

B. Tưới cây 5

[growing5.*|stdin|stdout]

Để hiểu thêm về cốt truyện trong đề bài, mời các bạn đọc các bài Tưới cây 1/2/3/4 trong đề bài cho lớp 10C/10D, ngày 29/06/2018.

Sau khi tin vào sự mách bảo của lí trí và đặt cửa Pháp thắng Argentina, Ming đã có đủ tiền để chuộc lại hàng cây đã bán hôm nọ. Hiện giờ hàng cây của Ming có N cây được đánh số từ 1 đến N . Lúc đầu, cả N cái cây đều chỉ mới nhú nên có thể coi như có độ cao bằng 0 centimet. Ming chăm sóc hàng cây của mình hàng ngày trong D ngày liên tiếp. Ở ngày thứ i , Ming chọn ba số L_i, R_i, P_i ($L_i \leq R_i$) rồi tưới nước cho các cây $L_i, L_i+P_i, L_i+2P_i, \dots, R_i$ (đảm bảo $(R_i - L_i)$ chia hết cho P_i). Tất cả các cây được tưới cao thêm K_i centimet.

Sau D ngày, Ming muốn tổng kết lại độ cao của các cây. Tuy nhiên, các cây lúc này đã quá cao để Ming có thể đo độ cao. Rất may là Ming đã tỉ mỉ ghi chép lại nhật kí tưới cây của mỗi ngày trong số D ngày đã qua. Bạn hãy giúp Ming tính độ cao của mỗi cây sau D ngày nhé!

Input

Dòng đầu tiên gồm hai số N và D ($N, D \leq 100000$).

D dòng sau, dòng thứ i gồm bốn số L_i, R_i, P_i, K_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq N, 1 \leq P_i < N, 1 \leq K_i \leq 10^9, (R_i - L_i)$ chia hết cho P_i), thể hiện thao tác tưới cây của Ming trong ngày thứ i .

Trong 30% số test, $P_i = 1$ với mọi i .

Output

Dòng duy nhất ghi N số, số thứ i thể hiện độ cao của cây thứ i sau D ngày.

Samples

Sample input	Sample output
4 4 1 3 2 1 2 2 3 4 1 4 1 1 3 4 1 2	2 5 4 3
10 3 1 4 3 5 2 6 1 8 8 10 2 2	5 8 8 13 8 8 0 2 0 2