

Diseño y Análisis de Sables Láser

Nuestro aprendiz de Jedi Nomesus Pendas se enfrenta hoy a un momento crítico en su carrera: el examen de Diseño y Análisis de Sables Láser. El problema es que no ha podido estudiar mucho y va a tener que utilizar los Poderes de la Fuerza para obtener el conocimiento del resto de compañeros que se presentan al examen. Nomesus conoce muy bien a sus compañeros, y sabe quién ha estudiado y quién no. El profesor de la asignatura, el maestro Jedi conocido como Jesús Penderás Sinoestudias sabe que Nomesus va a intentar copiar, así que va a elegir el sitio de cada aprendiz en el aula del examen.



Nomesus tiene un límite de poder de la Fuerza que puede utilizar, y debe aprovecharlo para obtener información de los mejores estudiantes. El problema es que el coste de obtener información de un estudiante es proporcional a la distancia a la que se encuentra, así que debe elegir con cuidado de quién copia para maximizar el conocimiento adquirido. El conocimiento se adquiere progresivamente, así que, si se consume toda la Fuerza antes de adquirir todo su conocimiento, Nomesus habrá adquirido la parte proporcional de conocimiento respecto a la Fuerza utilizada. Además, el maestro Jedi quiere saber qué estudiantes le han proporcionado una mayor cantidad de conocimiento para sentarles más alejados la próxima vez.

Entrada

La primera línea contiene un entero N que indica el número de compañeros que tiene Nomesus en el examen.

Las siguientes N líneas contienen tres enteros A, C, D que indican el identificador del compañero, el conocimiento que se puede adquirir de él, y la distancia a la que se sienta en clase.

La última línea contiene un entero con la cantidad de Fuerza de la que dispone Nomesus.

Salida

Se deben imprimir el conocimiento total adquirido (redondeado al alza con la función `math.ceil`) y el total de Fuerza utilizado para obtener el conocimiento completo de los compañeros (no se debe considerar en el gasto de Fuerza el conocimiento parcial al imprimirlo).

A continuación, se imprimirán los identificadores de los 3 compañeros que más conocimiento han aportado a Nomesus durante el examen.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
15 0 137 135 1 143 16 2 57 101 3 98 25 4 24 12 5 129 19 6 91 12 7 130 31 8 139 12 9 148 12 10 62 12 11 95 10 12 150 14 13 130 10 14 141 10 201	1487 195 14 13 9

Límites

- $10 \leq N \leq 1000$