

密码 (password)

【题目描述】

宝箱的密码由 n 位数字组成，如果将它们连在一起写，就可以看作是一个长度为 n 的字符串。

cch 想通过猜的方式试出密码。对于每一位数字，都会有一个集合 s_i ，表示 cch 第 i 位的尝试范围。

同时，cch 已经试过了 k 个密码组合 d_1, d_2, \dots, d_k ，这些密码不一定符合上文中的“尝试范围”。

cch 想知道他最多还需要尝试多少次才可以试出宝箱的密码，如果永远试不出输出 -1 。

【输入格式】

第一行，两个整数 n, k 。

第二行，一个长度为 n 的字符串 a ，表示宝箱的密码。

接下来 n 行，每行以一个整数 v_i 开头，表示 s_i 的大小，接下来一个长度为 v_i 的字符串 s_i ，保证 s_i 各位数字互不相同。

接下来 k 行，每行一个互不相同的长度为 n 的字符串 d_i ，表示 cch 已经试过了哪些密码组合。

【输出格式】

输出 cch 最多还需要尝试多少次可以试出宝箱的密码，如果永远试不出，输出 -1 。

【样例 1 输入】

```
1 3 2
2 094
3 2 01
4 3 149
5 2 45
6 145
7 345
```

【样例 1 输出】

```
1 11
```

【样例 1 解释】

cch 可能试的密码组合有: **014, 015, 044, 045, 094, 095, 114, 115, 144, 145, 194, 195** 共 12 个数, 其中包含密码, 但因为 **145** 已经试过, 所以 cch 最多还需尝试 11 次。

【样例 3】

见选手目录下的 *password/password3.in* 与 *password/password3.ans*。

【样例 2 输入】

```
1 2 1
2 12
3 2 12
4 2 34
5 13
```

【样例 2 输出】

```
1 -1
```

【样例 2 解释】

cch 可能试的密码组合有: **13, 14, 23, 24**, 共 4 个数, 其中没有密码, 所以 cch 永远试不出密码。

【数据范围】

对于所有测试数据, 保证:

- $1 \leq n \leq 18$
- $0 \leq k \leq \min(10^n - 1, 10^4)$
- d_i 不为密码。

测试点	$n \leq$	特殊性质
1	1	无
2 ~ 4	6	
5 ~ 6	18	$k = 0$
7 ~ 10		无