

Elaborato esercizio 2 - Laboratorio Algoritmi e Strutture dati

Taralli Giulio - Toure Ismaila

Risultati degli esperimenti

Abbiamo notato che l'algoritmo di edit distance classico con l'input della frase di John Lennon ci ha messo parecchio tempo per completarlo (circa 40 minuti di simulazione) Mentre con l'algoritmo di edit distance dinamico la simulazione è stata di gran lunga molto più veloce (10 secondi di simulazione).

Questo perché l'algoritmo dinamico salva gli edit distance precedenti e quando capita (molto spesso) di rifare un determinato edit distance esso evita di richiamare la funzione ma preleva dalla matrice il risultato ottenuto precedentemente risparmiando tempo.

Questo non accade per l'algoritmo classico che si ricalcola tutti gli edit distance anche se ci sono stati già doppiati.

Questo influisce parecchio sulle parole lunghe (es perpeteva e/o domandrano) le quali ci mettono veramente tanto tempo, mentre le parole più piccole vengono facilmente risolte anche con l'edit distance classico.

Limiti dell'edit distance

L'algoritmo dell'edit distance (sia quello classico, sia quello dinamico) ha il limite di non riuscire a trovare la parola corretta a seconda del contesto.

Questo perché l'algoritmo prende la prima parola con l'edit distance più basso.

Ad esempio con la parola perpeteva l'algoritmo la trasformava in erpete anziché permetteva, però l'edit distance delle due parole a partire dalla parola sbagliata perpeteva è sempre 3 e l'algoritmo non ha le basi per interpretare il contesto e scegliere tra le due parole con edit distance uguale.