



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE INFORMATICĂ BRĂILA 26 APRILIE – 03 MAI 2002

Clasa a IX-a

Problema 2

Sursa: pod.pas, pod.c, pod.cpp

Intrare: pod.in

Ieșire: pod.out

Pod

Între două maluri ale unei văi adânci s-a construit un pod suspendat format din N bucăți de scândură, legate cu liane. Vom considera că scândurile sunt numerotate de la 1 la N , începând de pe malul pe care ne aflăm. În timp unele bucăți de scândură s-au deteriorat, iar altele chiar au dispărut. Pentru traversarea podului se știe că:

- se pot face pași doar de lungime 1, 2 sau 3;
- scândurile deteriorate sunt nesigure, deci pe ele și de pe ele se pot face doar pași de lungime 1.
- evident, nu se poate pași pe o scândură care lipsește.

Cerință:

Scrieți un program care să determine numărul de modalități de traversare a podului (mai exact, de a ajunge pe celălalt mal), precum și o soluție de traversare, dacă o astfel de soluție există.

Date de intrare:

Fișierul de intrare **POD.IN** are structura:

POD.IN

N

$k \quad s_1 \quad s_2 \quad \dots \quad s_k$

$h \quad d_1 \quad d_2 \quad \dots \quad d_h$

Semnificație:

Numărul total de scânduri

Numărul de scânduri lipsă și numerele lor de ordine

Numărul de scânduri deteriorate și numerele lor de ordine

Date de ieșire:

Fișierul de ieșire **POD.OUT** va conține pe prima linie valoarea -1 dacă nu este posibil să traversăm podul, respectiv numărul de posibilități de a traversa podul, dacă aceasta este posibil. În cazul în care există soluții, pe cea de a doua linie va fi afișată o astfel de soluție, prin indicarea, în ordine, a scândurilor pe care se pășește, sub forma:

POD.OUT

Nr

$p_1 \quad p_2 \quad \dots \quad p_m$

Semnificație:

Numărul total de posibilități

Soluția determinată, prin indicarea în ordine a scândurilor pe care se pășește

Restricții și precizări:

- $3 \leq N \leq 300$
- $0 \leq k, h \leq N$
- $\{s_1, s_2, \dots, s_k\} \subseteq \{2, \dots, N\}$, $\{d_1, d_2, \dots, d_h\} \subseteq \{1, 2, \dots, N\}$;
- $\{s_1, s_2, \dots, s_k\} \cap \{d_1, d_2, \dots, d_h\} = \emptyset$
- Nr are cel mult 80 de cifre.

Exemplul 1:

POD.IN	POD.OUT
5	24
0	3
0	

Exemplul 2:

POD.IN	POD.OUT
10	48
2 2 7	3 6 8
1 5	

Exemplul 3:

POD.IN	POD.OUT
6	-1
2 2 4	
1 3	

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă.