

## Problema E: Ordenando naves espaciales



### ProgramaMe Regional Online Valencia 2017-2018 - CEEDCV (Valencia)



*Curiosciencio* se ha dado cuenta que los videojuegos le permiten llegar a otros mundos y eso le ha hecho reflexionar ¿Ha podido la ciencia llevar a gente a otros mundos, pero de verdad?

Investigando ha encontrado la figura de Katherine Johnson. Katherine fue una reputada astrofísica y matemática que entre un gran legado relacionado con todo el mundo del espacio destaca su trabajo en la NASA, realizando manualmente cálculos de diversas trayectorias de vuelos espaciales (entre ellos Apolo XI y XIII), así como usando computadoras para verificar sus cálculos, haciendo por demostrar la confianza en ellas.

*Curiosciencio* reflexiona sobre el cálculo de órbitas y piensa que para ello es muy importante saber el peso (y cuanto menos, mejor). Con eso se plantea el siguiente problema:

*Curiosciencio* piensa que cada nave espacial debe llevar un mínimo de oxígeno para que sus tripulantes puedan vivir.

Entonces quiere ordenar una serie de naves para saber si son aptas (superan el límite de oxígeno) o no. En ese caso realizaremos una ordenación entre aquellos que superan o igualan el nivel de oxígeno (que irán primero) y aquellos que no.

A su vez, una vez separado en estos dos grupos, queremos ordenar cada uno de estos grupo por menor peso total. Y en el caso de empate entre dos cantidades iguales de peso total, por la mayor cantidad de oxígeno.

## Entrada

En primer lugar, un número N indicando cuántos casos de prueba habrá.

- $1 \leq N \leq 3$

Por cada caso de prueba habrá:

- Una línea con un número O indicando el mínimo de oxígeno para vivir.
  - $1 \leq O \leq 100000$
- Una línea con el número C indicando cuantas naves habrá.
  - $1 \leq C \leq 50000$
- C líneas, cada una con dos enteros, indicando cantidad de oxígeno y peso total.
  - $1 \leq OT \leq 100000$  y  $1 \leq P \leq 100000$

## Salida

Por cada caso de prueba se mostrará la línea "Caso x:" donde x es el número de caso de prueba, y a continuación la lista ordenada de naves de ese caso de prueba.

### Ejemplo de entrada

```
2
100
3
100 1000
50 300
50 5000
200
3
100 1000
60 300
50 300
```

### Ejemplo de salida

```
Caso 1:
100 1000
50 300
50 5000
Caso 2:
60 300
50 300
100 1000
```

### **Explicación del ejemplo**

En el primer caso de prueba, sólo iguala el umbral “100 1000” (el umbral es 100), por lo cual va primero.

“50 300” y “50 5000” no superan el umbral. Para desempatar entre ellos, va primero el de menor peso.

En el segundo caso de prueba ninguno supera el umbral (300). Deben desempatar entre todos ellos. Van primero “50 300” y “60 300” dado que son los de menor peso. Para desempatar entre ellos, se mira cuál tiene mayor cantidad de oxígeno. El último es “100 1000” por tener mayor peso.