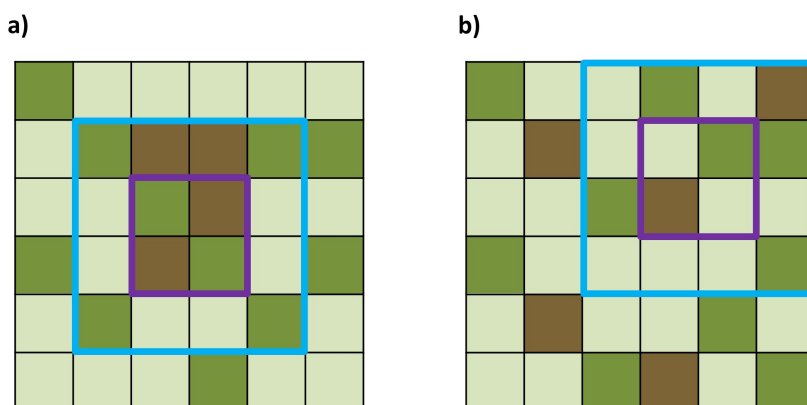


## Projektování přírodního parku

Projektant plánuje podobu nového přírodního parku s různými atrakcemi pro veřejnost. K realizaci potřebuje vybrat vhodnou část oblasti, která je pro výstavbu k dispozici. Pro účely výběru má celou oblast reprezentovanou pravidelnou čtvercovou mřížkou rozměrů  $N \times N$ , kde jednotlivá pole jsou buď zalesněné plochy, louky nebo skály. Park bude vybudován na čtvercové ploše  $K \times K$  polí mřížky. Cílem je maximalizovat počet polí reprezentujících zalesněné plochy. Zároveň projektant pracuje s podmínkou, aby se v centrální části parku nacházelo alespoň  $S$  polí se skalami. Centrální část má čtvercový tvar, soustředný s plochou parku, přičemž okraj této části je od okraje parku v dané vzdálenosti  $L$ . To znamená, že rozměr střední části je  $(K - 2L) \times (K - 2L)$ .

### Úloha

Pro čtvercovou mřížku  $N \times N$  reprezentující uvažovanou oblast naleznete optimální umístění parku.



**Obrázek 1.** Příklady dvou oblastí rozměrů  $6 \times 6$ . Světle zelená pole představují louky, tmavě zelená lesy a hnědá skály. a) Necht'  $K = 4$ ,  $L = 1$  a  $S = 2$ . Hledaná optimální čtvercová plocha  $4 \times 4$  je vyznačena modrým obrysem, obsahuje celkem 6 zalesněných polí. Fialově ohraničená centrální část parku o rozměru  $2 \times 2$  musí nutně obsahovat alespoň dvě pole se skalami. Tato podmínka je splněna. b) Nyní uvažujeme, že  $K = 4$ ,  $L = 1$  a  $S = 1$ . Optimální řešení s pěti zalesněnými poli je znovu ohraničeno modře, centrální část parku fialově.

### Vstup

Na prvním vstupním řádku jsou čtyři celá čísla  $N$ ,  $K$ ,  $L$ ,  $S$  oddělená mezerami.  $N$  je rozměr čtvercové mřížky reprezentující oblast,  $K$  je rozměr parku,  $L$  je vzdálenost okraje centrální části od okraje parku,  $S$  je minimální požadovaný počet skal v centrální části. Následuje  $N$  řádků vstupu, kde  $i$ -tý z těchto řádků reprezentuje  $i$ -tý řádek čtvercové mřížky pomocí  $N$  celých čísel z množiny  $\{0, 1, 2\}$  oddělených mezerami, přičemž číslo 0 reprezentuje pole s loukou, číslo 1 zalesněné pole a číslo 2 pole se skalami.

Je zaručeno, že přípustné umístění parku existuje.

Platí  $1 \leq N \leq 3000$ ;  $1 \leq K \leq N$ ;  $0 \leq 2L < K$ ;  $1 \leq S \leq 15000$ .

### Výstup

Výstup sestává z jednoho textového řádku, který obsahuje číslo, jež je rovno maximálnímu počtu zalesněných polí v přípustném umístění parku.

### Příklad 1

#### Vstup

```
6 4 1 2
1 0 0 0 0 0
0 1 2 2 1 1
0 0 1 2 0 0
1 0 2 1 0 1
0 1 0 0 1 0
0 0 0 1 0 0
```

## Výstup

6

Data a řešení Příkladu 1 jsou vizualizována na **Obrázku 1a**).

## Příklad 2

### Vstup

```
6 4 1 1
1 0 0 1 0 2
0 2 0 0 1 1
0 0 1 2 0 0
1 0 0 0 0 1
0 2 0 0 1 0
0 0 1 2 0 1
```

### Výstup

5

Data a řešení Příkladu 2 jsou vizualizována na **Obrázku 1b**).

---

## Veřejná data

Veřejná data k úloze jsou k dispozici. Veřejná data jsou uložena také v odevzdávacím systému a při každém odevzdání/spuštění úlohy dostává řešitel kompletní výstup na stdout a stderr ze svého programu pro každý soubor veřejných dat.

[Veřejná data](#)