

## Kirjainruudukko

Tarkastellaan seuraavaa kirjainruudukkoa:

E	R	A	T
A	T	S	R
A	U	T	U

Ruudukosta voidaan lukea 7 tavalla sana TARTU:

E	<u>R</u>	<u>A</u>	<u>T</u>
A	<u>T</u>	S	R
A	<u>U</u>	T	U

E	R	<u>A</u>	T
A	<u>T</u>	S	<u>R</u>
A	<u>U</u>	<u>T</u>	U

E	<u>R</u>	<u>A</u>	T
A	<u>T</u>	S	R
A	<u>U</u>	T	U

E	R	<u>A</u>	<u>T</u>
A	T	S	<u>R</u>
A	U	<u>T</u>	<u>U</u>

E	<u>R</u>	A	T
<u>A</u>	<u>T</u>	S	R
A	<u>U</u>	T	U

E	R	<u>A</u>	T
A	<u>T</u>	S	<u>R</u>
A	U	<u>T</u>	<u>U</u>

E	R	<u>A</u>	<u>T</u>
A	T	S	<u>R</u>
A	<u>U</u>	<u>T</u>	U

Tehtävänä on laskea, kuinka monella tavalla sana voidaan lukea kirjainruudukosta. Sanan ensimmäinen kirjain voi olla missä tahansa ruudussa. Tämän jälkeen joka vaiheessa sanan seuraavan kirjaimen täytyy olla edellisen kirjaimen naapuriruudussa (vaaka-, pysty- tai viistosuunnassa). Samaa ruutua voi käyttää monta kertaa sanaa lukiessa.

**Syöttö.** Tiedoston `grid.in` ensimmäinen rivi sisältää kolme kokonaislukua:  $H$  ( $1 \leq H \leq 200$ ), ruudukon korkeus,  $W$  ( $1 \leq W \leq 200$ ), ruudukon leveys, ja  $L$  ( $1 \leq L \leq 100$ ), sanan pituus. Seuraavat  $H$  riviä, jotka sisältävät kukin  $W$  kirjainta, kuvaavat ruudukon. Viimeinen rivi, joka sisältää  $L$  kirjainta, kuvaa sanan. Kaikki ruudukossa ja sanassa olevat kirjaimet ovat englannin kielen suuraakkosia (A ... Z).

**Tulostus.** Tiedoston `grid.out` ainoan rivin tulee sisältää yksi kokonaisluku: kuinka monta kertaa sanan voi lukea ruudukosta. Voit olettaa, että vastaus on aina korkeintaan  $10^{18}$ .

**Esimerkki.**

<code>grid.in</code>	<code>grid.out</code>
3 4 5	7
ERAT	
ATSR	
AUTU	
TARTU	

**Esimerkki.**

<code>grid.in</code>	<code>grid.out</code>
2 2 10	78732
AA	
AA	
AAAAAAAAAA	