蒜头君是我军的情报专家，现在我军有一份重要情报要发送出去，这是一份特别重要的情报，一旦被敌军截获，里面有一些重要的片段会暴露我们的身份，所以蒜头君需要改变一些字符，这样即使敌军截获了我们的情报，也无法获得正确信息。

比如，情报中如果包含AAB,ABC和CAB就会暴露我们的身份，但是情报中的AABCAB把这三个片段都包含了，不过我们只需改变两个字符使其变成ABBCAB，这样就不会暴露任意一个关键片段信息了。注意，我们的情报中只包含A,B,C,D这四个字母，我们修改时也只能使用这四个字母。

你要帮助蒜头君通过改变最少的字符来加密情报。

### 输入格式

第一行一个整数 n(n≤50)，表示可能关键的情报段数量。

接下来 n行，每行一个长度不超过 20 的字符串，由A，B，C和D构成。

最后一行，一个长度不超过 10^3​ 的字符串，由A，B，C和D构成。

### 输出格式

一行一个整数，表示最少修改字符的数量。若无解，则输出 −1。

#### 样例输入

2

A

DB

DBAADB

#### 样例输出

4