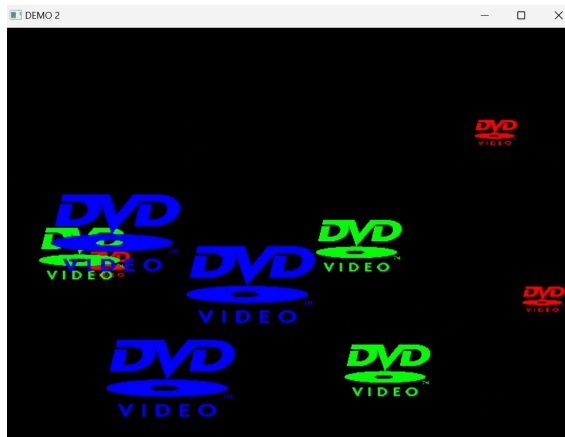


Memoria/guía prácticas lab Videojuegos

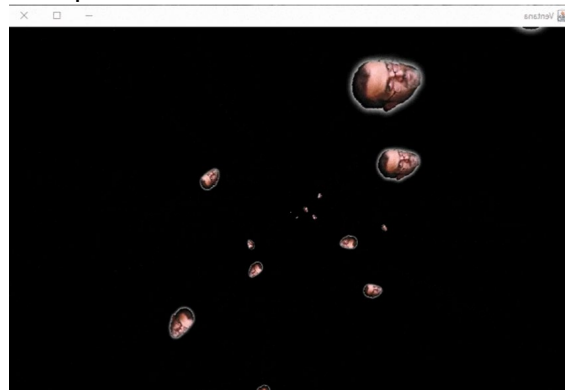
- Los alumnos se dividirán en grupos de 3 personas.

Prácticas intro 2D (1ª sesión de lab, a realizar por cada grupo)

- DEMO 1: *sprite* rebotando. *Sprite* (cargado de un fichero de imagen) rebotando en los límites de la ventana, haciendo sonido al rebotar. Cada vez que se pulsa Enter sale en distintas coordenadas, y con distintos ángulos y velocidades (evitando demasiado lentas/rápidas). Evitar choques falsos visualmente y pintado no completo del *sprite*. Disminuir/aumentar zoom (con límites razonables) con flecha abajo/arriba, respectivamente.
- DEMO 2: varios *sprites* rebotando: varios *sprites* distintos como los de la DEMO1 (con la misma o distinta imagen), *multithread* (sincronización), en distintos planos (unos pasan por delante de otros, gestión profundidad planos). Optativo: rebotes con colisiones elásticas de *sprites* (móviles y estáticos) en el mismo plano.



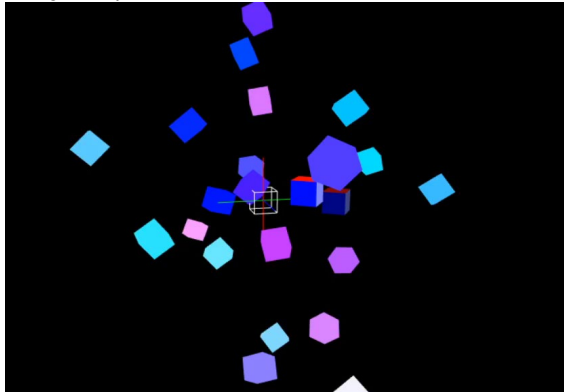
- DEMO 3: campo de estrellas: pseudo 3D efecto campo de estrellas (perspectiva en primera persona) con *sprites* (con la misma imagen) rotantes y zoom lento. Efecto hiperespacio (zoom y movimiento más rápido) mientras se pulsa espacio.



- Todo ello, en ventanas cambiables de tamaño durante la ejecución (con escalado de sprites), evitando parpadeo, reposicionamiento extraño al cambiar tamaño ventana (un sprite no debe cambiar su posición relativa a la ventana al cambiar el tamaño de esta).
- Elegir el lenguaje de programación más adecuado; analizar primero la disponibilidad/facilidad de uso de primitivas gráficas de las distintas opciones. No se podrán usar librerías que aporten funciones avanzadas (detección de choques de sprites, automatización de movimiento sprites, etc.) y solucionen parte de los problemas que se piden. Ante la duda, confirmar con profesor.
- Cada grupo debe entregar (o link de descarga) un zip/rar "intro2D-grupo<n>.zip/rar" con cada demo: 1) ficheros fuente, 2) ficheros "ejecutables" con doble clic en Windows, sin tener que instalar nada, 3) otros ficheros (imágenes, etc.). 4) videos de unos segundos de la demo en marcha (por si por alguna razón no funcionara el ejecutable; probar a descargar y ejecutar la demo en un ordenador distinto de donde se programó).

Prácticas intro 3D (a realizar por cada grupo)

- Geometría (creación objetos 3D)
- Animación y física (movimiento, rotación, choques de objetos)
- Texturas (aspecto gráfico de objetos)



Creación de un videojuego 2D completo y un videojuego 3D sencillo

- Se formarán equipos de 2 grupos para repartirse las tareas de creación de un (clon de un) videojuego, de forma que haya 3-7 videojuegos distintos por curso.
- Las tareas principales a realizar por cada equipo son:
 - Elegir videojuegos 2D y 3D, lenguaje de programación, plataforma hardware, controladores (verificar con profesores si tiene una dificultad técnica adecuada):
 - Juego 2D → hacer un clon de un juego 2D existente (*arcade*, consolas, de los 80-90's), desde cero (usando sólo librerías básicas de pintado de sprites, etc.), uso de sprites, mapas, y sonido original del juego.



- Juego 3D → clonar o inspirarse en algún juego 3D sencillo (optativamente, puede integrarse como cierto nivel 3D en el juego 2D), uso de herramientas y librerías que faciliten la parte gráfica (confirmar con profesores), uso de modelos 3D preexistentes acordes con el juego, animación, etc. Debe permitir movimiento y control libre de cámara durante el juego (mediante ratón, por ejemplo) e intercambio cambio entre vista en 1ª o en 3ª persona al toque de una tecla.



- El uso de plataformas hardware, controladores, u otros extras (juego en red, gráficos avanzados, IA muy compleja, cambio *gameplay*, etc.) será acordado a priori con los profesores y compensado en algún otro aspecto.
- Diseño
 - Análisis del videojuego original para decidir qué partes (comportamiento, niveles, opciones) se replicarán y cuales no → reparto de tareas y coordinación.
 - Prototipo del ciclo principal del juego.
 - Coordinación entre los grupos del equipo:
 - Gestión tareas en calendario: Encargarse de que las tareas avanzan al ritmo previsto cumpliendo las fechas límite que se establezcan.
 - Convocar reuniones semanales para poner en común los avances en cada tarea, informar a los no implicados en dichas tareas, y recibir sus sugerencias y comentarios).
 - Puesta en común y elaboración de la documentación propia de las tareas de diseño.
- Gráficos
 - Análisis de los gráficos del juego original. Obtención y preparación de *sprites* y *tiles* para recrear los escenarios originales (juego 2D), obtener/crear modelos 3D (juego 3D).
 - Desarrollo de prototipos demostrativos de los avances
 - Control objetos por teclado
 - Movimiento automático objetos + colisiones en escenario
 - Control cámara (juego 3D)
- IA (juego 2D)
 - Análisis IA del juego original
 - Propuestas para replicarlo al 100%.
 - Propuestas para mejorar la IA sin comprometer la jugabilidad.
 - Desarrollo de prototipos demostrativos de los avances.
 - Preparar escenarios de demostración y gráficas que muestren el comportamiento de las IAs, comparativa entre IAs alternativas.
- Otros
 - Menús de opciones
 - Música y efectos de sonido
 - Videos (incluyendo video promocional 1') (juego 2D)
 - Diseño de pruebas de versiones alfa y beta del juego completo (juego 2D)

Cada equipo (de 2 grupos) tendrá que:

- Elaborar una memoria que describa cómo se han llevado a cabo todos los aspectos anteriores del videojuego desarrollado, la cual puede estar basada en el GDD al que se le haya añadido todos aquellos detalles que se consideren oportunos. Como cualquier otra memoria de un proyecto software, además de la descripción de lo que se ha hecho y cómo, deberá incluir cronograma, reparto de tareas, principales problemas encontrados y sus soluciones, decisiones, cambios respecto al GDD, las tareas futuras que faltan hasta completar el videojuego en su versión final, y todo aquello que se considere interesante.
- Hacer un videoclip promocional de 1' de presentación del videojuego realizado, destacando sus principales características.
- Hacer una presentación pública y demo de sus videojuegos 2D y 3D, usando unas dispositivas que resuman lo más importante o difícil de explicar con palabras o que no es fácil apreciar únicamente viendo las demos. Es importante que cada miembro asuma su rol y presente su parte, aunque todos deberán saber los detalles de todas las tareas realizadas. Cada equipo dispondrá de unos 15 minutos en total para dicha presentación y demos.