

Zadanie: DDL

Dwa długie lizaki



XXV OI, etap III, dzień drugi. Plik źródłowy ddl.* Dostępna pamięć: 256 MB.

12.04.2018

Bajtazar prowadzi w Bajtogradzie sklep ze słodyczami. Wśród okolicznych dzieci najpopularniejszymi słodyczami są lizaki waniliowo-truskawkowe. Składają się one z różnej długości segmentów, z których każdy ma jeden smak – na przemian waniliowy lub truskawkowy.

Bitek i Bajtek odwiedzili sklep Bajtazara. Każdy z chłopców chce kupić sobie lizaka. Bajtazar wie, że jeśli nie sprzeda im takich samych lizaków, tzn. lizaków zawierających tyle samo zawartości truskawkowej i tyle samo waniliowej, to chłopcy z pewnością pokłócą się o to, czyj lizak jest lepszy. Bitka i Bajtka nie interesuje przy tym zbyt, w jakiej kolejności występują i jakich długości są poszczególne segmenty ich lizaków.

Bajtazar ma akurat w sklepie dwa długie lizaki. Chciałby z pierwszego lizaka wylać fragment, który sprzeda Bitkowi, a z drugiego fragment, który sprzeda Bajtkowi. Bajtazar dopuszcza możliwość łamania lizaków wewnątrz segmentów. Fragment lizaka przeznaczony ostatecznie do sprzedaży musi pozostać niepołamany.

Pomóż Bajtazarowi stwierdzić, w jaki sposób powinien przełamać każdy z dwóch lizaków, żeby mógł sprzedać chłopcom jak najdłuższe fragmenty o takiej samej łącznej długości segmentów truskawkowych i waniliowych.

Wejście

Na standardowym wejściu opisany jest najpierw pierwszy długi lizak, a następnie drugi w takim samym formacie. W pierwszym wierszu opisu lizaka znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita m , oznaczająca liczbę segmentów lizaka. Każdy z kolejnych m wierszy zawiera znak t_i oraz dodatnią liczbę całkowitą a_i , oddzielone pojedynczym odstępem. Znak t_i oznacza typ segmentu: T oznacza segment truskawkowy, a W – segment waniliowy. Liczba a_i oznacza długość segmentu lizaka (w centymetrach). Możesz założyć, że typy każdych dwóch kolejnych segmentów są różne.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jeden wiersz zawierający jedną liczbę całkowitą, oznaczającą długość najdłuższego fragmentu, który można wyciąć tak z pierwszego, jak i z drugiego lizaka, tak aby oba fragmenty zawierały dokładnie tyle samo zawartości truskawkowej i waniliowej.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3
T 5
W 7
T 4
3
W 6
T 6
W 6
```

poprawnym wynikiem jest:

```
13
```

Wyjaśnienie do przykładu: Bajtazar może sprzedać chłopcom lizaki zawierające 7 cm segmentów waniliowych i 6 cm segmentów truskawkowych. Z pierwszego lizaka powinien odłamać z końców łącznie 3 cm segmentów truskawkowych, a z drugiego lizaka odłamać z końców łącznie 5 cm segmentów waniliowych.

Testy „ocen”:

1ocen: Pierwszy segment pierwszego lizaka jest waniliowy o długości 30 cm, kolejne segmenty pierwszego lizaka mają długość 1 cm, w drugim lizaku segmenty naprzemiennie są truskawkowe i waniliowe o długościach 1 cm i 2 cm. Pierwszy lizak ma 5 segmentów, a drugi 8. Prawidłowa odpowiedź to 8.

2ocen: Oba lizaki mają po 10 segmentów i mają na przemian segmenty truskawkowe i waniliowe – pierwszy lizak ma długości kolejnych segmentów $(1, 2, 3, \dots, 10)$, a drugi: $(10, 9, 8, 7, 6, 1, 2, 3, 4, 5)$. Prawidłowa odpowiedź to 50.

3ocen: Oba lizaki mają po 1000 segmentów, pierwszy zaczyna się segmentem truskawkowym, a drugi waniliowym, wszystkie segmenty w obu lizakach mają długość 1 cm. Prawidłowa odpowiedź to 1000.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

W poniższej tabeli m_{\max} oznacza maksymalną liczbę segmentów lizaka na wejściu, a n_{\max} – maksymalną łączną długość lizaka. Możesz założyć, że w każdym teście zachodzi warunek $n_{\max} \leq 10^9$, $m_{\max} \leq 1000$.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n_{\max} \leq 150$	8
2	$n_{\max} \leq 3000$	12
3	$n_{\max} \leq 500\,000$, $m_{\max} \leq 150$	12
4	$m_{\max} \leq 150$	8
5	$n_{\max} \leq 500\,000$, $m_{\max} \leq 300$	15
6	$m_{\max} \leq 300$	9
7	$n_{\max} \leq 500\,000$	21
8	brak dodatkowych ograniczeń	15