



PROMOȚIE

Gigel dorește să-si testeze abilitățile de bucătar și se duce la magazin pentru a se aproviziona. Acolo se vând m tipuri de obiecte sub forma unor pachete promoționale de-a lungul a n zile. În ziua i , Gigel are 2 variante: el poate cumpăra pachetul promoțional disponibil în acea zi sau nu. Pachetul promoțional este reprezentat de o submulțime nevidă a mulțimii celor m tipuri de obiecte, având un anumit preț.

CERINȚĂ

Cunoscându-se m , n , prețul și componenta fiecăruia din cele n pachete promoționale, să se determine prețul minim cu care se poate cumpăra cel puțin un obiect din fiecare din cele m tipuri.

DATE DE INTRARE

Prima linie a fișierului de intrare *promotie.in* conține 2 numere, m și n , având semnificația din enunț.

Pe următoarele n linii vor fi descrise cele n pachete promoționale astfel: pe linia $i+1$, unde i ia valori de la 1 la n , se află nr și p , desemnând numărul de obiecte din pachetul promoțional din ziua respectivă și prețul acestuia. Se dau în continuare nr numere, reprezentând indicii obiectelor ce aparțin pachetului.

DATE DE IEȘIRE

În fișierul de ieșire *promotie.out* se va afișa un număr natural, corespunzător prețului minim cu care se poate cumpăra cel puțin un obiect din fiecare tip.

RESTRICTII ȘI PRECIZARI

- $1 \leq m \leq 17$, $1 \leq n \leq 1.000$, $1 \leq p \leq 1.000.000$
- Toate numerele care apar în fișierul de intrare sunt numere naturale.
- Un pachet promoțional poate fi cumpărat doar integral și conține obiecte distincte.
- Indicii obiectelor ce descriu un anumit pachet iau valori în mulțimea $\{1, 2, \dots, m\}$.
- Se garantează că există soluție pentru toate testele.

SUBTASK-URI

Subtask	Punctaj	Restricții pentru datele de intrare
1	50	$m \leq 10$, $n \leq 100$
2	80	$m \leq 15$, $n \leq 1.000$
3	100	$m \leq 17$, $n \leq 1.000$

EXEMPLU

<i>promotie.in</i>	<i>promotie.out</i>
5 4 3 10 1 3 2	21



**InfO(1) CUP
RUNDA NAȚIONALĂ**



2 8 1 4	
3 11 5 4 3	
5 27 1 4 2 3 5	

EXPLICAȚII

Se aleg primul și al treilea pachet, obținându-se un cost minim de $10 + 11 = 21$. Se observă că Gigel cumpără 1 obiect de tipul 1, 1 obiect de tipul 2, 2 obiecte de tipul 3, 1 obiect de tipul 4 și 1 obiect de tipul 5.