



Problema 1 puteri

100 puncte

Nu e un secret pentru nimeni faptul că Mireluș se antrenează în timpul liber cu probleme de algoritmică. De curând a aflat că un număr natural N , pentru care există două numere naturale nenule A și B ($B > 1$) astfel încât $N = A^B$, se numește *putere*. Mireluș și-a propus să determine numărul de *puteri* din intervalul $[X, Y]$, unde X și Y sunt numere naturale nenule.

Cum probabil v-ați imaginat deja, Mireluș nu a reușit să rezolve această problemă și a decis să ceară ajutorul Olimpiei D'Info. Pentru a fi sigur că nici ea nu greșește, i-a dat un set de intervale și i-a cerut să determine pentru fiecare interval numărul de *puteri* corespunzător.

Cerință:

Dându-se numărul de intervale T și pentru fiecare din cele T intervale cele două extremități, determinați numărul de *puteri* corespunzător fiecărui interval dat de Mireluș Olimpiei.

Date de intrare:

Fișierul de intrare `puteri.in` conține pe prima linie numărul de intervale T , iar pe fiecare din următoarele T linii câte 2 numere naturale nenule X și Y , separate prin exact un spațiu, reprezentând extremitățile intervalelor.

Date de ieșire:

Fișierul de ieșire `puteri.out` conține T linii. Fiecare linie va conține numărul de puteri care aparțin intervalului corespunzător din fișierul de intrare.

Restricții și precizări:

- $1 \leq T \leq 131$.
- $1 \leq X \leq Y \leq 10^{18}$.
- Intervalul $[X, Y]$ conține și numerele X și Y .
- Pentru 10% din teste $Y \leq 5000$.
- Pentru alte 25% din teste $Y \leq 100\,000$.
- Pentru alte 20% din teste $Y \leq 10\,000\,000$.

Exemplu:

<code>puteri.in</code>	<code>puteri.out</code>	Explicație
1 1 36	9	Cele 9 numere sunt: 1, 4, 8, 9, 16, 25, 27, 32, 36

Timp maxim de executare: WINDOWS - 0,5 secunde/test, LINUX - 0,1 secunde/test.

Memorie totală disponibilă 64 MB, din care 32 MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB.