

Examen Preseleccion 2014

Kareuclides

Kareuclides fue uno de los antiguos sabios de la gran Grecia. Realizo muchos avances en matematicas. Kareuclides esta llegando a una edad avanzada y ahora quiere elegir a sus disipulos para transmitir sus conocimientos. Kareuclides ha decidido que no cualquiera podra obtener sus conocimientos, asi que deberan pasar su prueba antes. Para poder ser el elegido karel deberá realizar los calculos supremos. El se encuentra al inicio orientado al este, junto a el esta un monton de zumbadores y en la casilla que tiene en frente esta otro monton de zumbadores. El debera juntarlos y separarlos. En la casilla que se encuentra karel al inicio karel debera encontrar el numero mas grande entre el cual pueda repartir ambos montones de zumbadores y no le sobre ninguno. El la siguiente casilla debera dejar el numero mas pequeño que pueda ser dividido exactamente por las 2 cantidades iniciales.

Karel tiene infinitos zumbadores en la mochila.

No importa ni la posicion ni orientacion final de karel.

Solo se evaluaran las cantidades de zumbadores en las 2 casillas descritas

Entrada	Salida
Mundo con 2 cantidades: 4 6	Mundo con 2 cantidades 2 12

Medicina

Tacho ha estado tan enfermo que karel decidio ayudarlo. Se ha encojido y decidio entrar a su cuerpo para aniquilar a todas las bacterias, pero teniendo cuidado de no destruir sus anticuerpos. Ayudalo a limpiar sus pulmones pero teniendo cuidado con las cosas que destruyes.

Karel tiene infinitos zumbadores en la mochila

Karel inicia en cualquier posicion del mapa orientado en cualquier direccion.

Los pulmones pueden tener formas muy extrañas, por lo que el mapa puede tener cualquier forma.

Karel podra llegar hasta todas las bacterias desde la posicion donde se encuentra.

Las casillas con 2 zumbadores tienen bacterias.

Las casillas con 1 zumbador tienen anticuerpos.

Karel debera quitar las bacterias y por higiene, no debera dejar nada olvidado.

Entrada	Salida
Mundo con laberinto y montones de 2 y 1 zumbador	Mundo con laberinto igual pero sin los montones de 2 zumbadores

Oficina

Karel entro a trabajar a una oficina de contaduria. En la oficina trabajan $1 \leq N \leq 1,000$ personas y cada una trabaja en un reporte, es decir, 2 empleados no trabajan en un mismo reporte. En algunas ocasiones ellos trabajan a la par, pero otras no pueden trabajar hasta que otro haya terminado su reporte, pues en algunas ocasiones piden mas de un reporte. El trabajo de karel es ayudar a los clientes a calcular cuanto tiempo falta para que sus reportes esten terminados.

Ayuda a karel a atender a los clientes de forma rapida.

Entrada

En la primer linea un numero N, con la cantidad de reportes en las que se estan trabajando.

Despues N lineas con el siguiente formato. Para la i esima linea, $1 \leq T_i \leq 1,000,000$ el tiempo que requiere para terminar el reporte y un numero K_i indicando que el reporte i requiere de K_i reportes mas terminen para poder iniciar a trabajar, despues apareceran K_i numeros indicando los reportes de los que depende.

Salida

N lineas con un solo numero, donde karel indica en que tiempo termino el i-esimo reporte. En caso de que una tarea no sea posible su finalizacion deberas imprimir -1

Entrada	Salida
7	22
10 2 3 4	7
7 0	12
1 1 4	11
9 1 7	8
8 0	5
5 0	2
2 0	

Casilleros