

Intervallsumme

Die Welt wird immer schlechter und schlechter und es wird immer schwieriger in die Liga des Bösen zu kommen. Weil der legendäre "Bad Horse" zurückgetreten ist, musst du nun die schrecklichen Fragen von Dr. Horrible, welcher zwar einen PhD in boshafitgikeit, aber keinen in Informatik hat, beantworten.

Dir wird ein Array mit N Elementen (Indiziert von 1 bis N), die am Anfang 0 sind, gegeben. Dannach musst du Q Kommandos der folgenden Typen ausführen.

- `update(p, q, v)` du musst die Zahl v zu jedem Element im Intervall $[p, q]$ addieren.
- `query(p, q)` du musst die Summe aller Elemente in Intervall $[p, q]$ berechnen.

Du musst in einem File die folgenden Funktionen implementieren:

- `void init(int N)` wird am Beginn der Ausführung genau einmal aufgerufen.
- `void update(int p, int q, int v)` Addiere die Zahl v zu jedem Element im Intervall $[p, q]$.
- `long long query(int p, int q)` Gib die Summe aller Elemente im Intervall $[p, q]$ zurück.

Beispielgrader

Der Beispielgrader liest die Eingabe im folgenden Format:

- Zeile 1: die Zahl N und die Anzahl der Kommandos Q .
- In jeder der folgenden Q Zeilen befindet sich entweder:
 - 0 gefolgt von einem Leerzeichen und drei durch Leerzeichen getrennte Integer, p , q und v – entspricht einem `update`.
 - 1 gefolgt von zwei durch Leerzeichen getrennte Integer p , q – entspricht einem `query`.

Der Beispielgrader wird die, vom `query` Befehl zurückgegebenen Zahlen ausgeben. Eine Zahl pro Zeile.

Beispiel

init(8)	[0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
update(2, 4, 26)	[0, 26, 26, 26, 0, 0, 0, 0]
update(4, 8, 80)	[0, 26, 26, 106, 80, 80, 80, 80]
update(4, 5, 20)	[0, 26, 26, 126, 100, 80, 80, 80]
query(8, 8)	Ergebnis: 80
update(5, 7, 14)	[0, 26, 26, 126, 114, 94, 94, 80]
query(4, 8)	Ergebnis: 508

Subtasks

Allgemein gilt:

- $|v| \leq 10^7$

Subtask 1 (20 Punkte): $1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq Q \leq 1000$

Subtask 2 (80 Punkte): $1 \leq N \leq 10^5$, $1 \leq Q \leq 10^5$

Limits

Zeitlimit: 1 s

Speicherlimit: 256 MB