



Problema: Compiti a casa

La piccola Helena ha recentemente finito il suo primo anno di scuola elementare. Helena è una studentessa modello, ha tutti 10, e una grossa passione per la matematica. Attualmente sta facendo una meritata vacanza con la sua famiglia, ma sta iniziando a sentir mancanza dei suoi giornalieri compiti di matematica. Fortunatamente, il suo fratello maggiore ha deciso di soddisfare la sua sete di una sfida intellettuale, e le ha dato il seguente problema.

Una *espressione valida* è definita ricorsivamente nel seguente modo:

- la stringa $?$ è una espressione valida che rappresenta un numero;
- se A e B sono espressioni valide, allora lo sono anche $\min(A, B)$ e $\max(A, B)$, dove la prima rappresenta una funzione che restituisce il minore tra i due parametri, e la seconda rappresenta una funzione che restituisce il maggiore tra i due parametri.

Per esempio, le espressioni $\min(\min(?), \min(?))$ e $\max(? , \max(? , \min(?)))$ sono valide, mentre le espressioni $??$, $\max(\min(?))$ e $\min(? , ? , ?)$ non lo sono.

Ad Helena viene data una espressione valida che contiene in totale N punti di domanda. Ogni punto di domanda deve essere rimpiazzato con un numero dell'insieme $\{1, 2, \dots, N\}$, in modo tale che ogni numero appaia esattamente una volta nell'espressione. In altre parole, i punti di domanda devono essere rimpiazzati da una permutazione dei numeri tra 1 ed N .

Una volta che i punti di domanda sono stati rimpiazzati da numeri, l'espressione può essere calcolata e il suo valore sarà un numero intero tra 1 ed N . Considerati tutti i possibili modi di assegnare i numeri ai punti di domanda, quanti possibili valori possono essere ottenuti da Helena dopo aver calcolato l'espressione?

Input

La prima ed unica riga contiene una singola espressione valida.

Output

Manda in output un singolo intero tra 1 ed N , che indica il numero di possibili valori che possono essere ottenuti calcolando l'espressione.

Assegnazione del punteggio

In tutti i subtask è garantito che $2 \leq N \leq 1\,000\,000$.

Subtask	Punteggio	Assunzioni
1	10	$N \leq 9$
2	13	$N \leq 16$
3	13	Ogni funzione nell'espressione ha almeno un punto di domanda come parametro.
4	30	$N \leq 1000$
5	34	Nessuna limitazione aggiuntiva.



Esempi

input

`min(min(?,?),min(?,?))`

output

1

input

`max(?,max(?,min(?,?)))`

output

2

input

`min(max(?,?),min(?,max(?,?)))`

output

3

Spiegazione del primo esempio:

Indifferentemente da come vengono assegnati i numeri, il valore risultante dall'espressione sarà sempre uguale al minimo dell'insieme $\{1, 2, 3, 4\}$, che è 1. Quindi, c'è solo un singolo valore possibile.

Spiegazione del secondo esempio:

I numeri 3 e 4 possono essere ottenuti così: $4 = \max(4, \max(3, \min(2, 1)))$ e $3 = \max(3, \max(2, \min(1, 4)))$. Può essere mostrato che i valori 1 e 2 non sono ottenibili, quindi la risposta è 2.