

ZADANIE

Rozważmy **niepuste** drzewo binarne T etykietowane literami alfabetu angielskiego (tylko małe litery) i zapisane wierzchołkowo tak, że pozycję dowolnego wierzchołka x w drzewie T określa ciąg skierowań krawędzi (L - lewa krawędź, R - prawa krawędź), jakie pokonamy przechodząc w tym drzewie ścieżkę od korzenia do wierzchołka x . Wyznacz **najstarsze** (największe) **leksykograficznie** słowo, jakie można zbudować z etykiet wierzchołków rozważanego drzewa występujących na dowolnej ścieżce wierzchołek zewnętrzny (liść) drzewa T - korzeń drzewa T .

WEJŚCIE

Ciąg wierszy zakończony symbolem znaku końca pliku (EOF) reprezentujący poprawnie (zgodnie z powyższym opisem) pewne drzewo binarne T . Każdy pojedynczy wiersz zakończony znakiem nowej linii (kod ASCII 10) opisujący pozycję wierzchołka w drzewie T i zawierający:

- małą literę alfabetu angielskiego (kod ASCII od 97 do 122) - etykieta wierzchołka,
- znak odstępu (kod ASCII 32),
- ciąg znaków L (kod ASCII 76) oraz R (kod ASCII 82) - ciąg skierowań krawędzi na ścieżce od korzenia drzewa do rozważanego wierzchołka.

WYJŚCIE

Wiersz zakończony znakiem nowej linii, zawierający ciąg znaków stanowiący rozwiązanie postawionego problemu.

Dodatkowo: wiersz zawierający liczbę kontrolną równą liczbie **znaków właściwych** wczytanych z wejścia (znak właściwy to każdy znak niebędący znakiem białym, tj. znak odstępu, znak nowej linii, znak tabulacji, oraz znakiem końca pliku, tj. EOF).

OGRANICZENIA

Liczba wierzchołków drzewa T nie większa niż 10^7 . Wysokość drzewa T ograniczona przez 2^6 .

PRZYKŁAD 1

wejście:

```
a LL
d
a R
s L
```

wyjście:

```
asd
8
```

/* KOMENTARZ DO ROZWIĄZANIA

Drzewo binarne opisane w/w zestawem informacji to:

```
      d
     / \
    s   a
   /
  a
```

Możliwe słowa na ścieżce liść drzewa - korzeń drzewa to `asd` i `ad`. Ostatecznie leksykograficznie starsze (większe) jest słowo `asd`. Dodatkowo z wejścia wczytano łącznie 8 znaków właściwych. */

PRZYKŁAD 2

wejście:

s LR
o LRR
m RR
p LRLRL
k
w LRL
a LL
t L
h R
j LRLR

wyjście:

pjwstk
33

PRZYKŁAD 3

wejście:

w RLR
t LLR
m LLRR
f LRLLL
h LRR
n L
g LLL
v RLL
n RLLR
r RLLRR
k RLRR
k LR
i
f LRLL
z RLLL
y RRLL
i RRLLL
v RRR
z RRRL
n LLLL
w LLRRL
r RR
z R
t RLLLL
w RRLR
s LRL
f RLLRRR
e RRRR
j RLLLR
u RRL
v LL

l RRLL
p LRLR
o RL

wyście:

wurzi
154