

Problem Lock

Input data stdin
Output data stdout

Nelu sapo bleu një lloj të ri brave dixhitale të cilin ai dëshiron ta përdorë për dhomën e zhveshjes në shkollë. Kodi sekret i këtij bllokimi është një sekuencë N me numra natyrorë, indeksuar 1 deri N . Futja e këtij kodi dhe zhbllokimi i pajisjes bëhet në mënyrë të veçantë. Kyçja fillon me një sekuencë të shfaqur të përbërë nga N vlerat të zeros. Nelu pastaj mund të përdorë një veprim të quajtur $\text{incS}(i, j)$, i cili rrit me 1 të gjitha vlerat me indekse ndërmjet i dhe j (përfshirëse). Për shembull, duke përdorur një $\text{incS}(2, 4)$ veprime në sekuencën $[0, 0, 0, 0]$ do të prodhojë sekuencën $[0, 1, 1, 1]$. Në mënyrë të ngjashme, duke përdorur një $\text{incS}(2, 3)$ në sekuencën $[4, 1, 3, 2]$ do të prodhojë sekuencën $[4, 2, 4, 2]$. Pajisja zhbllokohet kur sekuenca e shfaqur përputhet me kodin sekret.

Sepse brava është e re, Nelu duhet të vendosë kodin sekret. Të qenit i apasionuar pas kombinimeve, ai do të donte që kodi sekret të ishte një ndryshim i numrave 1 deri N domethënë një sekuencë prej N numrat që përmbajnë çdo numër nga 1 në N saktësisht një herë. Për më tepër, ai dëshiron ta bëjë kodin të vështirë për t'u marrë me mend nga shokët e klasës. Për këtë, Nelu dëshiron që numri minimal i incS veprime e nevojshme për të zhbllokuar pajisjen të jenë saktësisht të barabarta me numrin e tij të preferuar M . Ndër të gjitha kodet e tilla të mundshme, nëse ekziston ndonjë, ai do të zgjedhë minimumin leksikografik. Nelu kërkon ndihmën tuaj për të përcaktuar se cili duhet të jetë kodi i tij sekret.

Input Data

Hyrja përbëhet nga një rresht që përmban dy numra intiger të plotë të ndarë në hapësirë N dhe M , me kuptimet përkatëse nga thënia e mësipërme.

Output Data

Sekuenca që do të afishoj N numra, të ndara me hapësira, që përfaqëson kodin sekret që Nelu duhet të vendosë për bllokimin. Nëse nuk ekziston një sekuencë e tillë, nxirre mesazhin IMPOSSIBLE.

Restrictions

- $1 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq M \leq 10^{12}$
- Kombinimi A_1, A_2, \dots, A_N është leksikografikisht me e vogël se kombinimi B_1, B_2, \dots, B_N , vetëm në qoftë se ekziston një pozicion P për të cilin plotësohen kushtet $A_1 = B_1, A_2 = B_2, \dots, A_{P-1} = B_{P-1}$ and $A_P < B_P$.

#	Points	Restrictions
1	3	$N \leq 6, M = N$
2	3	$N \leq 6, M = N + 1$
3	11	$N \leq 9$
4	19	$N \leq 16$
5	43	$N \leq 1\,000$
6	21	No further constraints.

Examples

Input data	Output data
3 3	1 2 3
3 4	2 1 3
3 5	IMPOSSIBLE

Explanation

Kombinimi për $N = 3$ është $[1, 2, 3]$, $[1, 3, 2]$, $[2, 1, 3]$, $[2, 3, 1]$, $[3, 1, 2]$ dhe $[3, 2, 1]$. Numrat e minimal të incS veprimet e kërkuara për këto kombinime janë, me rend: 3, 3, 4, 3, 4, 3. Për shembull, për $[2, 1, 3]$ kombinim, Nelu mund të përdori $\text{incS}(3, 3)$, $\text{incS}(1, 3)$, $\text{incS}(1, 1)$ dhe $\text{incS}(3, 3)$. Megjithatë, Nelu nuk mund të marrë $[2, 1, 3]$ me më pak se 4 incS veprime.

Për $M = 3$, kombinimin minimal leksikografik, për të cilat numri minimal i incS e nevojshme për të zhbllokuar pajisjen është saktësisht e barabartë me M është $[1, 2, 3]$. Për $M = 4$, kodi sekret është $[2, 1, 3]$. Për $M = 5$, nuk ka një ndryshim të tillë.