

L'Arena degli Algoritmi II

Dopo esser finalmente riuscito ad accedere all' *Arena degli Algoritmi* dell'Università degli Studi di Ferrara, senti di doverti prendere una piccola pausa. L'angolo ristoro che trovi sulla destra fa proprio al caso tuo.

Chiacchierando del più e del meno con un gruppo di veterani del posto, scopri che l'Arena degli Algoritmi è tutto un complotto: un espediente che i piani alti utilizzano per tenere sott'occhio gli informatici più bravi di Ferrara. A tal proposito, proprio recentemente, sono state intercettate delle comunicazioni sospette attraverso una losca tecnologia.

Ogni messaggio intercettato, è una stringa di testo contenente numeri e i soli caratteri '.', '@', '#', '\$', 'M' e 'm'.

Sembra che ogni messaggio codifichi un'espressione matematica in [reverse polish notation](#), in cui i sei operatori riportati sopra mostrano un comportamento particolare, come riportato nella tabella di seguito.

Esempio	Comportamento
<i>ab.</i>	$a + b$
<i>abc@</i>	$a * (b - c)$
<i>ab#</i>	b^a
<i>ab\$</i>	$(a - 1) * (b - 1)$
<i>aM</i>	a
<i>abcdefM</i>	$max(a, b, c, d, e, f)$
<i>am</i>	a
<i>abcdefm</i>	$min(a, b, c, d, e, f)$

Attenzione: gli operatori *M* e *m* accettano un qualsiasi numero positivo di argomenti.

Aiuta gli algoritmisti ribelli a decifrare in maniera automatica i messaggi, con un'implementazione in linguaggio C.

Input

L'input deve essere letto da un file "input.txt", e contiene un'unica stringa: l'espressione da decifrare.

Tutti i token (caratteri per gli operatori, oppure numeri interi positivi) sono separati tra loro da uno spazio, e l'espressione contiene al più 50 token.

Output

L'output deve essere scritto su un file "output.txt", e consiste nella risposta all'espressione in input.

Vincoli

La stringa in input è ben formata e contiene, oltre ai caratteri numerici, '.', '@', '#', '\$', 'M', 'm'.

Punteggio e casistiche

Risolvere questo problema non garantisce punti in più all'esame scritto finale.

Esempi

Input (input.txt)	Output (output.txt)
11 2 . 33 400 . .	446
2 41 39 @ 3 # 1 .	82
1 2 . 3 . 7 \$	30
1 2 . 3 4 . 5 6 . 7 8 . M	15
11 22 . 333 4 . \$	10752
1 2 . 3 4 . m 5 6 . 7 8 . m M 5 3 @	6