

Zadanie: SPR

Sprężyna



VII obóz naukowy, grupa początkująca, dzień 4. Dostępna pamięć: 32 MB.

26.09.2013

Przemek ma n sprężyn. Każdą z nich rozciągnął na pewną długość i zastanawia się teraz, jakie długości będą miały jeśli je puści. Przemek zna rozciągliwość każdej ze sprężyn i wie, że każda z nich będzie się poruszać po puszczeniu w następujący sposób. Najpierw zmniejszy się o k później zwiększy się o $k - 1$, zmniejszy się o $k - 2$, \dots , aż się zatrzyma.

Znajdź, jaką długość będzie miała każda ze sprężyn, jak się zatrzyma.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 300\,000$), oznaczająca liczbę wszystkich sprężyn. W kolejnych n wierszach znajdują się opisy sprężyn. Każdy wiersz zawiera dwie liczby całkowite d, k ($1 \leq k \leq d \leq 10^9$), oznaczające początkową długość sprężyny, oraz o ile na początku zmniejszy się długość sprężyny.

Wyjście

Wyjście powinno zawierać n wierszy będących odpowiedziami dla kolejnych sprężyn. Odpowiedzią powinna być jedna liczba całkowita, równa końcowej długości sprężyny.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
4 3
7 2

poprawnym wynikiem jest:

2
6