Chương trình trên triển khai thuật toán để tìm độ dài và chuỗi con chung dài nhất của hai chuỗi nhập vào.

1. Chương trình yêu cầu người dùng nhập chuỗi thứ nhất (A) và chuỗi thứ hai (B).

2. Khởi tạo một ma trận F[][] với kích thước (A.size()+1) x (B.size()+1) để lưu độ dài chuỗi con chung tại mỗi vị trí của hai chuỗi.

3. Sử dụng hai vòng lặp for để duyệt qua từng ký tự của hai chuỗi:

a. Nếu ký tự tại vị trí i trong chuỗi A bằng ký tự tại vị trí j trong chuỗi B, gán F[i + 1][j + 1] = F[i][j] + 1. Điều này đồng nghĩa với việc tìm thấy một ký tự chung, và độ dài chuỗi con chung tăng lên 1.

b. Ngược lại, so sánh giá trị F[i][j + 1] và F[i + 1][j]. Nếu F[i][j + 1] lớn hơn F[i + 1][j], gán F[i + 1][j + 1] = F[i][j + 1]. Ngược lại, gán F[i + 1][j + 1] = F[i + 1][j]. Ý tưởng là lấy giá trị lớn nhất từ các vị trí xung quanh để xác định độ dài chuỗi con chung dài nhất tại vị trí hiện tại.

4. In ra độ dài chuỗi con chung dài nhất: F[A.size()][B.size()].

5. Tạo chuỗi C để lưu chuỗi con chung dài nhất:

a. Khởi tạo biến i và j với giá trị A.size() - 1 và B.size() - 1.

b. Sử dụng vòng lặp for với biến k từ 0 đến F[A.size()][B.size()] để tạo chuỗi C:

+ Trong khi ký tự tại vị trí i trong chuỗi A không bằng ký tự tại vị trí j trong chuỗi B, di chuyển i hoặc j theo giá trị lớn nhất của F[i + 1][j + 1] và F[i][j + 1].

+ Thêm ký tự tại vị trí i của chuỗi A vào đầu chuỗi C.

+ Giảm i và j đi 1 đơn vị.

6. In ra chuỗi con chung dài nhất: C.

Cuối cùng, chương trình kết thúc và trả về giá trị 0.