Danh sách bài tập:

1. Cài đặt thuật toán sắp xếp chọn, chèn, nổi bọt. Chạy thử nghiệm trên bộ dữ liệu lớn (số phần tử của mảng $N \leq 10^6$), so sánh thời gian sắp xếp các thuật toán.
2. Cài đặt thuật toán sắp xếp QuickSort. Tìm kiếm một phần tử bằng thuật toán tìm kiếm nhị phân. (số phần tử của mảng $N \leq 10^6$)
3. *Cài đặt các thao tác cơ bản với danh sách liên kết đơn, sử dụng mảng.
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.*
4. Cài đặt các thao tác cơ bản với danh sách liên kết kép.
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.
5. Viết chương trình thêm một phần tử trong danh sách liên kết đã có thứ tự sao cho ta vẫn có một danh sách có thứ tự (với danh sách liên kết đơn)
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.
6. Viết chương trình thêm một phần tử trong danh sách liên kết đã có thứ tự sao cho ta vẫn có một danh sách có thứ tự (với danh sách liên kết kép)
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.
7. Viết chương trình con loại bỏ các phần tử trùng nhau, trong một danh sách liên kết có thứ tự không giảm (với danh sách liên kết đơn)
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.
8. Viết chương trình con loại bỏ các phần tử trùng nhau, trong một danh sách liên kết có thứ tự không giảm (với danh sách liên kết kép)
Minh họa, tạo danh sách thông qua dữ liệu nhập từ file.
9. Cài đặt các thao tác với stack. (sử dụng danh sách liên kết đơn)
Minh họa thông qua dữ liệu nhập từ file.
10. *Cài đặt các thao tác với stack. (sử dụng danh sách liên kết kép)
Minh họa thông qua dữ liệu nhập từ file.*
11. Viết chương trình đổi số nguyên không âm sang số nhị phân sử dụng Stack
12. Viết chương trình đảo ngược một chuỗi ký tự sử dụng Stack
13. Viết chương trình đảo ngược một danh sách sử dụng Stack
14. Viết chương trình con kiểm tra một chuỗi dấu ngoặc có đúng không?
15. *Viết chương trình tính giá trị của một biểu thức hậu tố*
16. *Viết chương trình con kiểm tra một biểu thức được cho dưới dạng hậu tố có chuẩn không (thông báo lỗi nếu không chuẩn), giả sử mỗi toán hạng là 1 ký tự*
17. Cài đặt các thao tác với queue. (sử dụng danh sách liên kết đơn)

Minh họa thông qua dữ liệu nhập từ file.

18. Cài đặt các thao tác với queue. (sử dụng danh sách liên kết kép)

Minh họa thông qua dữ liệu nhập từ file.

19. Thực hiện các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm. Chèn, Xóa, Duyệt cây