

Viaggio in treno (finestrini)

Descrizione del problema

Carmen sta andando a Biella per preparare le OII! Purtroppo, nella carrozza del treno su cui viaggia, non funziona l'aria condizionata. Aiutala a decidere quali finestrini aprire.



Figure 1: “Il treno su cui viaggia Carmen”

La carrozza ha N file di posti, ciascuna con un finestrino sul lato destro e uno sul lato sinistro. Inizialmente i finestrini sono tutti chiusi. Ogni finestrino richiede una certa energia per essere aperto: L_i per il finestrino sinistro e R_i per il finestrino destro della fila i . Spendendo meno energia possibile, Carmen vuole aprire alcuni finestrini in modo che:

- in ciascuna fila, ci sia *esattamente* un finestrino aperto, a sinistra o a destra (non entrambi, per evitare correnti d'aria),
- non ci siano tre file consecutive che, su uno stesso lato, abbiano i finestrini tutti chiusi.

Stabilisci il minimo valore di energia necessaria, in totale, per aprire i finestrini in modo da soddisfare queste condizioni.

Dati di input

La prima riga del file di input contiene un intero T , il numero di casi di test. Seguono T casi di test, numerati da 1 a T . Ogni caso di test è preceduto da una riga vuota.

Ogni caso di test è composto da $N + 1$ righe:

- la prima riga contiene l'intero N ;
- le successive N righe contengono ciascuna i due interi L_i e R_i .

Dati di output

Il file di output deve contenere la risposta ai casi di test che sei riuscito a risolvere. Per ogni caso di test che hai risolto, il file di output deve contenere una riga con la dicitura:

Case #t: e

dove t è il numero del caso di test (a partire da 1) e il valore e il minimo valore di energia necessario in totale.

Assunzioni

- $T = 24$, nei file di input che scaricherai saranno presenti esattamente 24 casi di test.
- $1 \leq N \leq 1000$.
- $1 \leq L_i, R_i \leq 1\,000\,000$ per ogni $0 \leq i \leq N - 1$.

Esempi di input/output

Input:

```
2
5
1 4
1 4
4 5
1 4
3 2
10
3 10
2 5
2 8
8 8
7 4
2 8
1 7
7 10
1 8
5 4
```

Output:

```
Case #1: 10
Case #2: 40
```

Spiegazione

Nel **primo caso d'esempio** la carrozza ha $N = 5$ file. Spendendo energia 10, possiamo aprire i seguenti finestrini:

- nella fila 0, a sinistra (spendendo energia 1)
- nella fila 1, a sinistra (spendendo energia 1)
- nella fila 2, a destra (spendendo energia 5)

- nella fila 3, a sinistra (spendendo energia 1)
- nella fila 4, a destra (spendendo energia 2)

Non è possibile soddisfare le condizioni spendendo meno di 10. Pertanto, il minimo valore di energia necessaria per soddisfare le condizioni è 10

Nel **secondo caso d'esempio** la carrozza ha $N = 10$ file. Il minimo valore di energia necessaria per soddisfare le condizioni è 40.