

随机算法

实验内容

设存在编号为 0 和 1 的两个数组：Array-0 和 Array-1，数组长度均为 100，两个数组的元素均为 1 至 100（闭区间）之间的自然数。

现在有一个称为“Selector”的程序进行了 1000 次如下操作，分两步。

STEP-1：随机选择 Array-0 和 Array-1 中的一个（二者被选择的概率相等，均为 $1/2$ ）；

STEP-2：基于选中的数组，生成 100 个数值。每个数值是这样生成的：对数组中的所有元素进行 10 次放回抽样（各元素被选择概率相等），将 10 个随机选取的数值求和，即为一个生成的数值。

请编写一个程序，根据“Selector”在 STEP-2 中的输出对其在 STEP-1 的选择进行判断。

该程序的输入为：两个数组 Array-0 和 Array-1；“Selector”在 STEP-2 中的输出，共 1000 组（对应 1000 次操作），每组 100 个 10 至 1000（闭区间）之间的自然数。

该程序的输出为：1000 个数组编号（0 或 1），对应于 1000 次操作的 STEP-1 中数组的选择。

该题存在一定的随机性，不要求 1000 次判断全部正确，正确率达到 85%即为通过。

输入格式

共 1002 行。

第 1 行为 Array-0 的 100 个数组元素，各元素用空格隔开。

第 2 行为 Array-1 的 100 个数组元素，各元素用空格隔开。

第 3 行至 1002 行为 1000 组 Selector 在 STEP-2 的输出，每组一行，每行 100 个数值，各数值之间用空格隔开。

输出格式

共 1000 行。

每行一个字符：0 或 1。如果判断 Selector 在 STEP-1 的选择为 Array-0，则输出 0；相反，则输出 1。1000 行输出依次对应于输入文件的第 3 至 1002 行。

输入示例

```
15 14 39 62 32 11 2 88 66 25  ...  (Array-0, 共 100 个自然数)
13 14 31 32 33 15 28 81 25 11  ...  (Array-1, 共 100 个自然数)
479 353 281 627 354 551 347 484  ...  (从该行往下共有 1000 行, 每行 100 整数)
462 460 574 680 544 533 515 673  ...
... ..
```

输出示例

```
1  (共 1000 行, 每行为 0 或 1)
0
0
1
...
```

实验提示

建议从随机模拟的角度解决问题；只要模拟的次数足够多，所做的判断就能达到要求的正确率。

随机模拟之后采用最大后验决策来判断每次选择的是 Array-0 还是 Array-1.