

Bài tập dài nhà số 2

Họ và tên sinh viên:

Mã số sinh viên:

Lớp:

Bài số 1. Dãy Fibonacci là dãy số nguyên nối tiếp nhau theo trật tự như sau:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21

Ngoại trừ hai số đầu tiên, thì số tiếp theo trong dãy Fibonacci là tổng của 2 số đứng trước.

a. Sinh viên cần phải viết một chương trình cho phép người sử dụng nhập vào số n - với n là số nguyên dương – chương trình phải in ra màn hình toàn bộ dãy Fibonacci tính từ phần tử thứ 1 tới phần tử thứ n . Kết quả in ra màn hình phải có định dạng như sau:

Thứ tự		Giá trị
1	-	0
2	-	1
3	-	1
4	-	2
5	-	3
6	-	5
7	-	8
8	-	13
9	-	21

b. Theo giới hạn của ngôn ngữ lập trình C, thì giá trị của số nguyên n , cho dù là số long int thì chỉ nằm trong khoảng một số có 9 chữ số - số nguyên 32 bit. Như vậy, nếu chương trình sử dụng các biến hiển thị kết quả là kiểu số nguyên có khả năng chương trình sẽ bị tràn số. Viết một hàm để cung cấp cơ chế kiểm tra xem khi nào dãy số bị tràn.

c. Để khắc phục việc tràn số này, sinh viên được yêu cầu viết một hàm mới, cho phép tính toán được số Fibonacci với chiều dài của dãy số này có thể lên tới 100 số số hạng. Chương trình cho phép người dùng có thể nhập vào số hạng Fibonacci cần in và in ra kết quả trên màn hình.

Gợi ý: để hiển thị số này, sinh viên nên khai báo một mảng số nguyên int `nResult[100]` và sử dụng mảng này để hiển thị kết quả

Bài số 2.

Viết chương trình đọc dữ liệu từ file do thầy giáo cung cấp. File dữ liệu này cung cấp dữ liệu dạng text, có độ dài ngắn của các dòng là khác nhau. Chương trình đọc được phải hiển thị dữ liệu lên màn hình cho người dùng có thể quan sát.

Lưu ý, do thiết kế đặc biệt của màn hình hiển thị (Terminal Console), nên kích thước của màn hình này bị giới hạn về độ dài của mỗi dòng dữ liệu và số lượng dòng được hiển thị. Trong bài toán này, số dòng hiển thị được đặt cố định là 20, độ dài của mỗi dòng dữ liệu thì được yêu cầu do người dùng nhập vào, với giá trị nhỏ nhất là 40 và giá trị lớn nhất là 80 ký tự.

Chương trình hiển thị của bạn được yêu cầu dừng lại ở dòng số 20 và hỏi người dùng có tiếp tục hiển thị tiếp không ? Nếu người dùng đồng ý thì chương trình sẽ hiển thị 20 dòng tiếp và quá trình cứ lặp lại cho đến khi đọc xong toàn bộ dữ liệu.

Do dữ liệu của mỗi dòng là dài ngắn khác nhau, nên chương trình yêu cầu “bẻ” một dòng dài thành các dòng ngắn – có độ dài nhỏ hơn chiều dài tối đa số ký tự được hiển thị. Việc “bẻ” dòng này được yêu cầu không làm “vỡ” từ.

File dữ liệu là 2 file scada1.txt, scada2.txt gửi kèm