

3.3

a) Proposem una solució recursiva que es basa en la idea de que podem descomposar  $s$  en  $s = w \cdot s'$ , on  $w$  és una paraula del diccionari i  $s'$  es pot descomposar en una seqüència de paraules del diccionari. Definim la recurrència  $T$  com:

$$T(k) \begin{cases} \text{Cert si } s[k..n] \text{ es troba a } D \\ \uparrow \\ (D(s[k..j]) \wedge T(j+1)) \text{ altrament} \\ \text{Per tota } j, k \leq j < n \end{cases}$$

En cas pitjor podem tenir  $n$  subproblemes, i el cost de calcular  $k$  pot pot requerir  $n$  passos, tenim un cas pitjor  $O(n^2)$

b) Guardam els valors  $j$  que fan que  $T(k)$  sigui cert (si n'hi ha) i els guardarem a una nova taula. Seguidament reconstruirem la frase amb aquesta informació.

Aquest recorregut per a la reconstrucció té cost lineal  $O(n)$ , per tant el cost segueix sent quadràtic.