

Examen de recuperación

Python



Vamos a simular el juego del **impostor** con una serie de características concretas y requisitos que vamos a detallar a continuación. El **objetivo principal** del juego es sobrevivir en una **nave** como tripulantes o asesinar a todos los demás como **impostores**.

El juego se va a desarrollar en una **nave** como ya hemos indicado.

En dicha nave vamos a tener 5 salas diferentes y en cada sala hay una **misión** que completar.

En la nave puede haber de 4 a 10 **participantes**, dentro de los participantes podemos tener **tripulantes** o **impostores**. En la nave, inicialmente habrá 2 impostores y sólo ellos sabrán que lo son.

Un tripulante tendrá que superar todas las misiones moviéndose de sala en sala para ir completándolas. Una vez que ha superado todas las misiones estará **a salvo**, **no podrá ser asesinado pero sí podrá desenmascarar impostores**.



Si un impostor coincide con tripulantes vivos en una sala, **intentará matarlos**. Si hay más tripulantes en la sala cuando el impostor mata a un tripulante, los tripulantes restantes propondrán una votación en la nave para desenmascarar al impostor, votarán aleatoriamente y si por votación aciertan, dicho impostor quedará desenmascarado.

Si un impostor es desenmascarado, se **expulsa de la nave**.

Si un tripulante es **asesinado** no interactúa más en la nave.

La simulación terminará cuando se cumpla cualquiera de las siguientes situaciones:

- No quedan tripulantes que puedan ser asesinados, o bien porque están **a salvo**, o bien porque ya han sido asesinados.
- Los dos impostores han sido desenmascarados.

Se pide implementar la simulación de todo el comportamiento, para ello:

- **Crearemos varias instancias de tripulantes y dos de impostores (en total debe haber entre 4 y 10 participantes) que inicialmente se situarán en alguna sala elegida al azar.**
- **Se decidirá qué ocurre:**
 - **Un tripulante se desplaza a una sala elegida al azar para completar una misión (si no la ha completado previamente, si ya está completada se desplaza sin más)**
 - **Un impostor se desplaza a una sala elegida al azar para asesinar tripulantes. También puede completar misiones porque también es un tripulante.**
 - **Cuando un impostor coincide en una sala con tripulantes, intentará asesinarlos uno por uno.**
 - **Si se produce un asesinato en una sala con más tripulantes, estos votarán quién es el posible impostor (aleatoriamente entre los tripulantes de la sala menos el muerto). Si aciertan, el impostor es desenmascarado y se expulsará de la nave.**

Realiza un diseño del problema antes de realizar su implementación.

Si tienes la parte I suspensa, vuelca la simulación en un fichero JSON, para ello tendrás que generar el diccionario correspondiente en cada caso.