

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Bài thực hành 1

Chú ý:

- Lập trình theo phong cách đã được trình bày trong file hướng dẫn(ví dụ: tất cả tên file đầu vào và đầu ra nên định nghĩa là hằng số).
- Cần nộp lại với thầy(cô) dạy thực hành tất cả các chương trình và thể hiện rằng bạn hiểu chúng. Hạn cuối là buổi thực hành tuần kế tiếp, sau đó bài thực hành sẽ không được tính.
- Nén tất cả chương trình của bạn dưới dạng file zip với tên có dạng *Mãsinhviên.Tên.zip* và submit file đó lên website môn học.

Câu 1:

Sử dụng các luồng INPUT/OUTPUT để làm những việc sau đây:

1. Viết một chương trình có tên *GenNum.cpp* để sinh ra một chuỗi n số nguyên với n cũng là một số nguyên được sinh ngẫu nhiên. Viết chuỗi được sinh ra ra một file *DAYSO1.txt* dưới cấu trúc như sau:
 - Dòng đầu tiên chứa số n là số các số nguyên
 - n dòng tiếp theo chứa n số nguyên với mỗi số nguyên được viết trên một dòng
2. Viết một chương trình có tên *ReadNum.cpp* để đọc một dãy số từ file *DAYSO1.TXT* dưới dạng sau:
 - Dòng đầu tiên chứa số n là độ dài dãy số
 - n dòng tiếp theo chứa n số nguyên với mỗi số nguyên được viết trên 1 dòng

Ngoài ra, chương trình còn thực hiện những việc sau đây:

- a) In ra số nguyên cuối cùng của dãy
- b) In ra số nguyên lớn thứ hai trong dãy
- c) In ra k số nguyên lớn nhất trong dãy, với k được đọc vào từ bàn phím

Câu 2:

Cho một file *DAYSO2.TXT* chứa các số nguyên, mỗi số được viết trên một dòng (số các số nguyên nhỏ hơn 10,000)

1. Viết một chương trình có tên *Reverse.cpp* có nhiệm vụ đọc vào tất cả các số nguyên từ file *DAYSO2.TXT* vào một mảng và ghi tất cả các số nguyên đó ra file *KETQUA1.TXT* theo thứ tự ngược lại với mỗi số nguyên nằm trên một dòng.
2. Giả sử n là số các số nguyên được ghi ở file *DAYSO2.TXT*. Viết một chương trình có tên *CutK.cpp* đọc vào tất cả các số nguyên từ *DAYSO2.TXT* trong chuỗi và lấy ra k số ($0 < k \leq n$) (k được nhập vào từ bàn phím) ghi vào file *KETQUA2.TXT* dưới dạng sau:
 - Mỗi số được ghi trên một dòng
 - $n-k$ dòng đầu tiên chứa các số thứ $k+1$ đến n
 - k dòng tiếp theo ghi các số thứ 1 đến k

Câu 3:

Viết một chương trình có tên `Complex.cpp` định nghĩa lớp `Complex` và các toán tử của nó như được miêu tả trong file bài tập lý thuyết (Q3).