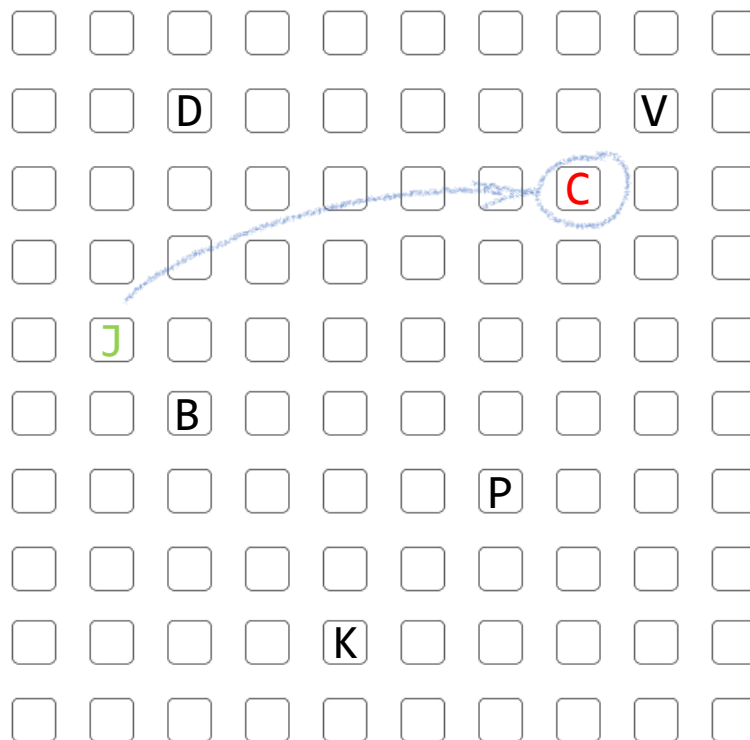


Problema A – Camino a casa de Juan

Juan y Carlos son 2 amigos que esta tarde decidieron juntarse. Como ellos son muy unidos, ya que se conocen hace muchos años, es normal que jueguen en la casa de alguno de los dos las tardes de verano. Hoy, le toca a Juan ir a la casa de Carlos.

Antes de salir recuerda que tenía guardado un mapa de las manzanas donde se puede ver la casa de él junto a la de sus amigos en un radio de 10 cuadras, el cual es un conjunto de cuadrados con las iniciales en las manzanas donde viven sus amigos y decide marcar con su lápiz azul el camino que recorrerá para ir hoy de Carlos, el cual es lo más directo. Juan jamás caminará una cuadra demás.

Dicho mapa tiene esta forma:



Para saber cuantas cuadras recorrerá Juan hasta la casa de Carlos se usa la distancia Manhattan entres sus casas.

Dado el mapa que Juan tiene en su casa, calcula cuantas cuadras caminará hoy.

Entrada:

Matriz de 10x10 de caracteres que representa el mapa de Juan.

'#' = Cuadra donde no vive ningún amigo de Juan.

Carácter desde la 'A' hasta la 'Z' Representando las casas de todos los amigos de Juan, incluido la suya.

'J' = Casa de Juan.

'C' = Casa de Carlos

Salida:

Cantidad de cuadras por las que Juan pasará para llegar a la casa de Carlos.

ENTRADA	SALIDA
##### ##D#####V# #####C## ##### #J##### ##B##### #####P### ##### ####K##### #####	8
##### #A#####O## ##L##### ##### ###J##### ####C##I## ##### ####L##### ##### #K#####	2
#O##### ####S##### #####R# ###L##### ##### #CP#####I #U#T##### #####F#### ##E#####N## Y####I###J	12

Problema B – Haciendo la tarea

Juan ya llegó a la casa de Carlos, luego de un rato hablando sobre la vida, poniéndose al día con los chismes de la escuela y comentando sobre su juego favorito, recordaron que la profesora Sofía les había dejado tarea para la casa a realizar en grupo.

Como ellos son super amigos, obviamente armaron grupo porque son ambos muy responsables y siempre hacen la tarea, **pero** hoy a la tarde querían hacer muchas cosas aparte de la tarea, por lo que no tienen mucho tiempo para perder, por eso, te pidieron ayuda a vos, su amigo mayor, que la realices por ellos para que puedan ir rápido a jugar

En la última clase los niños aprendieron un poco sobre las palabras, por lo que la profe Sofi les armó el siguiente ejercicio:

Dada una lista de palabras, informar cuántas son verbos en infinitivo, ordenarlas alfabéticamente y comprobar si con ellas se puede formar “Sofía”.

Por ejemplo: Si las palabras fueran

{“Sofocar”, “Aire”, “brillar”, “tomar”}

Tenemos 3 verbos, y el nombre de la profe se puede formar con “Sofocar” y “Aire”. Luego ordenarlas alfabéticamente es muy sencillo.

Entrada:

Un entero N, representando la cantidad de palabras. $1 \leq N \leq 15$

Luego, n líneas una palabra por línea que no contiene espacios ni mayúsculas, solo letras.

Salida:

Primero se pide informar “Sofi :)” si el nombre de la profesora se puede formar, o “Sofi :(” en caso contrario, una línea abajo la cantidad de verbos que hay y por último la lista de palabras ordenadas alfabéticamente.

ENTRADA	SALIDA
4 Sofocar Aire brillar tomar	Sofi :) 3 aire brillar sofocar tomar
3 belleza arco siempre	Sofi :(0 arco belleza siempre
5 Foto bebito tenER tEmor salta	Sofi :(1 Falta bebE salta tEmor tenER

Problema C – Jugando a predecir

Luego de hacer la tarea, Juan y Carlos encendieron la PS5 y se pusieron a jugar al FIFA 2022. A ellos no les interesa ganar o perder, solo divertirse. Por lo que inventaron unas pequeñas apuestas para darle más salsa sus partidos de futbol.

El juego es el siguiente:

Juegan una cantidad n de partidos y antes de empezar cada partido, hacen sus predicciones de como finalizará el partido en cuanto a goles, es decir, cuando está por empezar un partido, Juan puede predecir que el resultado final será 1-1, mientras que Carlos dirá que terminaran 1-2. Estas predicciones son basadas en los equipos que ellos eligen, dado que ellos juegan hace mucho tiempo juntos y saben de ante mano que tan bien juega el otro dependiendo del equipo que se estén enfrentando.

Luego del partido, cotejan sus predicciones con el resultado final y suman puntajes para al final de la tarde saber quién ha hecho mejores predicciones.

Los puntos se suman de esta manera:

Si ambos aciertan por completo al resultado del partido, sumaran 1 punto

Si uno de los 2 acierta por completo al resultado final, sumará 3 puntos el que haya acertado.

En caso contrario, suman 1 punto por predicción correcta ya sea de sus goles o goles del rival.

Ejemplo:

Si Juan predice 1-3 y Carlos 2-3. El resultado final es 3-3. Entonces ambos sumaran 1 punto.

Si el resultado final fuera 1-3. Juan ganaría 3 puntos y Carlos 1.

Entrada:

Un numero N , representando la cantidad de partidos $1 \leq n \leq 50$

Luego, por cada partido 6 enteros más:

2 enteros a y b representando la predicción de Juan, 2 enteros c y d representando la predicción de Carlos.

Finalmente, 2 enteros g_1 y g_2 el resultado final del partido. $0 \leq \{a, b, c, d, g_1, g_2\} < 10$

Salida:

Informar el puntaje final de las predicciones.

ENTRADA	SALIDA
5 1 2 3 4 4 3 2 2 2 2 2 2 3 2 3 3 3 1 1 1 3 2 1 3 0 1 3 2 0 1	6 2
1 3 2 2 3 3 2	3 0
2 3 1 5 2 5 2 1 1 2 2 1 2	1 4

Problema D – Comprando la merienda

Luego de estar jugando durante muchas horas, Carlos y Juan deciden ir al quiosco a comprarse algo para merendar. Ese día Ambos tenían billetes y monedas de distinta denominación, y camino al quiosco empezaron a contar e imaginar todas las deliciosas cosas que podían comprarse con el dinero de ambos.

Al llegar al quiosco empiezan a seleccionar todos los paquetes de masitas, alfajores y caramelos que tenían antojo. Como son pequeños, no pueden manejar grandes cantidades de billetes y monedas ya que se pierden, y tampoco tienen noción de cuánto están gastando por lo que pueden llegar a gastar más del dinero que tienen disponible, en este caso el kiosquero les fía a ambos y ellos le deben dinero. Ayúdalos a pagar con la menor cantidad de billetes, ya que no entienden de dinero y al usar más cantidad de billetes o monedas, por más que su valor sea menor, piensan que tienen menos dinero. En caso de no poder pagarle al amable kiosquero, informar cuánto le debe cada uno

Entrada:

2 enteros: $1 \leq n, m \leq 10000$ Representando la cantidad de billetes y monedas que tiene Juan y Carlos. Un numero decimal $0 \leq k \leq 10000.00$. Siendo k la suma total de lo que comprarán.

En la siguiente línea, n números decimales: $0 \leq n_i \leq 100$ (Billetes/monedas de Juan)

Finalmente, m números decimales: $0 \leq m_i \leq 100$. (billetes/monedas de Carlos)

Salida:

Informar la menor cantidad de divisas que necesitarán y cuánto le deben al kiosco con 3 puntos decimales.

ENTRADA	SALIDA
3 4 15 3 8 2 9 4 1 0.5	2 0.000
6 3 28.40 0.15 4 10.4 2 7 3 9.20 2 10	3 0.000
7 4 299.99 78 43.16 3.5 10 23 1.4 5 7 3 5 11	11 54.965
5 9 114.34 5.04 1 4 10 4.2 6.1 5.4 50.33 9.23 8.2 3.2 4.5 3 2	13 0.000
4 1 50 2 3 5 6 70	1 0.000
3 2 9 1 0.5 3 3 1	5 0.250

Problema E – Álbum de figuritas

Ha llegado la hora de la merienda para Juan y Carlos, pero no pierden tiempo, por lo que mientras disfrutan de comer todas las golosinas que quisieron comprar se ponen a revisar sus álbumes de su animé favorito con medidas de 5×10 (figuritas) los cuales están totalmente vacíos. Además de toda la comida, compraron unos cuantos paquetes de figuritas y van a pegarlas mientras comen.

Ellos compraron una cantidad n y m de figuritas para sus álbumes personales y quieren saber cuántas figuritas pueden intercambiar antes de ponerse a pegar. El problema es que están muy ocupados comiendo y son niños que no pegan derecho las figuritas y ensuciaran todo el álbum y figuritas, por lo que les ayudaras con sus álbumes.

Entrada:

En la primera línea, n y m $0 \leq n, m \leq 1000000$. Representando la cantidad de figuritas que tiene Carlos(n) y Juan(m).

En una línea aparte, n enteros $1 \leq n_i \leq 10000$. En la siguiente m enteros $1 \leq m_i \leq 10000$.

Representando el número de cartas que les tocaron a Carlos y Juan

Salida:

La cantidad de figuritas que Juan y Carlos pueden intercambiar

ENTRADA	SALIDA
6 9 1 3 2 5 5 2 5 6 2 6 1 2 3 6 8	0
18 15 1 3 1 70 2 1 5 3 8 89 23 1 23 6 5 8 9 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6	1
7 7 1 8 7 3 1 7 3 2 4 2 5 5 23 1	2
13 10 1 3 1 70 2 70 5 3 8 89 23 2 23 5 29 144 10 10 144 49 29 49 59	4

Problema F – Tejo electrónico

El padre de Carlos es un destacado Ingeniero en informática, pero también un amante de los juegos al aire libre para pasar el rato entre amigos. Por eso le encanta pasar tiempo en su amplio patio que preparo lleno de hamacas, pingpong, sube y baja, calesita (entre otros juegos de niños), también él es un gran aficionado y competidor de tejo.

Para los que no estén familiarizados con el tejo, el juego consiste en lo siguiente:

Cada jugador tiene 5 piezas de tejos en total, y luego 1 tejo más pequeño el cual se irá turnando entre los jugadores por ronda. Empieza alguno de los participantes y lanza el tejo pequeño a una distancia arbitraria. Luego, ese mismo jugador lanza uno de sus 5 tejos normales lo más cerca posible del tejo pequeño. A partir de allí, el otro jugador lanza uno de sus 5 tejos y luego se turnarán entre ellos, dependiendo de quién tenga el tejo más cercano con respecto al tejo pequeño.

Es decir, Si Jugador1 tiene algún tejo cercano al tejo pequeño, entonces será el turno de Jugador2, Cuando el jugador2 lance sus tejos, si alguno queda más cercano, le tocará lanzar al jugador1, sino, sigue lanzando el Jugador2.

El juego se termina cuando ambos se quedan sin tejos, y gana la ronda el que tenga el tejo más cercano, sumando puntos por cada tejo más cercano que tenga en comparación al tejo del jugador que perdió. Es decir, si gana el Jugador1, y tiene tejos de tamaño normal, a {10, 13, 15, 19, 21} (CM) del tejo pequeño, y el jugador2 tiene tejos a distancia {16, 17, 18, 23, 32} (CM), entonces el Jugador1 gana 3 puntos en esa ronda ya que 10,13 y 15 son menores que 16.

Como se ha dicho antes, el padre de Carlos, es ingeniero y amante del tejo, por lo que en su tiempo libre decidido crear, con una cámara, un área en su patio para jugar al tejo y que cuente los puntos automáticamente con un programa cargado en su computadora que él mismo diseño.

Hoy Juan y Carlos quisieron jugar, pero como no saben de informática no están seguros de si confiar o no en esa computadora ya que ellos argumentaban que sus medidas a ojo eran mejores que la de la computadora porque no tienen ojos. Dicho esto, ellos te pidieron que determines el puntaje del ganador de cada ronda.

Entrada:

En la primera línea un entero T, representando la cantidad de rondas $1 \leq T \leq 10$.

Luego, la posición(x,y) en la cancha del tejo pequeño.

Finalmente, 2 líneas más de 5 coordenadas (x,y) cada una, representando la posición de los tejos de Juan y Carlos.

$-100.00 \leq (x,y) \leq 100.00$

Salida:

Determinar el puntaje final de cada ronda.

ENTRADA	SALIDA
3 3 3 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 0 0 2 2 -2 -2 -3 -3 3 3 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 0 0 1.9 1.9 -2 -2 -3 -3 1.68 4.20 -1.01 5.23 5.23 4.01 1 2 3 4 4 5 5 1 6 0 0 1.01 -5.23 -2 -2 9 3	1 3 3