

Ala ma kota (A)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 1.00 s

Każdy już słyszał, że Ala ma kota. Ale czy ktoś kiedyś sprawdził, czy podciąg ma Alę? Twoim zadaniem jest sprawdzić czy w ciągu znaków złożonym z małych liter alfabetu angielskiego znajduje się podciąg (niekoniecznie spójny) a1a.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajduje się ciąg znaków S złożony z małych liter alfabetu angielskiego.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinno znaleźć się słowo TAK, jeżeli w słowie S występuje podciąg a1a, lub jedno słowo NIE w przeciwnym wypadku.

Ograniczenia

$1 \leq |S| \leq 1\,000\,000$.

Przykład

Wejście

malwina

Wyjście

TAK

Wejście

kotmaale

Wyjście

NIE

Proste wyrażenie (B)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 1.00 s

Dane jest jedno wyrażenie postaci $A \circ_1 B \circ_2 C$, gdzie A , B oraz C są nieujemnymi liczbami całkowitymi, a \circ_1 oraz \circ_2 są jednym z czterech możliwych działań arytmetycznych ze zbioru $+$, $-$, \cdot oraz \div . Twoim zadaniem jest policzyć wartość takiego wyrażenia, zachowując kolejność wykonywania działań. Dla przypomnienia, mnożenie oraz dzielenie wykonujemy przed dodawaniem i odejmowaniem, natomiast mnożenie i dzielenie czy dodawanie i odejmowanie wykonujemy w kolejności od lewej do prawej.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajduje się wyrażenie postaci $A \circ_1 B \circ_2 C$, gdzie A , B , C są nieujemnymi liczbami całkowitymi, a \circ_1 oraz \circ_2 są jednym ze znaków $+$, $-$, $*$ oraz $/$ oznaczających odpowiednio dodawanie, odejmowanie, mnożenie oraz dzielenie. Liczby oraz działania są od siebie odseparowane pojedynczą spacją.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę całkowitą będącą wynikiem działania. Możesz założyć, że dane wejściowe są tak dobrane, że niezależnie od wstawienia znaków nie nastąpi dzielenie przez 0 ani dzielenie niecałkowite.

Ograniczenia

$0 \leq A, B, C \leq 1\,000\,000$.

Przykład

Wejście

2 + 2 * 2

Wyjście

6

Wejście

12 / 6 / 2

Wyjście

1

Rysowanie zamku (c)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 4.00 s

Wiktor walczy z zadaniem *Zamek* z XXIV Olimpiady Informatycznej. Zadanie ma już prawie rozwiązane, ale niestety, nie działa na niektórych przygotowanych przez niego testach. Wiktor mógłby łatwiej zdebugować program, gdyby przygotowane przez niego testy mógł wyświetlić w terminalu.

Mapa zamku naniesiona jest na układ współrzędnych i mieści się w całości w prostokącie, którego lewy dolny róg znajduje się w punkcie $(0, 0)$, a prawy górny róg w (w, h) . Zamek dzieli się na komnaty, które w całości wypełniają zamek. Jedna z komnat jest komnatą początkową, a jedna końcową. Niektóre z komnat mogą być zablokowane. Napisz kod, który wczyta opis zamku i narysuje go jako ASCII-art na ekranie!

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się cztery liczby naturalne w, h, N i M , oznaczające odpowiednio wymiar mapy, liczbę komnat zamku oraz liczbę blokad. W drugim wierszu znajduje się para liczb x_p, y_p oznaczające współrzędne punktu początkowego. W trzecim wierszu znajdują się liczby x_s, y_s oznaczające współrzędne punktu końcowego. Obie pary współrzędnych znajdują się wewnątrz pewnej komnaty (a nie na brzegu).

W następnych N wierszach znajdują się opisy komnat, i -ty z nich zawiera cztery liczby całkowite x_1, y_1, x_2, y_2 oznaczające, że prostokąt odpowiadający i -tej komnacie ma przeciwległe wierzchołki w punktach (x_1, y_1) oraz (x_2, y_2) .

W następnych M wierszach znajdują się opisy blokad. i -ty z nich składa się z dwóch liczb całkowitych x, y oznaczających, że komnata zawierająca punkt (x, y) jest zablokowana.

Wyjście

Na wyjściu należy narysować ASCII-art odpowiadający mapie zamku. Ze względu na to, że wszystkie znaki mają tę samą szerokość i wysokość, należy myśleć, że osie pionowe i poziome układu współrzędnych (tj. **wszystkie** proste pionowe i poziomie przechodzące przez punkty kratowe) mają tę samą szerokość i wysokość, co kwadraty 1×1 pomiędzy nimi. Zatem pierwsze pole pierwszego wiersza wyjścia reprezentuje **punkt** $(0, h)$, a pole o rogach w $(0, h)$ oraz $(1, h - 1)$ reprezentuje drugi znak drugiego wiersza. Rogi wszystkich komnat powinny zostać oznaczone znakiem $+$. Pionowe ściany komnat powinny zostać narysowane przy użyciu znaków $|$, poziomie przy pomocy $-$. Punkt początkowy powinien zostać oznaczony przy pomocy pojedynczego znaku P . Punkt końcowy powinien zostać oznaczony przy pomocy pojedynczego znaku S . Zablokowane komnaty powinny zostać **w całości** wypełnione znakami X . W innym razie powinny być wypełnione znakami spacji. Dla wyjaśnienia zalecane jest zapoznanie się z testem przykładowym.

Ograniczenia

$1 \leq w, h \leq 2000, 1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$, wszystkie współrzędne x, y spełniają nierówności $0 \leq x \leq w, 0 \leq y \leq h$.

W testach wartych 50% punktacji zachodzi dodatkowy warunek $M = 0$ (tzn. nie występują żadne blokady).

Przykład

Wejście

Wyjście

7 6 9 3	+-----+---+---+
1 1	
6 4	+---+
0 0 3 2	XXX
3 1 6 3	XXX S
3 0 5 1	XXX
5 0 7 1	+---+---+
6 1 7 3	XXXXX
0 2 3 6	+-----+XXXXX
3 3 5 5	XXXXX
3 5 5 6	P +---+---+
5 3 7 6	
4 2	+-----+---+---+
5 2	
4 4	

Wejście

5 5 4 0
1 1
4 4
0 0 3 3
0 3 3 5
3 0 5 2
3 2 5 5

Wyjście

+-----+---+
S
+-----+
+---+
P
+-----+---+