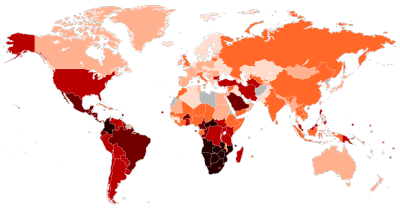
Problema número 802

Índice de Gini

Tiempo máximo: 1,000-3,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=802



Inventado por el estadístico italiano Corrado Gini, el índice de Gini (o su variante con valores entre 0 y 1, el coeficiente de Gini) sirve para medir la desigualdad en los ingresos o en la riqueza de un país.

Aunque el valor tiene que ver con la relación entre el área de dos zonas de la curva de Lorenz sobre la riqueza de la población y admite análisis finos para sacar distintas conclusiones, en la práctica es el responsable de titulares en las noticias del tipo "el 1% de los más ricos del mundo acumula el 95% del total de la riqueza".

El Banco Mundial mantiene información actualizada sobre el índice de Gini de cada país basándose en los datos proporcionados por encuestas realizadas por las agencias estadísticas gubernamentales o por bases de datos de estudios de ingresos.

Como no es fácil calcularlo nos conformaremos con un cálculo mucho más sencillo: dados los ahorros particulares de cada individuo de una población, ¿cuál es la riqueza total de esa la población y de sus habitantes más ricos?

Entrada

La entrada está compuesta por distintos casos de prueba, cada uno en dos líneas.

En la primera línea de cada caso aparece el número n de individuos de la población y la cantidad k (hasta 1.000) de gente rica que queremos considerar. En la segunda línea aparecen, separados por espacios, los ahorros de cada uno de los individuos (hasta 10^{12}).

Tras el último caso de prueba aparece una línea con dos ceros que no debe procesarse.

Salida

Por cada caso de prueba se escribirá una línea con dos números: los ahorros acumulados por toda la población (nunca superará 10^{18}) y los que están en manos de los k individuos más ricos.

Entrada de ejemplo

```
5 1
3 5 6 10 10
5 3
3 5 6 10 10
5 3
10 6 3 5 10
0 0
```

Salida de ejemplo

```
34 10
34 26
34 26
```

Autor: Marco Antonio Gómez Martín.

Revisor: Pedro Pablo Gómez Martín.