
方伯伯的商场之旅

方伯伯有一天去参加一个商场举办的游戏。商场派了一些工作人员排成一行。每个人面前有几堆石子。说来也巧，位置在 i 的人面前的第 j 堆的石子的数量，刚好是 i 写成 K 进制后的第 j 位。

现在方伯伯要玩一个游戏，商场会给方伯伯两个整数 L, R 。方伯伯要把位置在 $[L, R]$ 中的每个人的石子都合并成一堆石子。

每次操作，他可以选择一个人面前的两堆石子，将其中的一堆中的某些石子移动到另一堆，代价是移动的石子数量 \times 移动的距离。

商场承诺，方伯伯只要完成任务，就给他一些椰子，代价越小，给他的椰子越多。所以方伯伯很着急，想请你告诉他最少的代价是多少。

例如：10 进制下的位置在 12312 的人，合并石子的最少代价为：

$$1 \times 2 + 2 \times 1 + 3 \times 0 + 1 \times 1 + 2 \times 2 = 9$$

即把所有的石子都合并第三堆

输入

输入仅有 1 行，包含 3 个用空格分隔的整数 L, R, K ，表示商场给方伯伯的 2 个整数，以及进制数

输出

输出仅有 1 行，包含 1 个整数，表示最少的代价。

样例

样例输入	样例输出
3 8 3	5

数据范围

对于 10% 的数据， $1 \leq L \leq R \leq 10^5$

对于 30% 的数据， $1 \leq L \leq R \leq 10^7$

对于 100% 的数据， $1 \leq L \leq R \leq 10^{15}, 2 \leq K \leq 20$