
Permutacions i cicles (1)

P93873_ca

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

Feu un programa que escrigui totes les permutacions de $\{1, \dots, n\}$ 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 $1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1$. Els altres dos cicles són $2 \rightarrow 3 \rightarrow 2$ i $6 \rightarrow 7 \rightarrow 6$. La permutació $(3, 2, 1)$ té els dos cicles $1 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ i $2 \rightarrow 2$, mentre que la permutació $(3, 4, 5, 6, 7, 1, 2)$ només té el cicle $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 1$.

Entrada

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

Sortida

Escriviu totes les permutacions de $\{1, \dots, n\}$ 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 : 2024-05-03 09:17:00

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>