

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**ОБЛАСТЕН КРЪГ, 06 февруари 2021 г.**  
**Група А, 11 – 12 клас**

**Задача А1. РЕКЛАМИ**

От маркетинг отдел в един суперголям магазин решили, че за Черния петък е редно да пускат реклами по уредбата – какви намаления има, на кой щанд са и т.н. След дълго проучване, те се спрели на следния план – да се пуснат само 2 реклами, всяка да е по точно  $M$  минути и естествено двете да не се застъпват. Идеята е рекламите да се чуят изцяло от възможно най-много посетители, т.е. ако първата реклама се чуе от  $X$  клиенти, а втората – от  $Y$ , трябва да се максимизира сумата  $X + Y$ . Ако даден човек е чул изцяло и двете реклами, той се брои и към  $X$  и към  $Y$ .

В маркетинг отдела също така има екстрасенси, които знаят за всеки от  $N$  клиента през идния Черен петък точно кога ще влезе в магазина и точно кога ще излезе от него. С други думи, за всеки клиент  $i$  се знаят две числа  $A_i$  и  $B_i$  – минутата, в която влиза, и тази, в която излиза. Първата реклама, пусната в минута  $K_1$ , е чута изцяло от клиент  $i$  тогава и само тогава, когато  $A_i \leq K_1$  и  $K_1 + M \leq B_i$ , и еквивалентно за втората реклама, пусната в минута  $K_2$ . Двете реклами не се застъпват тогава и само тогава, когато  $K_1 + M \leq K_2$ . Тук  $K_1$  и  $K_2$  са произволни цели числа, които трябва да бъдат избрани.

Помогнете на маркетинг отдела като напишете програма **ads**, която по зададени предсказания от страна на екстрасенсите да предвижда максималната възможна стойност на сумата  $X + Y$ .

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа:  $N$  и  $M$  – броят клиенти и дължината на двете реклами. От следващите  $N$  реда се въвеждат по две числа:  $A_i$  и  $B_i$  – минутите, в които  $i$ -тия клиент влиза и излиза от магазина.

**Изход**

На първия ред на стандартния изход изведете едно цяло неотрицателно число – максималният брой хора, които може да чуят изцяло рекламите.

**Ограничения**

$$1 \leq N \leq 3 \times 10^5$$
$$1 \leq M \leq 10^8$$
$$1 \leq A_i < B_i \leq 10^8$$

**Подзадачи и оценяване**

За да получите точките за дадена подзадача, трябва програмата Ви да премине всички тестове в нея. Подзадачите са както следва:

Подзадача	Точки	$N \leq$	$M \leq$	$A_i, B_i \leq$
1	10	$2 \times 10^2$	$2 \times 10^2$	$2 \times 10^2$
2	10	$2 \times 10^2$	$10^8$	$10^8$
3	20	$2 \times 10^3$	$10^8$	$10^8$
4	20	$2 \times 10^5$	1	$10^8$
5	40	$3 \times 10^5$	$10^8$	$10^8$

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**ОБЛАСТЕН КРЪГ, 06 февруари 2021 г.**  
**Група А, 11 – 12 клас**

**Примерен тест**

Вход	Изход
4 5	4
1 12	
4 11	
6 15	
2 7	

**Обяснение на примерния тест**

Първата реклама се пуска в минута 2, свършва в минута 7 и е чута изцяло от клиенти 1 и 4. Втората реклама се пуска в минута 7, свършва в минута 12 и е чута изцяло от клиенти 1 и 3. Общо рекламите са чути от четирима души. Друго решение е: първа реклама от 1 до 6 и втора реклама от 6 до 11