

Partita a Brawl Stars (brawlstars)

Durante la lezione di italiano, mentre l'insegnante spiegava *"L'infinito"* di Giacomo Leopardi, il tuo amico Carlo stava giocando a Brawl Stars. Purtroppo però, dopo aver esultato ad alta voce per aver vinto una partita, l'insegnante si è accorta della sua mancanza di attenzione e ha deciso di ritirargli il telefono.

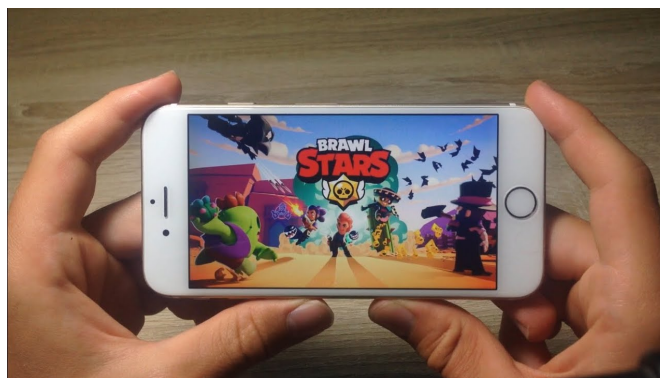


Figure 1: Il telefono di Carlo, momenti prima del disastro.

Per fargli imparare la lezione, ha deciso di dargli T esercizi di matematica¹, ognuno composto da 2 interi, $A_i \leq B_i$. L'obiettivo è quello di trovare la somma dei numeri compresi tra A_i e B_i , ovvero $A_i + (A_i + 1) + (A_i + 2) + \dots + B_i$. Dato che questa somma può essere enorme, il risultato va espresso **modulo 1000003**. Aiuta Carlo a risolvere i tedious esercizi dell'insegnante.

✎ Per evitare di andare in overflow durante i calcoli intermedi, è necessario sfruttare l'aritmetica modulare:

- $(a + b) \% m == ((a \% m) + (b \% m)) \% m$
- $(a * b) \% m == ((a \% m) * (b \% m)) \% m$

Oppure svolgi tutti i calcoli usando una variabile di tipo `long long` e restituisci il risultato modulo 1000003.

Implementazione

Dovrai sottoporre un unico file, con estensione `.cpp`.

✎ Tra gli allegati a questo task troverai un template `brawlstars.cpp` con un esempio di implementazione.

Il file di input è composto da $T + 1$ righe:

- Riga 1: l'intero T .
- Riga 2 ... $T+1$: gli interi A_i e B_i .

Il file di output è composto da 1 riga:

¹Il passatempo preferito dell'insegnante è risolvere problemi di informatica su <https://training.olinfo.it>

- Riga 1: le risposte agli esercizi in ordine, separate da uno spazio.

Assunzioni

- $1 \leq T \leq 10000$.
- $1 \leq A_i \leq B_i \leq 10^9$.

Assegnazione del punteggio

Il tuo programma verrà testato su diversi test case raggruppati in subtask. Per ottenere il punteggio relativo ad un subtask, è necessario risolvere correttamente tutti i test che lo compongono.

- **Subtask 1** [0 punti]: Casi d'esempio.
- **Subtask 2** [5 punti]: $A_i = 1$ e $B_i \leq 10000$.
- **Subtask 3** [8 punti]: $A_i = 1$ e $B_i \leq 10000000$.
- **Subtask 4** [27 punti]: $A_i = 1$.
- **Subtask 5** [7 punti]: $B_i \leq 10000$.
- **Subtask 6** [13 punti]: $B_i \leq 10000000$.
- **Subtask 7** [40 punti]: Nessuna limitazione aggiuntiva.

Esempi di input/output

stdin	stdout
1 5 7	18

Spiegazione

Nel caso d'esempio, c'è un solo esercizio. La somma dei numeri da 5 a 7 è $5 + 6 + 7 = 18$.