



### Проблем 1. Каладонт

Перица и Јовица често играју игру "каладонт". Међутим, Јовица је много бољи у тој игри од Перице, па је Перица одлучио да самостално вежба како би понекад и он победио.

Игра се састоји од више партија. Свака партија почиње тако што Перица изговори произвољну реч. За сваку следећу реч коју Перица изговори мора да важи да су почетних  $K$  слова те речи иста као последњих  $K$  слова претходно изговорене речи. Уколико Перица не може да смисли реч која почиње на одговарајући начин, партија се завршава.

Број изговорених речи током једне партије представља дужину партије. Вама је дато  $N$  речи у изговореном редоследу током целе игре. Одредите дужину најдуже партије.

**Улаз.** (Улазни подаци се учитавају са стандардног улаза.) У првом реду стандардног улаза налазе се два броја  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N \leq 100.000$ ,  $1 \leq K \leq 20$ ).  $N$  представља број изговорених речи током целе игре, а  $K$  број слова која морају да се поклапају. У следећих  $N$  редова налази се по једна реч, дужине бар  $K$ , а највише 20 слова. То је листа свих речи током игре у изговореном редоследу. Сва слова ће бити мала слова енглеског алфабета.

**Изназ.** (Изназни подаци се исписују на стандардни излаз.) Први и једини ред стандардног излаза треба да садржи један број - дужину најдуже партије током целе игре.

#### Пример 1.

Ulaz	Izlaz
9 2	4
jabuka	
kaladont	
koza	
zavesa	
sarma	
mart	
lepo	
potera	
radio	

**Објашњење.** У овој игри одигране су три партије. Прва партија је дужине 2 (јабука → каладонт). Друга, најдужа партија, је дужине 4 (коза → завеса → сарма → март). Трећа партија је дужине 3 (лепо → потера → радио).