

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**НАЦИОНАЛЕН КРЪГ, 11-13 МАРТ 2022 Г.**  
**ГРУПА С, 7-8 КЛАС, ДЕН 2**

**Задача С5. МИНИМАЛНИ РАЗЛИКИ**

Разглеждаме редиците  $A$  и  $B$ . Редицата  $A$  се състои от  $N$  цели числа, първото от които е  $A_1 = L \% P$ , а всяко следващо се образува по формулата  $A_i = (A_{i-1} + L) \% P$ . Преобразуваме първите  $F$  числа в отрицателни. Редицата  $B$  се състои от  $M$  цели числа, първото от които е  $B_1 = R \% Q$ , а всяко следващо се образува по формулата  $B_i = (B_{i-1} + R) \% Q$ . Преобразуваме първите  $G$  числа в отрицателни. За всяко число от редицата  $B$  търсим минималната му абсолютна разлика с елемент от редицата  $A$ . Получените резултати записваме в редицата  $D$ . Премахваме повтарящите се елементи и подреждаме останалите в низходящ ред.

Напишете програма **mindiff**, която намира редицата  $D$ .

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите положителни числа  $N, L, P$  и  $F$ . От втория ред се въвеждат целите положителни числа  $M, R, Q$  и  $G$ .

**Изход**

На първия ред на стандартния изход се извежда дължината на редицата  $D$ . На втория ред се извеждат нейните елементи, разделени с интервал.

**Ограничения**

$$1 \leq N, M \leq 2 \cdot 10^7$$

$$0 \leq F \leq N$$

$$0 \leq G \leq M$$

$$1 \leq L, P, Q, R \leq 4 \cdot 10^6$$

**Пример**

**Вход**

10 21 17 4  
5 3 15 2

**Изход**

2  
2 1

**Пояснение на примера**

$$A = \{-4, -8, -12, -16, 3, 7, 11, 15, 2, 6\}$$

$$B = \{-3, -6, 9, 12, 0\}$$

$$\text{Първоначално } D = \{1, 2, 2, 1, 2\}$$

$$\text{След описаните действия } D = \{2, 1\}$$

**Подзадачи**

№	Точки	$N$	$M$	$P, Q$	$F, G$
1.	5	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	$\leq 10^5$	–
2.	18	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	$\leq 10^5$	–
3.	15	$\leq 50$	$\leq 2 \cdot 10^7$	$\leq 10^5$	–
4.	14	$\leq 10^7$	$\leq 10^7$	$\leq 10^4$	$= 0$
5.	16	$\leq 10^7$	$\leq 10^7$	$\leq 10^4$	–
6.	19	$\leq 2 \cdot 10^7$	$\leq 2 \cdot 10^7$	$\leq 10^5$	–
7.	13	$\leq 2 \cdot 10^7$	$\leq 2 \cdot 10^7$	$\leq 4 \cdot 10^6$	–

Точките за подзадача се получават само ако успешно преминат всички нейни тестове.