

**autostrazi****100 puncte**

Într-o țară care-și caută drumul spre bunăstare și civilizație, există  $N$  orașe, numerotate de la 1 la  $N$ , legate între ele prin  $N - 1$  șosele bidirecționale. Între oricare două orașe există cel mult o singură șosea. Fiecare șosea unește două orașe distincte. Se poate călători între oricare două orașe, circulând numai pe șosele.

Din păcate, nu există autostrăzi. Nu există nici bani pentru construirea autostrăzilor. Din acest motiv, politica statului este de a concesiona șoselele celor  $K$  „regi ai asfaltului”. Aceștia vor construi autostrăzi pe cheltuiala lor, având apoi dreptul de a impune taxe de trecere pe autostradă, exprimate în euro. Fiecare autostradă astfel construită va înlocui una dintre sosele.

**Cerință**

Scrieți un program care calculează numărul de moduri modulo 30011 în care se pot concesiona șoselele, astfel încât pentru niciun vehicul care se deplasează între oricare două orașe ale țării mergând pe șosele și autostrăzi să nu se depășească un total al taxelor mai mare decât  $S$  euro.

**Date de intrare**

Pe prima linie a fișierului de intrare `autostrazi.in` se află trei numere întregi  $N$ ,  $S$  și  $K$  separate printr-un singur spațiu, cu semnificația din enunț. Pe linia următoare se află  $K$  numere naturale,  $R_1, R_2, \dots, R_K$ , nu neapărat distincte, separate printr-un singur spațiu, reprezentând taxele percepute de regii asfaltului. Pe următoarele  $N - 1$  linii se găsesc câte două numere naturale distincte  $x$  și  $y$  separate printr-un singur spațiu reprezentând o șosea care leagă orașul  $x$  de orașul  $y$ .

**Date de ieșire**

În fișierul de ieșire `autostrazi.out` se află un singur număr natural  $M$ , reprezentând numărul de posibilități modulo 30011 în care poate fi construită rețeaua de autostrăzi, astfel încât suma taxelor plătite într-o călătorie între oricare două orașe să nu depășească  $S$  euro.

**Restricții și precizări**

- $1 \leq x, y \leq N \leq 100$
- $1 \leq K \leq 20$
- $1 \leq S \leq 100$
- $1 \leq R_1, R_2, \dots, R_K \leq 100$
- Regele  $i$  al asfaltului impune aceeași taxă  $R_i$  pentru fiecare autostradă construită de el și poate construi zero, una sau maxim  $N - 1$  autostrăzi.
- O șosea se concesionează în întregime unui singur constructor sau poate să nu fie concesionată deloc. În acest caz nu există taxă de trecere.
- Este admis cazul în care nu se concesionează nicio șosea.

**Exemplu**

autostrazi.in	autostrazi.out	Explicație
4 2 2 2 1 1 2 2 3 4 2	11	Taxele: 2 și 1. Șoselele : 2 1, 2 3, 2 4 Variantele de taxare: (0 0 0), (1 0 0), (0 1 0), (0 0 1), (1 1 0), (0 1 1), (1 0 1), (1 1 1), (2 0 0), (0 2 0), (0 0 2)

**Timp maxim de execuție/test:** 0.2 secunde/test**Memorie totală disponibilă** 2 Mb