

## POLUT

Karhu ja susi asuvat neliönmuotoisen,  $N \times N$  ruudukkona kuvatun metsikön vastakkaisissa kulmissa. Metsä koostuu vapaista ja varatuista ruuduista (jotka kuvaavat esim. puita tms. esteitä). Karhu käy päivittäin suden pesän luona olevalla mehiläispesällä syömässä hunajaa, ja vastaavasti susi käy päivittäin karhun pesän luona olevalla joella juomassa vettä. Karhu ja susi eivät kuitenkaan halua törmätä toisiinsa eli he pyrkivät kulkemaan sellaisia polkuja pitkin, jotka eivät missään kohtaa ris- teä. Tehtävänäsi on laskea, kuinka monella eri tavalla tämä onnistuu eli kuinka monta erilaista sel- laista polkuparia A ja B on olemassa, että:

- Polku A kulkee karhun pesästä suden pesään eli ruudusta  $(1, 1)$  ruutuun  $(N, N)$  siten, että kullakin askeleella polku etenee yhden ruudun verran joko oikealle tai alas eli ruudusta  $(i, j)$  joko ruutuun  $(i+1, j)$  tai ruutuun  $(i, j+1)$ .
- Polku B kulkee suden pesästä karhun pesään eli ruudusta  $(N, N)$  ruutuun  $(1, 1)$  siten, että polku etenee kullakin askeleella yhden verran joko vasemmalle tai ylös eli ruudusta  $(i, j)$  joko ruutuun  $(i-1, j)$  tai ruutuun  $(i, j-1)$ .
- Poluilla A ja B ei ole yhtään yhteistä ruutua (päätepisteitä  $(1, 1)$  ja  $(N, N)$  lukuunottamatta).
- Polut kulkevat ainoastaan vapaita ruutuja pitkin.

Huomaa, että ruudukon rivit on numeroitu ylhäältä alas numeroin  $1 \dots N$  ja sarakkeet vasemmalta oikealle numeroin  $1 \dots N$ . Ruutu  $(i, j)$  tarkoittaa ruutua, joka sijaitsee rivin  $i$  sarakkeessa  $j$ . Karhun pesä on siis vasemmassa yläkulmassa ja suden pesä oikeassa alakulmassa.

### SYÖTE

Metsikön kuvaava ruudukko annetaan syötetiedostossa **polut.in** siten, että ensimmäisellä on arvo  $N$ , ja tätä seuraa  $N$  riviä, joista kullakin on  $N$  merkkiä ilman välilyöntejä. Rivi  $1+i$  kuvaa ruudukon rivin  $i$  ruudut  $(i, j)$  järjestyksessä  $j = 1 \dots N$  siten, että merkki '0' tarkoittaa vapaata ruutua ja merkki '1' ruutua, jossa on este. Kukin syötetiedoston rivi päättyy rivinvaihtoon. Syötteet ovat aina sellai- sia, että ainakin yksi laillinen polkupari on olemassa.

### TULOSTE

Vastaus kirjoitetaan tiedostoon **polut.out** siten, että ratkaisuarvo ilmoitetaan tiedoston ensimmäisellä ja ainoalla rivillä. Rivin tulee päättyä rivinvaihtoon. Tulostiedostoon ei tule kirjoittaa mitään ylimääräistä, kuten välilyöntejä, ylimääräisiä rivinvaihtoja tms.

### RAJOITTEET

$$2 \leq N \leq 100$$

Osa testisyötteistä on sellaisia, että tehtävän vastaus ei mahdu 64-bittiseen muuttujaan.

**ESIMERKKI****polut.in**

```

4
0000
0010
0010
0000

```

**polut.out**

```

6

```

Tässä tapauksessa mahdolliset polkuyhdistelmät ovat seuraavat:

	K	K	K
S			K
S			K
S	S	S	

	K	K	K
S			K
S	S		K
	S	S	

	K	K	K
S	S		K
	S		K
	S	S	

	S	S	S
K			S
K			S
K	K	K	

	S	S	S
K			S
K	K		S
	K	K	

	S	S	S
K	K		S
	K		S
	K	K	