Gọi F[i, j] là độ dài xâu con chung dài nhất của đoạn A[1..i] và B[1..j]. Tạo cở sở quy hoạch động F[i, j] = 0 nếu i = 0 hoặc j = 0. Ta có công thức tổng quát như sau :

* Nếu A[i] = B[j] thì F[i, j] = F[i – 1, j – 1 ] + 1.
* Ngược lại thì F[i, j] = Max(F[i, j - 1], F[i - 1, j]).

Do bài toán chỉ yêu cầu viết ra độ dài xâu con chung dài nhất nên ta chỉ cần sử dụng 2 mảng một chiều F[x] và F[y]. Với F[x, j] nghĩa là F[i - 1, j] còn F[y, j] nghĩa là F[i, j]. Ban đầu x = 0 và y = 1, dùng F[x] để tính F[y], sau mỗi lượt tính ta trao đổi giá trị x và y cho nhau. Làm vậy sẽ tiết kiệm đáng kể bộ nhớ. Kết quả cuối cùng sẽ là F[x, m] với m là độ dài xâu B, vì sau mỗi lượt tính F[y] luôn là tối ưu và x nhận lại giá trị của y nên ta viết ra kết quả của F[x]. Độ phức tạp của thuật toán là O(n\*m) với n là độ dài xâu A.