

Encuesta comprometedora

Tiempo máximo: 1,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=583>

Cuando se quiere conocer algún aspecto concreto sobre una población de individuos (por ejemplo cuál es el porcentaje de la población que desayuna algo de fruta), se suele recurrir a una encuesta. En ella se hace la pregunta a un subconjunto de personas y los resultados se extrapolan a la población completa. Si el subconjunto elegido no presenta sesgo muestral, la cifra obtenida será muy cercana a la que se obtendría preguntando a todos.



Hay veces, no obstante, que la encuesta puede naufragar debido a que aquellos a los que se pregunta mienten. Esas mentiras pueden ocurrir aunque esté claro que la encuesta es completamente anónima, pues, se quiera o no, el encuestador que apunta las respuestas sí sabe quién eres y qué has contestado. Estas mentiras ocurren sobre todo cuando entre las respuestas hay una mejor aceptada socialmente que la otra. Al fin y al cabo es raro que alguien reconozca abiertamente que en ese momento lleva rotos los calcetines o que hace más de tres días que no se ducha.

Existen, afortunadamente, estrategias para poder asegurar el éxito de estas encuestas en donde una de las respuestas es de difícil aceptación. Una de ellas es prestar al entrevistado una moneda y pedirle que la tire al aire antes de contestar. Si sale cara *está obligado* a usar esa respuesta comprometedora (aunque sea mentira). Si sale cruz deberá decir la verdad. De esa forma, el entrevistador no sabrá, ante esa respuesta difícil de aceptar, si es cierta o no, dado que no sabe lo que salió en la moneda y, por tanto, si es una respuesta obligada o sincera.

Entrada

El primer número de la entrada indica cuántos casos de prueba deberán ser procesados.

Cada caso tiene dos números, el primero con la cantidad de gente que ha contestado con la respuesta comprometedora (incluidos aquellos que mintieron por haberles salido cara al tirar la moneda) seguido de aquellos que eligieron la segunda respuesta. Nunca se preguntará a más de 10^9 personas.

Salida

Por cada caso de prueba se escribirá el porcentaje real de población que cae dentro de esa respuesta comprometedora. Para realizar el cálculo se puede asumir una moneda perfecta que muestre cara el 50% de las veces y una selección de encuestados sin sesgo. La respuesta será siempre un número entero.

Entrada de ejemplo

```
2
100 0
50 50
```

Salida de ejemplo

```
100
0
```

Autores: Marco Antonio Gómez Martín y Pedro Pablo Gómez Martín.