

# JavaScript: risolvere il quiz dei gradini di una scala

In questo articolo vedremo come risolvere il quiz dei gradini di una scala con JavaScript.

La soluzione è la seguente:

```
'use strict';

function climbStairs(n) {
  if (n <= 2) return n;
  let first = 1;
  let second = 2;
  let third = 3;
  for (let i = 3; i <= n; i++) {
    third = first + second;
    first = second;
    second = third;
  }

  return third;
}
```

La funzione JavaScript `climbStairs`, calcola il numero di modi in cui puoi salire una scala di `n` gradini. Ogni volta puoi salire uno o due gradini alla volta.

Ecco come funziona la funzione passo dopo passo:

1. Se il valore di `n` è inferiore o uguale a 2, significa che ci sono `n` modi distinti per salire gli scalini. Quindi la funzione restituisce direttamente il valore di `n` senza eseguire ulteriori calcoli.
2. Se `n` è maggiore di 2, la funzione prosegue con un approccio iterativo. Inizialmente, vengono dichiarate tre variabili: `first` viene impostata su 1 (rappresenta il numero di modi per raggiungere il primo gradino), `second` viene impostata su 2 (rappresenta il numero di modi per raggiungere il secondo gradino), e `third` viene impostata su 3 (sarà utilizzata come variabile di appoggio per calcolare il numero di modi per raggiungere i gradini successivi).
3. Successivamente, viene avviato un ciclo `for` che itera da 3 fino a `n`. All'interno del ciclo, il numero di modi per raggiungere il gradino corrente (rappresentato da `third`) viene calcolato sommando il valore di `first` e `second`. Questo perché puoi raggiungere il gradino corrente sia salendo di uno dal gradino precedente (`first`), sia salendo di due gradini dal gradino precedente (`second`).
4. Dopo aver calcolato `third`, le variabili `first` e `second` vengono aggiornate in modo che `first` assuma il valore di `second` e `second` assumi il valore di `third`. Questo prepara il prossimo passaggio del ciclo, in cui `third` diventa il numero di modi per raggiungere il gradino successivo.
5. Una volta completato il ciclo, la funzione restituisce il valore di `third`, che rappresenta il numero totale di modi per salire gli `n` gradini.

In sostanza, la funzione `climbStairs` utilizza un approccio iterativo per calcolare il numero di modi distinti per salire una scala di `n` gradini, sfruttando la proprietà ricorsiva del problema.