

CSP-S 模拟赛

Authors: ouuan, _violet, ruogu, SKY_magician, suwakow

注意事项

1. 需要建立子文件夹。
2. 文件名（包括程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
3. 结果比较方式为忽略行末空格、文末回车后的全文比较。
4. C/C++ 中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，值为 0。
5. 评测**开启** O2 以及 C++11

A. 接龙红包 (redbag.cpp/in/out)

Time Limit: 2000ms

Memory Limit: 512Mb

Statements

纳沃是一个喜欢抢红包的女孩子。

一天，她发现群里的大家都在抢接龙红包。具体来说，接龙红包的规则是这样的：

首先，发红包者需要给定一个“初始成语”，如“ABCD”，此时“ABCD”就会成为“当前成语”。当你要领一个红包时，你需要发送一个以“当前成语”的结尾开头的成语，当你领到红包后，你发送的成语就会成为“当前成语”。

成语库将会给出，只能用成语库中的成语来领取红包。

另外，红包被领取的次数是有限制的，最多只能被领 k 次（所有人总共领 k 次）。

特别地，此题中，一个人可以多次领取同一个红包。

纳沃想抢到尽量多的红包，但她并不擅长成语接龙，总是抢不到红包。于是她采取的策略是，选择一个“目标成语”，如“EFGH”，一旦“当前成语”以“E”结尾，她就**一定能够**以“EFGH”抢到红包；但如果“当前成语”不以“E”结尾，纳沃也**一定不会**抢红包。

除此之外，纳沃还发现一件事：群友们对不同成语的熟悉程度是不同的，每次抢红包时，一定是以“当前成语”的结尾开头的成语中，群友们熟悉程度最高的那个成语被发出来。然而，纳沃是一个聪明的女孩，所以她用来抢红包的“目标成语”可以不是熟悉程度最高的那个。

现在纳沃已经知道了红包的初始成语，她想知道，在选择最优的“目标成语”时，她最多能领到多少次红包。你能帮帮她吗？

本题中，成语中的字符用正整数表示。

Input Format

输入的第一行包含四个正整数 n, m, k, s ，分别表示成语字符集的大小，成语库中成语的数量，红包最多被领的次数，初始成语的结尾。

接下来 m 行，按熟悉度**从高到低**依次给出每个成语的开头和结尾。具体地，这 m 行中的第 i 行包含两个正整数 u 和 v ，表示熟悉度第 i 高的成语以 u 开头，以 v 结尾。

Output Format

输出包含一个整数，表示最优策略（尽量多地领到红包）下，纳沃能领到红包的次数。

Constraints

- Subtask1 (7pts): $n, m, k \leq 2000$ 。
- Subtask2 (16pts): $n, m \leq 2000$ 。
- Subtask3 (18pts): 保证 $n = m$ ，以 $1 \sim n$ 中每个字符开头的成语都恰好有一个。
- Subtask4 (19pts): 保证 $1 \sim n$ 中每个字符都是某个成语的开头，令 p_u 表示以 u 开头的熟悉度最高的成语的结尾，保证 p_1, p_2, \dots, p_n 是一个 $1 \sim n$ 的排列，即 $1 \sim n$ 都在 p_1, p_2, \dots, p_n 中出现了恰好一次。
- Subtask5 (40pts): 无特殊限制。

对于全部的测试数据，满足 $1 \leq n, m \leq 2 \times 10^5, 1 \leq k \leq 10^9, 1 \leq u, v, s \leq n$ 。

B. 下大雨 (txdy.cpp/in/out)

Time Limit: 2000ms

Memory Limit: 512Mb

Statements

纳沃是一个喜欢在 [数据删除] Online Judge 上改自己格言的女孩子。

一天，她发现排行榜上下起了大雨：

2	test	打油诗最新版：前一天下大雨，昨天一天下大雨。碰见前天下大雨，虽然昨天下大雨。勿忘今天下大雨，需要明天下大雨。盼着（只愿）后天下大雨！	445
---	------	--	-----

不仅如此，还有各式各样的其它格言：

5	weng_weijie	昨天一天下大雨 上帝不太想钓鱼 上午看腾讯钓鱼 都爱看腾讯的鱼	279
6	daklqw	所有的特效都要 另有新图像对应 要继续推销得语 一会新同学答疑	268

经过一番调查，纳沃发现，这些格言的缩写都是 "xxtxdy"。于是，她也想把自己的格言改成这样。

具体地，在本题中，一个 "拼音" 是一个由 **至少两个** 小写英文字母构成的字符串（任何符合此要求的字符串在本题中都是一个合法的 "拼音"，不需要真的是一个中文中的拼音），其中，开头的第一个字母被称作这个拼音的 "首字母"。一个人的 "名字" 由 **至少一个** 拼音顺次拼接而成。对于一个由若干拼音拼接而成的字符串，这些拼音的首字母顺次拼接得到的字符串被称作这个字符串的 "缩写"。对于一句 "格言"，若其可以被分成两部分（即，将 $S[1..len]$ 分成 $S[1..p]$ 和 $S[p+1..len]$ 两部分，其中 $1 \leq p < len$ ），其中每部分都可以由若干拼音拼接而成，并且第一部分的缩写与某个人名字的缩写相同，第二部分的缩写是 "txdy"，我们就说这句格言 "可以用来膜" 这个人。

例如："yuanlaihoutianxiadayu" 可以用来膜名字的缩写为 "ylh" 的任何人，因为它可以被分成 "yuanlaihou" 和 "tianxiadayu" 两个部分，若将第一部分分成 "yuan" "lai" "hou" 三个拼音，缩写即为 "ylh"，若将第二部分分成 "tian" "xia" "da" "yu" 四个拼音，缩写即为 "txdy"；类似地，"yuanlaihoutianxiadayu" 也可以用来膜名字的缩写为 "yao" 的任何人。又例如："xingqiyitexdaiyu" 不能用来膜名字的缩写为 "xqy" 的人，若你将其分成 "xingqiyi" 和 "texdaiyu" 两个部分，虽然第一部分可以被分成 "xing" "qi" "yi" 三个拼音，缩写为 "xqy"，但第二部分无论如何分字都无法使其缩写为 "txdy"（注意每个拼音至少包含两个字母）。

纳沃当然不满足于一句格言只膜一个人，所以她想出来了一句格言，并且想要知道这句格言可以用来膜哪些人，你能帮帮她吗？

Input Format

输入的第一行包含一个由小写英文字母构成的字符串 S ，表示纳沃想出来的格言。

输入的第二行包含一个正整数 n ，表示纳沃的询问个数。

接下来 n 行，每行包含一个由小写英文字母构成的字符串 T ($1 \leq |T| \leq 10^6$)，表示纳沃想要知道她想出来的格言能否用来膜名字 **的缩写** 为 T 的人。保证所有 T 的长度之和不超过 10^6 。

Output Format

输出包含总共 n 行，每行一个 "YES" 或 "NO"，按输入给出的顺序回答每个询问。

Constraints

- Subtask1 (5pts): $|T| = 1$ 。
- Subtask2 (8pts): $n, |S| \leq 17$ 。
- Subtask3 (20pts): $n, |S| \leq 200$ 。
- Subtask4 (30pts): $n, |S| \leq 5000$ 。
- Subtask5 (37pts): 无特殊限制。

对于全部的测试数据，满足 $1 \leq |S|, |T|, \sum |T| \leq 10^6, 1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ 。

C. 折纸 (origami.cpp/in/out)

Time Limit: 4000ms

Memory Limit: 512Mb

Statement

纳沃是一个喜欢折纸的女孩子。

她有一条直线，直线上有 n 个点。从左到右数，第 i 个点有个权值 v_i 。

有一天，她折了一只青蛙。她折的青蛙可以在这条直线上从左到右连跳两次，而且第二次一定不比第一次跳得近。

形式化的说：设 a, b, c 为直线上三个点的编号，如果她折的青蛙可以从 a 起跳跳跳到 b ，再从 b 起跳跳跳到 c ，那么必须满足以下条件：

1. $a < b < c$ 。
2. $b - a \leq c - b$ 。

白纸中诞生的生命总是不长久，但纳沃希望这只青蛙能多陪她一会。

纳沃发现了一种仪式可以帮她完成这个愿望。在这个神秘的仪式中，青蛙需要在直线上跳 q 次，且第 i 次选择的 a, b, c 需要满足 $l_i \leq a < b < c < r_i$ 。为了更多地延续青蛙的生命，她需要最大化 $v_a + v_b + v_c$ 的值。注意青蛙的每次跳跃都是独立的。

虽然纳沃很擅长计算，然而如此大的计算量仍然让她束手无策。你能帮帮她吗？

Input Format

第一行一个整数 n ，表示直线上的点数。

第二行 n 个整数 v_1, v_2, \dots, v_n ，表示每个点的权值。

第三行一个整数 q ，表示青蛙需要跳跃 q 次。

接下来 q 行, 每行两个整数 l_i, r_i , 表示第 i 次跳跃所限制的区间。

Output Format

输出 q 行, 第 i 行表示第 i 次跳跃中最大的 $v_a + v_b + v_c$ 的值。

Constraints

- Subtask1 (5pts): $n, q \leq 100$ 。
- Subtask2 (14pts): $n \leq 5 \times 10^3$ 。
- Subtask3 (27pts): $n \leq 2 \times 10^5, q = 1, l_1 = 1, r_1 = n$ 。
- Subtask4 (54pts): 无特殊限制。

对于全部的测试数据, 满足

$$3 \leq n \leq 5 \times 10^5, 1 \leq q \leq 5 \times 10^5, 1 \leq v_1, v_2, \dots, v_n \leq 10^9, 1 \leq l_j < l_j + 2 \leq r_j \leq n。$$

这或许是在镇海参与的最后一场模拟赛了, 但总之, 祝大家AK愉快! ——suwakow