



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

LẬP TRÌNH C CƠ BẢN

Tìm kiếm – phần 1

Tìm kiếm nhị phân trên dãy số

- **Bài tập** Cho dãy n số nguyên khác nhau (không trùng lặp) trong tệp văn bản inp.txt theo định dạng:

inp.txt

5

1 2 3 5 6

Hãy viết chương trình nhận 1 số nguyên Q qua tham số dòng lệnh, sau đó đếm số bộ (i, j) sao cho $0 \leq i < j \leq n$ và $a_i + a_j = Q$

- Cài đặt thuật toán vét cạn.
- Cài đặt thuật toán cải tiến, sử dụng tìm kiếm nhị phân
- So sánh về thời gian thực hiện các giải thuật.

Tìm kiếm nhị phân trên dãy số: Hướng dẫn

1. Đọc tệp và lưu mảng. // ví dụ
2. Tìm kiếm nhị phân. // ví dụ
3. giải quyết bài toán bằng vét cạn. - tự cài
for i in [0:n-1)
 for j in [i + 1:n)
 // n*n
4. giải quyết bài toán bằng tìm kiếm nhị phân. // ví dụ tk
 nhị phân
 - Sắp xếp mảng đầu vào theo thứ tăng dần; // qsort
 - for (i = 0; i < n - 1; ++i)
 - // cần tìm j > i sao cho $a[i] + a[j] = q$
 - // binsearch (i + 1, n, a, q - a[i]).
 - // sắp xếp: $n * \log n + n \log n \Rightarrow n \log n$
5. Tái cấu trúc & so sánh 2 giải pháp theo thời gian xử lý.
 // tự cài

Quản lý hồ sơ

- **Bài tập** Một hồ sơ sinh viên có 2 thông tin chính như sau
 - Name
 - Email
- Hãy viết một chương trình chạy trên chế độ tương tác với các lệnh sau:
 - Load <filename>: Nạp dữ liệu từ 1 file văn bản
 - Find <student_name>: Trả về hồ sơ của sinh viên có tên được nhập vào
 - Insert <student_name> <email>: Chèn một hồ sơ sinh viên mới vào cuối danh sách
 - Remove <student_name>: loại bỏ hồ sơ sinh viên
 - Store <filename>: Lưu trữ danh sách hồ sơ lên file văn bản
 - Quit: thoát khỏi chương trình
- Yêu cầu: Duy trì danh sách ở trạng thái được sắp xếp theo tên, cho phép tìm kiếm nhị phân hiệu quả



25 YEARS ANNIVERSARY
SOICT

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

SCHOOL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY



soict.hust.edu.vn/



fb.com/groups/soict

