

Pixel Arcade

Primera parte: Máquinas interactivas y jugadores

Desarrollar y probar un programa para administrar el **Pixel Arcade**, un salón de juegos inmersivos donde cada máquina ofrece experiencias diferentes. Cada **máquina** tiene su **año de fabricación** y su **nivel de batería**. Todas las máquinas empiezan con 100 en su nivel de batería al iniciar el día, y éste no puede ser mayor a 100 en ningún momento. También se desea saber si una máquina es considerada **vintage**. Una máquina es considerada vintage si su año de lanzamiento es anterior al 2000.

Máquinas disponibles:

- **Realidad Virtual Zombie Attack**

El año en que se fabricó fue 1989. La condición para que alguien pueda jugar en esta máquina es que su experiencia debe ser mayor o igual a 5. Cuando alguien juega con ella se reduce la batería en 30, pero incrementa la puntuación total del equipo. La puntuación aumenta dependiendo de la experiencia del jugador: si es menor a 7, sumará 15 de puntuación. Si es mayor o igual, sumará 25. La puntuación es única, independientemente del jugador que la utilice. Al cargarla, aumenta 40 de energía cada hora.

- **Simulador de Vuelo Espacial**

Su año de fabricación es 1995. Solo la pueden usar los jugadores que tengan reflejos de 3 o más. Jugar con ella consume 50 de batería y mejora los reflejos del jugador en 1. Al cargarse, la batería aumenta en 50 cada hora. En ella se puede elegir un tipo de nave: puede ser de combate, de ultra velocidad o de exploración. Una vez elegida, queda seleccionada hasta que alguien más la cambie. Además, se quiere conocer su dificultad. Si la nave que se utiliza es de exploración, su dificultad será fácil. Sino, si es cualquiera de las otras dos, la dificultad será difícil.

- **Cabina de Sala de escape**

Se fabricó en el año 2018. No cuenta con batería, por lo que siempre está cargada. No tiene ninguna condición para poder jugar con ella. El juego cuenta con una serie de pistas, que pueden estar acomodadas o no. Cada vez que se usa las pistas se desacomodan, por lo que deben acomodarse nuevamente. Al jugar con ella, la inteligencia de su jugador aumenta en 1.

Jugadores disponibles:

De cada jugador nos interesa saber si está contento. Además, cada jugador cuenta con una experiencia, que se obtiene del promedio de su inteligencia y sus reflejos. Cada uno cuenta con sus habilidades y características propias:

- **Milo**

Tiene 2 de inteligencia y 3 de reflejos. Le encanta venir al arcade por lo que siempre está contento. Además, como Milo todavía está aprendiendo, nos interesa saber si tiene ganas de jugar al *Simulador de Vuelo Espacial*. Esto sucede cuando su dificultad es fácil.

- **Dana**

Tiene 5 de inteligencia y 1 de reflejos. Su juego favorito es la sala de escape así que está contenta si el último juego que jugó fue ese.

- **Zoe**

Es una jugadora experimentada, tiene 5 de inteligencia y 5 de reflejos. Ella se pone contenta si es capaz de jugar a todos los juegos del arcade. También, Zoe puede mejorar la inteligencia de un compañero o mejorar sus reflejos. Esto hace que pueda sumar 1 punto a la inteligencia o a los reflejos otro jugador respectivamente

Comprobar que:

- **Zoe** puede jugar **Realidad Virtual Zombie Attack**, pero **Milo** y **Dana** no.
- Luego de jugar con la **Cabina de Sala de escape**, las pistas **no están acomodadas**.
- Si alguien utiliza el **Simulador de Vuelo Espacial** su batería queda en 50. Comprobar aparte que luego de cargarla una hora, su batería vuelve a estar en 100
- Comprobar que **Milo** tiene ganas de jugar al **Simulador de Vuelo Espacial** si la nave seleccionada es la de exploración y que no quiere si hay otra seleccionada.

Segunda parte: Administración del Arcade

El Arcade del Futuro tiene las 4 máquinas en su poder y la lista de clientes del día.

Se requiere:

- Registrar la entrada de un jugador.
- Registrar la salida de un jugador.
- Saber si el arcade está lleno (tres o más personas).
- Verificar si el arcade está vacío.

Realizar los test correspondientes para todos los requerimientos

Tercera parte: Arcade Potenciado

Para facilitarle su trabajo al técnico del arcade, necesitamos que nuestro programa haga lo siguiente:

- Obtener una lista de las máquinas que necesitan reparación. Una vintage necesita reparación si se usó más de 10 veces. Una máquina que no es vintage necesita reparación si se usó más de 30 veces.
- Encontrar la máquina más nueva y la más antigua.
- Saber cuántas máquinas son vintage.
- Conocer si alguna de las máquinas tiene menos del 50% de energía e indicar cuál es.
- Cerrar el local, lo que implica vaciar el local de jugadores y recargar todas las máquinas al máximo.

Realizar los test correspondientes para todos los requerimientos

Bonus

- Añadir un nuevo jugador frecuente.
- Añadir una nueva máquina al arcade.

Verificar que todo siga funcionando tras estas incorporaciones.