

استخدام

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

یک شرکت برای یک بخش نیاز به استخدام دو نفر دارد. پس از دادن فراخوان n نفر برای مصاحبه دعوت شدند. مصاحبه به مدت d روز طول می کشد. در روز i ام آن ها می خواهند دو نفر از بین کسانی که در آن روز هستند (l_i تا r_i) را به گونه ای انتخاب کنند که اختلاف تعداد سال های سابقه ی کاری هر کدام کمترین مقدار باشد.

ورودی

خط اول شامل 2 عدد صحیح که به ترتیب نشان دهنده ی تعداد کل کاندیدا ها n و تعداد روز های مصاحبه d می باشد.

$$2 \leq n \leq 3 * 10^5$$

$$1 \leq d \leq 10^6$$

خط دوم شامل n عدد صحیح که به ترتیب نشان دهنده ی سابقه کاری هر کاندیدا می باشد.

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n (1 \leq a_i \leq n)$$

تضمین می شود که سوابق کاری یکتا هستند. در d خط بعدی دو عدد صحیح r_i و l_i داد شده است که نشان دهنده ی آن بخش از کاندیداها است که در مصاحبه ی آن روز شرکت دارند.

$$1 \leq l_i < r_i \leq n$$

خروجی

شامل d خط است که هر خط مینیمم اختلاف سابقه کاری ممکن در بین کاندیدا های آن روز را نشان می دهد.

مثال

ورودی نمونه ۱

3 3
1 3 2
1 2
2 3
1 3

خروجی نمونه ۱

2
1
1

ورودی نمونه ۲

5 3
4 1 5 3 2
1 2
3 4
2 4

خروجی نمونه ۲

3
2
2

ورودی نمونه 3

7 4
2 6 1 7 3 5 4
4 6
1 2
3 6
1 3

خروجی نمونه 3

2
4
2
1

در این تست، در روز اول در بین کاندیدای 4 تا 6 کمترین اختلاف سابقه کاری بین فرد 5 و 6 می باشد
که برابر است با $5 - 3 = 2$

در روز دوم در بین کاندیدای 1 تا 2 کمترین اختلاف بین فرد 1 و 2 می باشد که برابر است با $6 - 2 = 4$

در روز سوم در بین کاندیدای 3 تا 6 کمترین اختلاف بین فرد 3 و 5 می باشد که برابر است با
 $3 - 1 = 2$

...9