

Tarea #4 - Parte 2 (Pregunta 4)

4. [25 pt] Se acerca la Navidad. Y claro, todo el mundo sabe que es lógicamente imposible que en esa fecha un viejo de rojo cargue un trineo para salir a dar una vuelta por el mundo repartiendo regalos. Obviamente, no basta con *una* vuelta. El Viejito necesita hacer varios viajes, porque los renos, por mágicos que sean, no pueden acarrear un peso ilimitado. De hecho, el Comité por los Derechos de los Renos ha exigido un tope para el peso que se carga en el trineo, y San Nicolás está preocupado porque la lista de regalos es larga y algunos pesan bastante. Si la cantidad de viajes es muy grande, puede que la noche se le haga corta.

Para ser más concretos: dada una lista de N regalos, cada uno con un peso p_i , y una capacidad P del trineo en cada viaje, queremos determinar acaso V viajes son suficientes para repartirlos sin que Rudolf encabece una rebelión.

El duende a cargo del problema lleva días tratando de encontrar un algoritmo eficiente. Demuestre que se va a necesitar algo de magia, porque el problema es **NP-completo**.

Nota: recuerde que para demostrar **NP**-completitud hay que hacer dos cosas: una fácil, que es demostrar que el problema está en **NP** (que hay que hacerla, aunque sea sencilla), y la otra, por lo general más difícil, que es demostrar que algún problema **NP**-completo se reduce al nuestro.

-
- Sí, sí sé que las otras preguntas sumaban 77. Si quieren se sacan un 102.
 - La tarea es individual. Evidencia de copia en una pregunta implica 0 en la tarea completa.
 - Cualquier formato que se pueda visualizar en un PC sin instalar software norcoreano es válido.
 - Dudas: de preferencia en Aula, para que otros se beneficien de la aclaración.