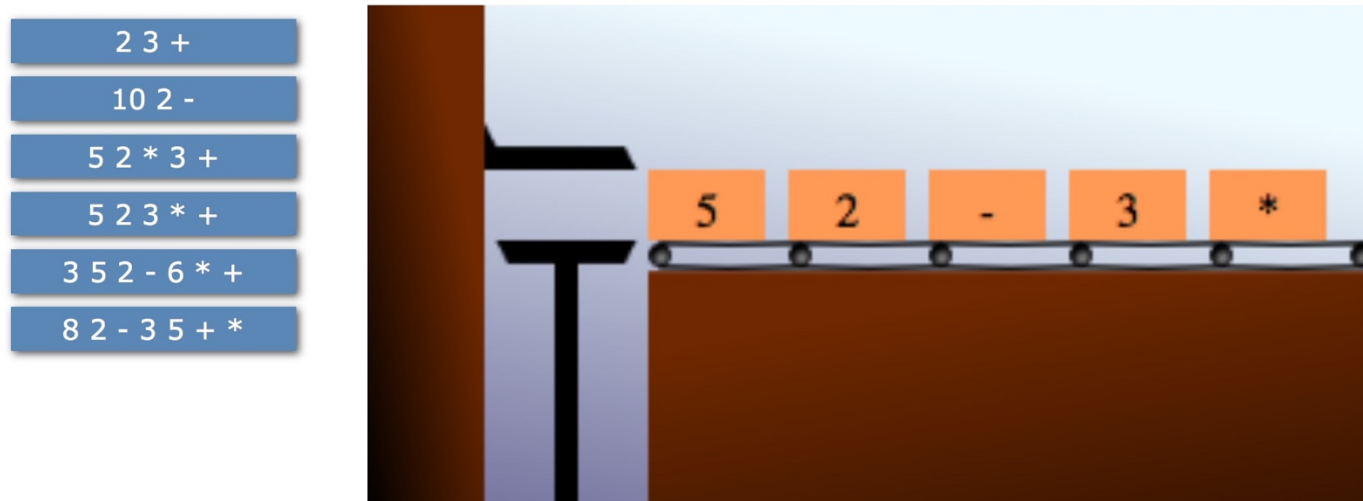


Calcolatrice

Ecco una semplice calcolatrice, che funziona impilando delle scatole contenenti numeri o operatori aritmetici. Per usarla, le espressioni devono essere scritte in un modo particolare, corrispondente all'ordine con cui le scatole devono essere messe sul nastro trasportatore e quindi impilate.

Potete sperimentare il funzionamento della calcolatrice con gli esempi a sinistra della figura.



Cosa si otterrà inserendo l'espressione **5 2 - 3 ***?

Come deve essere scritta l'usuale espressione **4 * (8 + 3) - 2** per questa calcolatrice?

- Spiegazione -

Inserendo l'espressione **5 2 - 3 *** si otterrà il numero 9.

Per calcolare il valore di **4 * (8 + 3) - 2** bisogna inserire l'espressione **4 8 3 + * 2 -**.

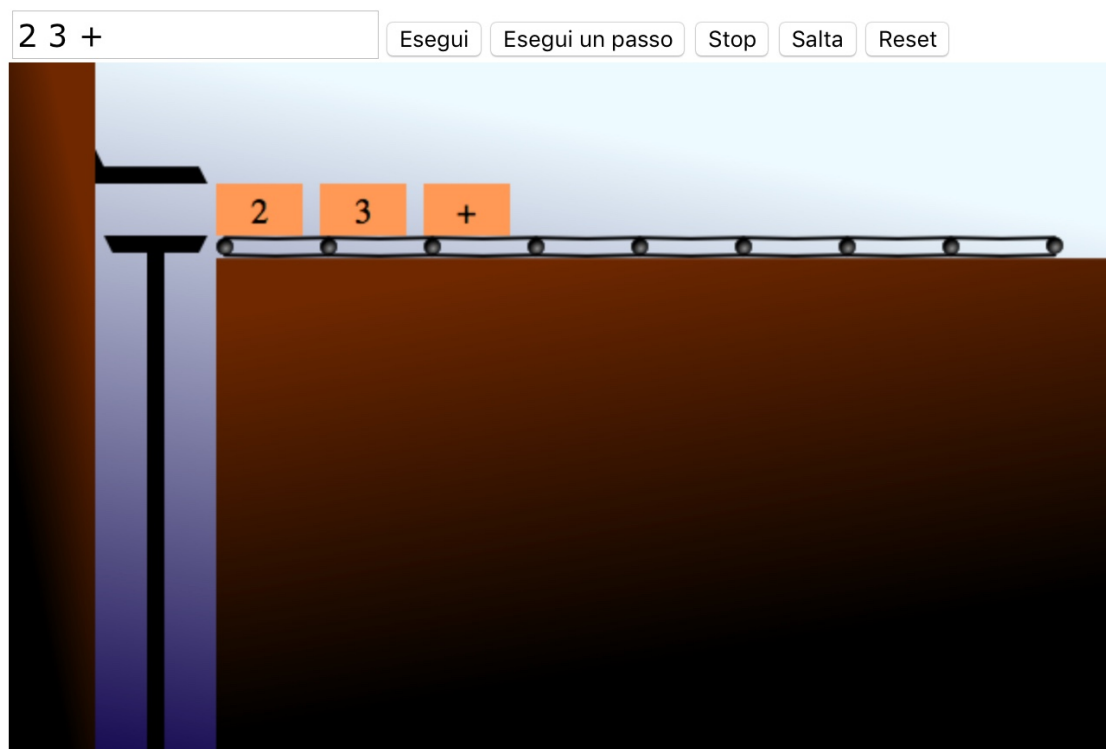
Infatti osservando gli esempi si può capire che la calcolatrice funziona come segue: le scatole vengono impilate fino a quando arriva una scatola che ha un segno di operazione (+, -, * o /); tale l'operazione viene eseguita sulle due scatole sottostanti e le tre scatole coinvolte nell'operazione vengono sostituite con una scatola contenente il risultato dell'operazione.

Le espressioni di esempio corrispondono quindi alle espressioni, scritte nella loro forma usuale:

- 2+3

- $10-2$
- $5*2+3$
- $5+2*3$
- $3 + (5-2)*6$
- $(8-2)*(3+5)$

La calcolatrice qui sotto può essere usata per vedere più in dettaglio i passaggi che vengono eseguiti nella elaborazione delle espressioni.



Reset

Mostra risposta corrente

- Anche questa è informatica -

La notazione usuale per le espressioni aritmetiche non è la più adatta per i computer, e l'elaborazione di tali espressioni richiede un programma complesso che tratti parentesi e precedenze fra operazioni. Invece scrivere un programma per analizzare espressioni in *notazione postfissa* (come nel quesito) è molto più facile e questa notazione, detta anche *polacca inversa*, è infatti utilizzata in alcune calcolatrici. La notazione postfissa non richiede parentesi,

indipendentemente dalla complessità dell'espressione.

Parole chiave: notazione postfissa, notazione polacca inversa, RPN

- [Informazioni sul quesito](#) -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras della Svizzera (id: 2015-CH-01) e la versione italiana è stata risolta con punteggio pieno dal 8% delle squadre PetaBebras.