

EL MÉTODO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

FASE 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Definición del problema

Descripción del Juego: Se requiere el desarrollo de un juego de uno o más jugadores titulado "Kanye West Escapando de las Kardashian". El juego se basa en un laberinto de habitaciones interconectadas, donde los jugadores navegan a través de un grafo. Cada habitación se representa como un vértice, y las conexiones entre las habitaciones se modelan como aristas en el grafo. El objetivo del juego es que Kanye West escape de la mansión Kardashian, evitando ser atrapado por las Kardashian mientras recolecta objetos y avanza hacia la puerta de salida.

Identificación de necesidades y síntomas

Crear un juego interactivo y entretenido: El juego debe ser atractivo y divertido para los jugadores, ofreciendo una experiencia de entretenimiento única. Debe mantener la atención de los jugadores y proporcionar desafíos emocionantes.

Mínimo de 50 vértices y 50 aristas: El grafo que representa el laberinto de la mansión Kardashian debe contener al menos 50 vértices (habitaciones) y 50 aristas (conexiones entre las habitaciones). Esto asegura que el juego sea lo suficientemente grande y complejo para ser interesante.

Implementar al menos dos algoritmos de grafos: El juego debe incorporar al menos dos algoritmos de grafos, incluyendo el Breadth-First Search (BFS) y el algoritmo de Dijkstra. Estos algoritmos se utilizarán para la navegación y la lógica del juego, como el movimiento de Kanye West y las Kardashian, así como el cálculo de caminos más cortos.

Diseñar una interfaz gráfica de usuario (GUI): Es esencial desarrollar una interfaz gráfica atractiva que permita a los jugadores controlar a Kanye West y seguir su progreso en el juego. La GUI debe ser intuitiva y atractiva visualmente para ofrecer una experiencia de usuario agradable.

Crear desafíos y objetivos claros: El juego debe presentar desafíos claros y objetivos para los jugadores. Los objetivos pueden incluir encontrar objetos especiales, evitar a las Kardashian y alcanzar la puerta de salida.

Gestionar la inteligencia artificial de las Kardashian: Las Kardashian deben seguir algoritmos que les permitan perseguir a Kanye West en función de su ubicación actual y las conexiones del grafo. Deben ser una amenaza creíble para el jugador, aumentando la tensión en el juego.

Proporcionar retroalimentación y elementos visuales: El juego debe incluir elementos visuales que informen a los jugadores sobre su progreso y eventos importantes, como objetos recolectados y la ubicación de las Kardashian.

FASE 2: RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA

BÚSQUEDA

Durante nuestra investigación, exploramos el mundo de los juegos basados en grafos y sus implementaciones. Encontramos que los juegos de este tipo a menudo se centran en laberintos y estructuras similares, lo que proporciona un marco ideal para nuestro proyecto. Mejores Prácticas en el Campo de Desarrollo de Juegos Basados en Grafos:

Durante nuestra investigación, identificamos algunas mejores prácticas clave en el campo de desarrollo de juegos basados en grafos:

Diseño del Laberinto: La creación de un laberinto intrigante y desafiante es fundamental. El laberinto deben ser lo suficientemente grande y complejo para mantener el interés de los jugadores.

Navegación: Implementamos algoritmos de búsqueda, como BFS y Dijkstra, para la navegación del personaje principal y de los oponentes. Esto garantizará que los movimientos sean coherentes y proporcionará una experiencia de juego atractiva.

Interfaz de Usuario: Se debe de diseñar una interfaz gráfica de usuario atractiva y funcional que permita a los jugadores controlar a Kanye West y seguir su progreso en el juego. La interfaz debe proporcionar información clara sobre el estado del juego.

Objetos y Eventos: Incluiremos objetos especiales y eventos que puedan influir en el juego, como elementos que benefician a Kanye West o eventos que activan la persecución de las Kardashian.

FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS

Durante esta fase, nuestro equipo de desarrollo se centró en la generación de ideas creativas y únicas para diseñar el juego "Kanye West Escapando de las Kardashian". Utilizamos diversas técnicas operacionales para fomentar la innovación y la creatividad en el proceso de diseño del juego:

Lluvia de Ideas:

Generamos ideas de manera espontánea y libre para resolver el problema de crear un juego atractivo basado en un grafo.

Consideramos diferentes conceptos y mecánicas de juego que podrían hacer que la experiencia sea emocionante y única.

Exploramos cómo podríamos integrar elementos del juego, como la "red de chismes de Hollywood," para aumentar la tensión y la emoción en el juego. Por ejemplo, la red de chismes podría activarse cuando el jugador recoge un objeto especial y desencadenar una persecución frenética por parte de las Kardashian.

Lista de Revisión:

Examinamos diferentes áreas y posibilidades de diseño para el juego. Esto incluyó aspectos como el diseño del laberinto, la inteligencia artificial de las Kardashian, la interfaz de usuario y los elementos visuales del juego.

Consideramos cómo podríamos equilibrar el juego para que sea desafiante pero no frustrante para los jugadores. Esto incluyó la disposición de objetos beneficiosos y eventos inesperados en el laberinto.

Lista de Atributos:

Identificamos y listamos las características y atributos principales del juego, como el tamaño y la complejidad del laberinto, los algoritmos de búsqueda utilizados, la interfaz gráfica de usuario y los elementos visuales clave.

Exploramos cómo podríamos utilizar atributos como la velocidad de las Kardashian y la inteligencia artificial para crear una experiencia de juego única.

Relaciones:

Buscamos relaciones entre ideas o conceptos que normalmente no estarían relacionados. Por ejemplo, relacionamos la idea de una "mansión Kardashian" con la mecánica de juego de un laberinto y la búsqueda de Kanye West.

Consideramos cómo podríamos aprovechar la extravagancia y la notoriedad asociadas con las Kardashian para crear un juego intrigante y lleno de sorpresas.

FASE 4: TRANSICIÓN DE LA FORMULACIÓN DE IDEAS A LOS DISEÑOS PRELIMINARES

Para la transición de las ideas a los diseños preliminares, hemos comenzado a descartar ideas que no son factibles y a dar forma y modificar las ideas prometedoras. Aquí hay algunos puntos clave:

- **Diseño del Laberinto:**
 - Hemos creado bocetos preliminares del laberinto, asegurándonos de que sea lo suficientemente grande y complejo para ofrecer una experiencia desafiante.
 - Evaluamos diferentes disposiciones de habitaciones y conexiones para lograr un equilibrio entre la complejidad y la diversión del juego.
- **Algoritmos de Búsqueda:**
 - Detallamos la implementación de los algoritmos de búsqueda (BFS y Dijkstra) en el contexto del juego, definiendo cómo influirán en el movimiento de Kanye West y las Kardashian.
 - Consideramos la posibilidad de ajustar dinámicamente la dificultad del juego mediante la optimización de parámetros en los algoritmos.

FASE 5: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN

Durante esta fase, hemos evaluado las soluciones propuestas y hemos seleccionado las que mejor cumplen con los requisitos y objetivos del juego:

- **Laberinto y Navegación:**
 - Seleccionamos el diseño del laberinto que proporciona el equilibrio adecuado entre desafío y diversión.
 - Confirmamos la eficacia de los algoritmos de búsqueda para garantizar una navegación coherente y emocionante.
- **Interfaz de Usuario:**
 - Evaluamos diferentes propuestas de interfaz gráfica de usuario y seleccionamos aquella que es intuitiva y proporciona información clara sobre el estado del juego.

FASE 6: PREPARACIÓN DE INFORMES Y ESPECIFICACIONES

Para la preparación de informes y especificaciones, hemos documentado de manera detallada los elementos clave del diseño:

- **Informe de Diseño:**
 - Creamos un informe detallado que abarca desde la estructura del laberinto hasta la implementación de algoritmos, pasando por la interfaz de usuario.
 - Incluimos diagramas y descripciones claras para facilitar la comprensión del diseño.
- **Especificaciones Técnicas:**
 - Desarrollamos especificaciones técnicas para la implementación del juego, incluyendo tecnologías y herramientas seleccionadas.
 - Establecimos estándares de seguridad y métodos para la gestión de datos.

FASE 7: IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO

En esta fase, hemos iniciado el proceso de construcción del juego:

- **Desarrollo del Software:**
 - Utilizamos las tecnologías seleccionadas para comenzar la implementación del juego, centrándonos en la lógica del laberinto, algoritmos de búsqueda y la interacción del usuario.
- **Pruebas Iniciales:**
 - Implementamos pruebas unitarias para asegurar que cada componente funcione correctamente.
 - Realizamos pruebas preliminares de la interfaz de usuario para verificar su usabilidad.
- **Iteración y Mejora Continua:**
 - Establecimos un ciclo de iteración para revisar y mejorar continuamente el diseño a medida que avanzamos en la implementación.