

同余最短路

算法简介

用于计算 $k_1a_1+k_2a_2+\dots+k_na_n$ 在 $[0,m]$ 范围内不能表示的数的算法。

算法实现

考虑建点 $0,1,\dots,a_1-1$ 然后对每个点 i 连边 $i \to (i+a_j) \bmod a_1 (w=a_j)$ 再跑最短路。

于是可以 $O(n \times a \log a)$ 计算出最小的可以表示成 $ka_1+r(0 \leq r < a_1)$ 的数，于是每个 r 对答案的贡献为 $\lfloor \frac{m - \text{dis}(r)}{a_1} \rfloor$

不难发现 a_1 越小越好，另外每个点的相邻点可以在跑最短路算法时动态计算，这些都有利于卡常和节省空间。

算法例题

[洛谷p2371](#)

From: <https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link: https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:legal_string:jxm2001:%E5%90%8C%E4%BD%99%E6%9C%80%E7%9F%AD%E8%B7%AF&rev=1630674639

Last update: 2021/09/03 21:10