

# A - Problem 300 in TCO Round 2A(Changed Version)

何柱

2015 年 6 月 10 日

把  $f(1) + f(2) + \dots + f(R)$  记成区间  $[1, R]$ , 因为  $f(0) = 0$ , 不妨把区间变为  $[0, R]$ 。如果没有  $mod$ , 区间  $[0, R]$  的答案为  $\frac{R(R+1)}{2}$ 。每次  $mod$  可以看成对区间进行切割, 比如第一次  $mod_1$  把区间  $[0, R]$  切成

$$[0, mod_1 - 1] * \lfloor \frac{R}{mod_1} \rfloor + [0, R \bmod mod_1]$$

变成了至多两种类型的区间, 其中一种区间只与  $mod$  的值有关, 所以再次切割时又切成了至多三种类型的区间。经过  $m$  次切割后, 原区间变成了至多  $m + 1$  种类型的区间。设第  $i$  种区间为  $[0, R_i]$ , 数量为  $c_i$ , 则答案为

$$\sum_{i=1}^{m+1} \frac{R_i(R_i + 1)}{2} * c_i$$

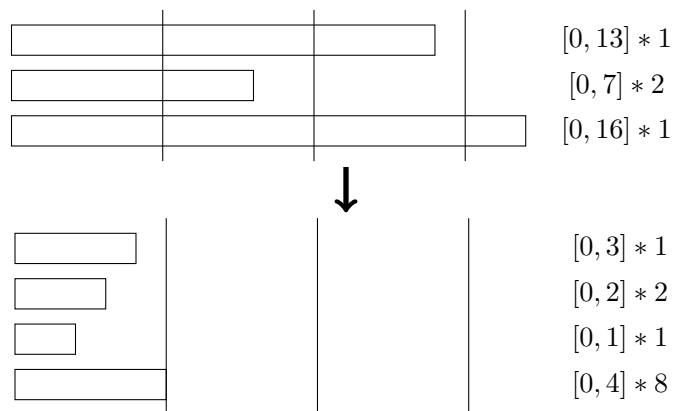


图 1: 将区间  $[0, 13] * 1$ ,  $[0, 7] * 2$ ,  $[0, 16] * 1$  用  $mod_i = 5$  切割的结果