

# Batterie

- Siete a bordo di un'auto elettrica su un'autostrada. Entrate in autostrada al km 0 con la batteria carica e dovete uscire al km  $L$ .
- Prima che la vostra batteria si esaurisca (dopo  $r$  km), dovete fermarvi in un'area di servizio e sostituirla con una batteria di ricambio.
- Sia  $D[1 \dots n]$  un vettore di interi, dove  $D[i]$  è la distanza dell'area di servizio  $i$ -esima dall'inizio dell'autostrada.
- Scrivete un algoritmo che prenda in input  $D$ ,  $n$ ,  $L$  e  $r$  e restituisca il numero minimo di fermate necessarie per completare il viaggio. Discutere correttezza e complessità.

# Batterie

- Siete a bordo di un'auto elettrica su un'autostrada. Entrate in autostrada al km 0 con la batteria carica e dovete uscire al km  $L$ .
- Prima che la vostra batteria si esaurisca (dopo  $r$  km), dovete fermarvi in un'area di servizio e sostituirla con una batteria di ricambio.
- Siano  $D[1 \dots n]$  e  $C[1 \dots n]$  due vettori di interi, dove  $D[i]$  è la distanza dell'area di servizio  $i$ -esima dall'inizio dell'autostrada, e  $C[i]$  è il costo di una nuova batteria nell'area  $i$ .
- Il costo totale del viaggio è dato dalla somma dei costi delle batterie sostituite per arrivare al km  $L$ .
- Scrivete un algoritmo che prenda in input  $D$  e  $C$ ,  $n$ ,  $L$ ,  $r$  e restituisca il costo totale minimo. Discutere correttezza e complessità.

# Supersequenza comune minimale

- Una stringa  $P$  è una supersequenza di una stringa  $T$  se  $T$  è una sottosequenza di  $P$ .
- Scrivere un algoritmo che restituisca la lunghezza della *supersequenza comune minimale* di due stringhe  $P$ ,  $T$ , ovvero la più piccola supersequenza di entrambe le stringhe.
- Discutere correttezza e complessità dell'algoritmo proposto.
- Esempio: L'unica supersequenza comune minimale di AB e BC è ABC, e la sua lunghezza è pari a 3.
- Esempio: Esistono due supersequenze comuni minimali di DAB e DCB, ovvero DACB e DCAB, e la loro lunghezza è pari a 4.