

## 2. Puju (puju)

1 sek / 3 sek

100 punkti

Aednik Kazimir ostis hiljuti uue maalapi, mis koosneb  $N$  sirges reas olevast ruudust. Ruudud on nummerdatud vasakult paremale  $1 \dots N$ . Kahjuks on ainult mõned ruudud aianduseks sobivad, sest osadel ruutudel kasvavad pujutihnikud. Nende hävitamiseks rentis Kazimir rohimistraktori.

Töö alguses on Kazimir traktoriga ruudus  $S$ . Igal sammul võib ta liikuda oma asukohast ühte selle naaberruutu (s.t ruudust  $i$  ruutu  $i - 1$  või ruutu  $i + 1$ ). Kui uues ruudus on pujud, juurib traktor need välja ja ruut muutub aianduseks sobivaks. Kahjuks on traktoril kütust ainult  $K$  sellise sammu jaoks.

Rohimistöö järel võib Kazimir piiramatult liikuda ühest pujuvabast ruudust selle pujuvabadesse naabritesse ja igale poole taimi istutada, kuid ei pääse läbi pujudega ruutudest. Kirjutada programm, mis leiab maksimaalse pinna, millel Kazimir saab taimi kasvatama hakata.

**Sisend.** Sisendi esimesel real on maalapi suurus  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^6$ ), traktori kütusevaru  $K$  ( $0 \leq K \leq 10^9$ ) ja Kazimiri lähtekoht  $S$  ( $1 \leq S \leq N$ ).

Teisel real on täpselt  $N$  märki, kus '.' tähistab pujuvaba ja '#' pujudega ruutu. Ruut  $S$  (Kazimiri lähtekoht) on aianduseks sobiv.

**Väljund.** Väljastada maksimaalne ruutude arv, millel Kazimir saab hakata taimi kasvatama.

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	10 1 1	10
	.#.....	

Kazimir võib ühe sammuga liikuda ruutu 2 ja hävitada seal olevad pujud. Pärast seda on kogu maa aianduseks sobiv.

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	10 1 3	8
	##.....	

Kazimiril ei jätku kütust mõlema pujudega ruudu puhastamiseks. Kasulik on puhastada ruut 4, millega muutub ligipääsetavaks 8 aianduseks sobivat ruutu.

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	10 2 3	8
	##.....	

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	10 3 3	10
	##.....	

<b>Näide.</b>	Sisend	Väljund
	10 5 1	6
	#####	

**Hindamine.** Selles ülesandes on testid jagatud gruppidesse. Iga grupi eest saavad punkte ainult need lahendused, mis läbivad kõik sellesse gruppi kuuluvad testid. Gruppides kehtivad järgmised lisatingimused:

1. (17 punkti)  $N \leq 200$ .
2. (19 punkti)  $N \leq 5\,000$ .
3. (14 punkti)  $S$  on ainus pujuvaba ruut.
4. (50 punkti) Lisapiirangud puuduvad.