

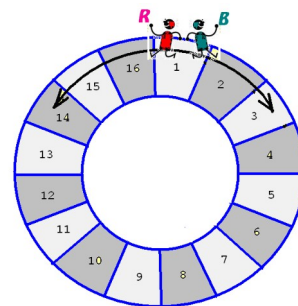
Problema 1 – joc

100 puncte

Rareș și Bogdan vor să facă mișcare în aer liber așa că s-au gândit la un nou joc. Pe terenul de fotbal, ei au desenat o pistă circulară și au împărțit-o în n sectoare egale, ca în desenul alăturat (unde $n=16$). Ei au etichetat cele n sectoare cu numerele distincte de la 1 la n , în sensul acelor de ceasornic.

Au stabilit ca jocul să se desfășoare astfel:

- Se vor așeza amândoi în sectorul numerotat cu 1, spate în spate, astfel încât Bogdan se va deplasa în sensul acelor de ceasornic, iar Rareș în sens contrar.
- Prin sărituri executate simultan în anumite sectoare, copiii se vor deplasa pe pistă în sensuri contrare și vor executa un număr egal de sărituri.
- O săritură a lui Bogdan are ca efect deplasarea acestuia din sectorul curent, în sensul acelor de ceasornic, avansând cu x sectoare pe pistă. De exemplu, dacă $n=16$ și $x=2$ atunci, pornind din sectorul 1, Bogdan se va deplasa sărind succesiv, în această ordine, în sectoarele etichetate cu: 3, 5, 7, 9, ...
- O săritură a lui Rareș are ca efect deplasarea acestuia din sectorul curent, în sens contrar acelor de ceasornic, avansând cu y sectoare pe pistă. De exemplu, dacă $n=16$ și $y=3$ atunci, pornind din sectorul 1, Rareș se va deplasa sărind succesiv, în această ordine, în sectoarele: 14, 11, 8, 5, ...
- Jocul se termină când cei doi copii ajung în urma săriturilor într-un același sector de pe pistă sau dacă unul dintre cei doi copii ajunge pentru a doua oară într-un același sector.



Cerință

Scrieți un program care să citească cele trei numere naturale nenule n , x și y , și apoi să determine:

- numărul t al sectoarelor de pe pistă prin care **nu trece** niciunul dintre cei doi copii în urma săriturilor executate până la terminarea jocului;
- numărul s de sărituri executate de fiecare copil până la terminarea jocului;
- etichetele b și r ale sectoarelor în care ajung cei doi copii la terminarea jocului (Bogdan ajunge la finalul jocului în sectorul cu eticheta b , iar Rareș în cel cu eticheta r).

Date de intrare

Fișierul de intrare `joc.in` conține pe prima linie trei numere naturale n , x și y , separate prin câte un spațiu, cu semnificația din enunț.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `joc.out` va conține pe prima linie cele patru numere naturale determinate de program: t , s , b și r , separate prin câte un spațiu, în această ordine, cu semnificația din enunț.

Restricții și precizări

- $16 \leq n \leq 40000$; $1 \leq x < n$; $1 \leq y < n$
- pentru rezolvarea corectă a primei cerințe se acordă 20% din punctaj, pentru rezolvarea corectă a celei de a doua cerințe 40% din punctaj și pentru rezolvarea corectă a celei de a treia cerințe 40% din punctaj (20% pentru determinarea corectă a valorii b , respectiv 20% pentru determinarea corectă a valorii r).

Exemple

	joc.in	joc.out	Explicații																				
1)	16 2 3	4 8 1 9	Cei doi copii, executând simultan sărituri, trec până la terminarea jocului, prin sectoarele: <table><tr><td>Bogdan</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>1</td></tr><tr><td>Rareș</td><td>1</td><td>14</td><td>11</td><td>8</td><td>5</td><td>2</td><td>15</td><td>12</td><td>9</td></tr></table> Jocul se termină după s=8 sărituri deoarece Bogdan ajunge din nou în sectorul cu eticheta b=1. La finalul jocului Rareș se află în sectorul cu eticheta r=9. Cei doi copii nu au trecut prin t=4 sectoare ale căror etichete sunt: 4, 6, 10, 16.	Bogdan	1	3	5	7	9	11	13	15	1	Rareș	1	14	11	8	5	2	15	12	9
Bogdan	1	3	5	7	9	11	13	15	1														
Rareș	1	14	11	8	5	2	15	12	9														
2)	16 6 2	12 2 13 13	Cei doi copii, executând simultan sărituri, trec până la terminarea jocului, prin sectoarele: <table><tr><td>Bogdan</td><td>1</td><td>7</td><td>13</td></tr><tr><td>Rareș</td><td>1</td><td>15</td><td>13</td></tr></table> Jocul se termină după s=2 sărituri deoarece Bogdan și Rareș ajung amândoi în sectorul cu eticheta b=r=13. Cei doi copii nu au trecut prin t=12 sectoare ale căror etichete sunt: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16.	Bogdan	1	7	13	Rareș	1	15	13												
Bogdan	1	7	13																				
Rareș	1	15	13																				

Timp maxim de executare/test: 1 secundă