

---

**Permutacions i cicles (2)****P64069\_ca**Examen parcial d'Algorísmia, FME (2017-11-06)

---

Feu un programa que compti quantes permutacions de  $\{1, \dots, n\}$  hi ha amb exactament  $k$  cicles, on  $1 \leq k \leq n$ .

Per exemple, de les sis permutacions de  $\{1, 2, 3\}$ , n'hi ha:

- dues amb un cicle, que són:  $(2, 3, 1)$  i  $(3, 1, 2)$ .
- tres amb dos cicles, que són:  $(2, 1, 3)$ ,  $(1, 3, 2)$  i  $(3, 2, 1)$ .
- una amb tres cicles, que és:  $(1, 2, 3)$ .

**Entrada**

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb  $n$  i  $k$ , tals que  $1 \leq k \leq n \leq 1000$ .

**Sortida**

Per a cada cas, compteu el nombre de permutacions de  $\{1, \dots, n\}$  amb  $k$  cicles. Com que el resultat pot ser molt gran, feu els càlculs mòdul  $10^8 + 7$ .

**Observació**

Sigui  $c$  el nombre de casos. La solució esperada té cost total  $O(1000^2 + c)$ . Es poden obtenir fins a 80 punts si es passen jocs de proves on  $n \leq 100$ , amb una solució de cost  $O(100^3 + c)$ .

**Exemple d'entrada**

```
3 1
3 2
3 3
4 1
4 2
4 3
4 4
10 2
20 10
100 50
```

**Exemple de sortida**

```
2
3
1
6
11
6
1
1026576
28767655
68128793
```

**Informació del problema**

Autor : Enric Rodríguez  
Generació : 2024-05-02 21:06:00

© Jutge.org, 2006–2024.  
<https://jutge.org>