Có LCS(C, D) là dãy con chung dài nhất của cả 2 xâu C và D.

Ta có độ đẹp của 2 xâu C và D bất kỳ là:

4 \* LCS(C, D) - |C| - |D|

= (2 \* LCS(C, D) ) + ( LCS(C, D) - |C| ) + ( LCS(C, D) - |D| )

Gọi là tập hợp các ký tự của C thuộc LCS(C, D).

là tập hợp các ký tự của C không thuộc LCS(C, D).

là tập hợp các ký tự của D thuộc LCS(C, D).

là tập hợp các ký tự của D không thuộc LCS(C, D).

Công thức trên trở thành:

- + - |

Do đó, ý tưởng QHD như sau:

Gọi dp[i][j] là độ dài xâu con liên tiếp có thể được chọn nếu C kết thúc tại A[i] và D kết thúc tại B[i].

=> dp[i][j] = dp[i - 1][j - 1] + 2 nếu A[i] = B[j]

= dp[i - 1][j] - 1

= dp[i][j - 1] - 1

= 0

Dp[i][j] được gán bằng max của 3 giá trị trên.

Kết quả sẽ là max(dp[i][j]) với 1 ≤ i ≤ N và 1 ≤ j ≤ M.