

Problema Robinhood

Fișier de intrare `robinhood.in`
Fișier de ieșire `robinhood.out`

Robin Hood și Little John au hotărât să stabilească care dintre ei este cel mai bun arcaș. Pentru aceasta au construit n ținte așezate în linie dreaptă și numerotate de la 1 la n . Au stabilit apoi distanța de tragere. Cei doi se deplasează prin fața țintelor în linie dreaptă la distanța stabilită de comun acord.



Ei încercă să atingă cu săgețile toate cele n ținte procedând în felul următor: Robin pleacă din dreptul țintei 1 și se deplasează până în dreptul țintei n , apoi se întoarce înapoi spre ținta 1 și așa mai departe... John pleacă din dreptul țintei n și se deplasează până la ținta 1, apoi se întoarce înapoi spre ținta n și așa mai departe... Fiecare dintre cei doi concurenți parcurge spațiul dintre două ținte consecutive într-o secundă. Robin trage o dată după fiecare p secunde, iar John trage o dată după fiecare q secunde, fiecare în ținta în dreptul căreia se află. Cei doi pot trage simultan în aceeași țintă sau într-una deja atinsă. Concursul se încheie în momentul în care fiecare țintă a fost atinsă cel puțin o dată.

Cerință

1. Se cere să se determine timpul în care se termină concursul.
2. Care sunt țintele atinse exact o dată în timpul concursului.
3. Care sunt țintele atinse de cele mai multe ori în timpul concursului.

Date de intrare

Fișierul de intrare `robinhood.in` conține pe prima linie o valoare naturală C , reprezentând cerința. Pe linia a doua a fișierului de intrare se găsește un număr natural n , reprezentând numărul de ținte, iar pe linia a treia două numere naturale p, q , separate printr-un spațiu, reprezentând intervalul de timp la care trag cei doi arcași.

Date de ieșire

Dacă cerința este 1, fișierul de ieșire `robinhood.out` conține pe prima linie un număr natural t , reprezentând timpul în care cei doi arcași ating toate țintele. Dacă cerința este 2 pe prima linie a fișierului de ieșire se vor afișa în ordine crescătoare, separate prin câte un spațiu, numerele de ordine ale țintelor atinse o singură dată. În cazul în care nici o țintă nu a fost atinsă exact o dată, se va afișa valoarea 0. Dacă cerința este 3, pe prima linie a fișierului de ieșire se va afișa un număr natural reprezentând numărul maxim de săgeți care au atins o țintă, iar pe linia următoare se vor afișa în ordine crescătoare, separate prin câte un spațiu, numerele de ordine ale țintelor respective.

Restricții

- $1 \leq C \leq 3$
- $3 \leq n \leq 10\,000$
- $1 \leq p, q \leq 500$
- Pentru toate testele există soluție

#	Punctaj	Restricții
1	53	$C = 1$
2	21	$C = 2$
3	26	$C = 3$

Exemple

robinhood.in	robinhood.out	Explicații																																																																						
1 5 2 3	9	<table border="0"> <tr> <td>ținte</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>secunda 1</td> <td></td> <td>r</td> <td></td> <td>j</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>secunda 2</td> <td></td> <td></td> <td><u>R</u>j</td> <td></td> <td></td> <td>ținta 3</td> </tr> <tr> <td>secunda 3</td> <td></td> <td><u>J</u></td> <td></td> <td>r</td> <td></td> <td>ținta 2</td> </tr> <tr> <td>secunda 4</td> <td>j</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u>R</u></td> <td>ținta 5</td> </tr> <tr> <td>secunda 5</td> <td></td> <td>j</td> <td></td> <td>r</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>secunda 6</td> <td></td> <td></td> <td><u>R</u><u>J</u></td> <td></td> <td></td> <td>ținta 3</td> </tr> <tr> <td>secunda 7</td> <td></td> <td>r</td> <td></td> <td>j</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>secunda 8</td> <td><u>R</u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>j</td> <td>ținta 1</td> </tr> <tr> <td>secunda 9</td> <td></td> <td>r</td> <td></td> <td><u>J</u></td> <td></td> <td>ținta 4</td> </tr> </table>	ținte	1	2	3	4	5		secunda 1		r		j			secunda 2			<u>R</u> j			ținta 3	secunda 3		<u>J</u>		r		ținta 2	secunda 4	j				<u>R</u>	ținta 5	secunda 5		j		r			secunda 6			<u>R</u> <u>J</u>			ținta 3	secunda 7		r		j			secunda 8	<u>R</u>				j	ținta 1	secunda 9		r		<u>J</u>		ținta 4
ținte	1	2	3	4	5																																																																			
secunda 1		r		j																																																																				
secunda 2			<u>R</u> j			ținta 3																																																																		
secunda 3		<u>J</u>		r		ținta 2																																																																		
secunda 4	j				<u>R</u>	ținta 5																																																																		
secunda 5		j		r																																																																				
secunda 6			<u>R</u> <u>J</u>			ținta 3																																																																		
secunda 7		r		j																																																																				
secunda 8	<u>R</u>				j	ținta 1																																																																		
secunda 9		r		<u>J</u>		ținta 4																																																																		
2 5 2 3	1 2 4 5	Țintele care au fost atinse cu o singură săgeată sunt țintele 1 2 4 și 5																																																																						
3 5 2 3	3 3	Ținta 3 a fost atinsă de 3 ori: de 2 ori de Robin și o dată de John																																																																						