

元芬 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Yuanfen>) 是一个中国术语，对于其他国家的人来说很难理解。粗略地说，"缘分"指的是将两个人（通常是两个恋人）联系在一起的预先确定的 "约束力"。虽然这是一种盲目的信仰，但很多人，尤其是女孩喜欢计算它。

不幸的是，我的女朋友就是其中之一。有一天，她问我："亲爱的，我们要找出我们的人民币吗？"哦，我真的很讨厌这个问题，但我又不能拒绝.....幸好我是个程序员，所以我唯一需要做的就是找到一个看起来不错的算法，写一个人民币计算器。在网上搜索了几个小时后，我决定实现以下流行的人民币算法：

第 1 步：拾取情侣的姓名缩写，并将它们连接起来。例如，如果蒋云帆和唐雨柔这对情侣叫蒋云帆和唐雨柔，那么缩写的连接就是 JYFTYR。

步骤 2：用数字字符串替换每个字母。对于某个预定义的正整数 ST ，用 ST 替换 A，用 $ST + 1$ 替换 B，用 $ST + 2$ 替换 C，.....替换 Z。 , Z 替换为 $ST + 25$ 。例如，如果 $ST = 81$ ，则 A 替换为 81，B 替换为 82，.....，Z 替换为 106。 , Z 将被替换为 106。在上述情况下，JYFTYR 将被替换为 901058610010598。

步骤 3：重复下面的步骤：将每对连续数字相加，并写下每个和的最后一位数字。不难看出，每做一次这个动作，数字的位数就会减少一位。当数字串正好是 100，或者不超过两位数时，这个过程就结束了。当前的数字就是这对夫妇之间的人民币。在上述情况中，过程如下：

```
901058610010598
91153471011547
0268718112691
284589923850
02937815135
2120596648
332545202
65799722
1268694
384453
12898
3077
374
01
```

因此，如果 $ST = 81$ ，蒋云帆和唐雨柔的元芬只有 1！

太遗憾了！我非常了解我的女朋友。我知道即使结果是 99，她还是会不开心。你能找出 ST 的值，让我和我女朋友之间的人民币是 100 吗？

输入

最多有 50 个测试用例。每个案例包含一串至少四个、最多十个大写字母。

输出

对于每个测试用例，打印最小的正整数 ST （注意 ST 不能为零）。如果不存在或大于 10000，则打印字符串":("（不带引号）。

免责声明

如果你和你的爱人的结果大于 10000，也不要伤心。这没什么大不了的。

输入样本

```
jyftyr
abcdef
ythhls
ythlml
lyxm
jyfly
```

cbtzx
lxyzle
lxylyr
qwerty

输出样本

148
634
:(
910
96
4284
631
850
149
2277