

## Problema 1.2

Per il secondo problema viene richiesto di utilizzare un approccio divide et impera. L'approccio utilizzato è di fatti proprio il seguente, si divide il vettore di parole del singolo testcase in tanti sottovettori fino ad un minimo composto di 2 parole. In questo modo il vantaggio che si ha, è quello di dover individuare il prefisso comune più lungo sempre e solo tra due parole e questo fino a risalire al vettore di partenza dove si avranno, di conseguenza, solo due parole da confrontare, provenienti dai rispettivi sottorami.

Di seguito vengono riportati 3 casi di test alternativi a quelli riportati nell'esempio della traccia:

### Sample Input

```
3
messina      cassano      chiave
messaggio    cassandra    chiavistello
mesopotamia  cassino      castello
```

### Sample Output

```
mes
cass
c
```

Di seguito viene riportata l'analisi di complessità:

La complessità complessiva dell'algoritmo è dominata dalla funzione **commonPrefix** e corrisponde a  $O(n \log n)$  dove  $n$  corrisponde al numero di parole di un testcase. Ne consegue che se ci sono  $N$  testcase la complessità sarà:  $O(N * n \log n)$ .

Elaborato svolto da:  
Marco Dell'Isola  
Raffaele Cuzzaniti