

Permutant

חייזרים מהכוכב אומיקרון פרסיי (Omicron Persei) פלשו לכדור הארץ כדי לערוך ניסוי בבני אדם. החייזרים לקחו N אנשים הממוספרים $1, \dots, N$. עבור כל $1 \leq i \leq N$, החייזרים נתנו לאדם ה- i פתק **אדום** שכתוב עליו מספר שלם חיובי R_i , ופתק **כחול** שכתוב עליו מספר שלם חיובי B_i . לכל אדם, המספרים שקיבל שונים זה מזה (כלומר לכל i מתקיים $R_i \neq B_i$). אין שני פתקים כחולים עם אותו מספר, ואין שני פתקים אדומים עם אותו מספר (כלומר לכל $i \neq j$ מתקיים $R_i \neq R_j$ וגם $B_i \neq B_j$). האנשים הוכנסו לחדר. נאמר להם שבסיום הניסוי, כל אחד יצטרך לשלם כמות כלשהי של מטבעות זהב לחייזרים. לכל i , החייזרים יסתכלו על שני הפתקים של האדם ה- i , וידרשו ממנו לשלם את ההפרש ביניהם בערך מוחלט. בהתחלה התשלום עבור האדם ה- i הוא $|R_i - B_i|$ מטבעות, אך האנשים החליטו להתחכם. הם רוצים להבטיח שסך כמות המטבעות שכולם ישלמו יחד תהיה קטנה ככל האפשר. לשם כך הם יכולים להחליף פתקים זה עם זה כמה פעמים שירצו, אך בסופו של דבר כל אדם צריך לצאת מהחדר עם בדיוק פתק אדום אחד ובדיוק פתק כחול אחד.

אין אפשרות שאדם ייצא כשכתוב לו מספר זהה בפתק האדום ובפתק הכחול: האנשים בחדר יודעים שאם החייזרים ימצאו משהו כזה, הם יתעצבנו וישמידו את כדור הארץ.

למרבה המזל, כל האנשים בחדר הם בעלי תואר מתקדם במדעי המחשב. מצאו את כמות המטבעות המינימלית הכוללת שהאנשים ישלמו, בהנחה שישתמשו באסטרטגיה אופטימלית.

קלט

בשורה הראשונה מספר האנשים, N . בכל אחת מ- N השורות הבאות מופיעים שני מספרים מופרדים ברווח: R_i ואחריו B_i . לכל i מתקיים $1 \leq R_i, B_i \leq 10^6$ וגם $R_i \neq B_i$. לכל $i \neq j$ מתקיים $R_i \neq R_j$ וגם $B_i \neq B_j$.

פלט

מספר יחיד: כמות המטבעות המינימלית שהאנשים ישלמו בהנחה שיפעלו אופטימלית.

דוגמה

קלט

```
3
20 3
5 20
8 11
```

פלט

```
23
```

הסבר

אדם 1 ואדם 3 יחליפו פתקים כחולים, ולאחר מכן אדם 2 ואדם 3 יחליפו פתקים אדומים. כעת הפתקים של אדם 1 הם $(20, 11)$, הפתקים של אדם 2 הם $(8, 20)$, והפתקים של אדם 3 הם $(5, 3)$. בסך הכל האנשים ישלמו $|20 - 11| + |8 - 20| + |5 - 3| = 23$. ניתן לבדוק ידנית שאי אפשר להשיג פחות מ-23. שימו לב שאסור ששני הפתקים של 20 יהיו בסוף אצל אותו אדם.

תת משימות

1. 10 נקודות: $1 \leq N \leq 10$.
2. 90 נקודות: $1 \leq N \leq 100,000$.

הגבלות

- זמן: שנייה אחת.
- זיכרון: 32MB.