Permutacions i cicles (1) P93873_ca

Examen parcial d'Algorísmia, FME (2017-11-06)

Feu un programa que escrigui totes les permutacions de $\{1, \ldots, n\}$ amb exactament k cicles, on $1 \leq k \leq n$. Per exemple, considereu la permutació $(4, 3, 2, 5, 1, 7, 6)$. A la posició 1 hi ha un 4, a la posició 4 hi ha un 5, i a la posició 5 hi ha un 1. Així doncs, un dels cicles és $1 \to 4 \to 5 \to 1$. Els altres dos cicles són $2 \to 3 \to 2$ i $6 \to 7 \to 6$. La permutació $(3, 2, 1)$ té els dos cicles $1 \to 3 \to 1$ i $2 \to 2$, mentre que la permutació $(3, 4, 5, 6, 7, 1, 2)$ només té el cicle $1 \to 3 \to 5 \to 7 \to 2 \to 4 \to 6 \to 1$.

Entrada

L'entrada consisteix en n i k, amb $1 \leq k \leq n$.

Sortida

Escriviu totes les permutacions de $\{1, \ldots, n\}$ amb k cicles.

Informació sobre el corrector

Podeu escriure les solucions d'aquest exercici en qualsevol ordre.

Pista

Un programa possible no crea les permutacions consecutivament d'esquerra a dreta, sinó saltant pel vector solució, usant una funció

void *f*(**int** *i*, **int** *ini*, **int** *caselles*, **int** *cicles*);

on *i* és la següent posició a omplir, *ini* és on comença el cicle actual encara no tancat, *caselles* és el nombre de caselles encara lliures, i *cicles* és el nombre de cicles que encara falta crear.

Exemple d'entrada 1

```
3 1
```

Exemple de sortida 1

```
(2, 3, 1)
(3, 1, 2)
```

Exemple d'entrada 2

```
3 2
```

Exemple de sortida 2

```
(2, 1, 3)
(1, 3, 2)
(3, 2, 1)
```

Exemple d'entrada 3

```
3 3
```

Exemple de sortida 3

```
(1, 2, 3)
```

Informació del problema

Autor : Enric Rodríguez
Generació : 2017-12-04 10:47:22

© *Jutge.org*, 2006–2017.
https://jutge.org