

שאלה 6. מעליות

נשכרתם לבנות מערכת מעליות לבית מלון!

במלון יש k מעליות, ובהתחלה אתם יכולים לבחור באיזו קומה אתם נמצאים. במהלך היום יש n בקשות, כל אחת מתוארת על ידי זוג (l, r) . זה אומר שמישהו נמצא בקומה l ורוצה להגיע לקומה r .

אנשים לא אוהבים לחכות, לכן צריך להשלים את הבקשות לפי הסדר. באופן פורמלי, צריך להשלים את בקשה מספר i לפני שמשלימים את בקשה מספר $i + 1$. המעליות קטנות וחייבות להיות ריקות או להכיל אדם אחד בדיוק, בכל זמן נתון. בנוסף, ניתן להשלים כל בקשה באמצעות כל אחת מהמעליות.

אנחנו רוצים לבנות מערכת חכמה, בשל כך, נרצה להביא למינימום את מספר הקומות הכולל שמעליות ריקות עברו. באופן מדויק יותר, אם מעלית עברה מהקומה l לקומה r ללא אף נוסע, אז היא עברה $|p - q|$ קומות ריקה.

לצערנו, המלון ישן ולמכונות יש רק 64MB של זכרון! אולם, אנחנו יודעים שאתם מתכנתים מצויינים, אז זו לא אמורה להיות בעיה בשבילכם.

משימה

כתבו תוכנה lifts שמחשבת את הלו"ז האופטימלי - המביא למינימום את מספר הקומות שבהן המעליות יעברו ריקות.

קלט

השורה הראשונה ב- standard input תכיל את המספרים n ו- k . n השורות הבאות יכילו 2 מספרים כל אחת - (l, r) בשביל הבקשה התואמת.

פלט

בשורה אחת ל- standard output, הדפיסו את הסכום המינימלי של קומות שבהן מעליות יטיילו ריקות

חסמים

$$1 \leq n \leq 10\,000$$

$$1 \leq k \leq \min(30, n)$$

$$1 \leq l, r \leq 10^9$$

№	n	נקודות
1	≤ 22	5
2	≤ 250	20
3	≤ 600	10
4	≤ 1250	15
5	≤ 2500	20
6	—	30

ניתנות נקודות לסאבטאסק רק עם כל הטסטים עבורו עברו

דוגמאות

פלט	קלט
12	3 2 5 20 8 100 2 80

הסבר לדוגמה

מעלית 1 מתחילה בקומה 5 ומעלית 2 מתחילה בקומה 8.
 מעלית 1 מטיילת 0 קומות ריקה ומעלה את הנוסע לקומה 20.
 מעלית 1 מטיילת 12 קומות ריקות ומעלה את הנוסע לקומה ה-100.
 מעלית 2 מטיילת 0 קומות ריקה ומעלה את הנוסע לקומה ה-80.
 מספר הקומות הכולל בהן מעליות עברו ריקות הינו $12 = 0 + 12 + 0$.