

**Universidad
Las Palmas de Gran Canaria**

GRADO EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

**CAMDOOM - PROPUESTA DE
INTERACCIÓN MULTIMODAL
PERCEPTO/EFFECTORA**

Asignatura:

Creando Interfaces de Usuario

Autores:

David Parreño Barbuzano

Hector Miguel Martín Álvarez

Índice

1. Motivación/argumentación de la propuesta	2
2. Descripción técnica del trabajo realizado	2
3. Fuentes y tecnologías utilizadas	2
4. Diario de actividades semanales	2
5. Tareas realizadas y porcentaje de participación	3
6. Enlace al código	3
7. Conclusiones y propuesta de ampliación	3
8. Créditos materiales no originales del grupo	4

1. Motivación/argumentación de la propuesta

CamDoom es un videojuego de ordenador que es una versión muy reducida del clásico Doom pero que utiliza la cámara web y la detección facial para la gestión del movimiento del jugador. La motivación de este proyecto es la de desarrollar en Processing un videojuego 3D que utilice como controlador un dispositivo diferente al habitual teclado y ratón.

2. Descripción técnica del trabajo realizado

CamDoom utiliza las utilidades de Processing para la representación de modelos en 3D que están definidos mediante ficheros OBJ, con figuras PShape, y también con imágenes que simulan objetos tridimensionales. La implementación del videojuego utiliza un motor primitivo que ofrece un sistema de colisiones, detección facial, animaciones, gestión del sonido, entre otras características. Es importante recalcar que este motor no está pensando como para ser fácilmente escalable, sino que fue diseñado con el objetivo de ofrecer lo mínimo como para que CamDoom pueda ser jugable.

Respecto al movimiento, CamDoom utiliza la cámara web para gestionar el movimiento y acciones del jugador. En esta listado se muestra cada uno de los controles:

- ✓ Abrir la boca: moverse hacia adelante
- ✓ Mover hacia la derecha: girar hacia la derecha
- ✓ Mover hacia la izquierdo: girar hacia la izquierda
- ✓ Levantar las cejas: disparar si hay un enemigo detectado

3. Fuentes y tecnologías utilizadas

En este listado se muestran todas las tecnologías empleadas:

- ✓ Sonidos del DOOM: <https://github.com/Olde-Skuul/doom3do>
- ✓ Fuente de texto del Título: <https://fontmeme.com/fonts/amazdoom-font/>
- ✓ Fuente de texto de las Opciones: <https://www.fontspace.com/category/doom>
- ✓ Librería Sounds de Processing: <https://github.com/processing/processing-sound>
- ✓ OSCP5: <https://github.com/sojamo/oscp5>
- ✓ QueasyCam: <https://github.com/jrc03c/queasycam>
- ✓ PeasyCam: <https://github.com/jdf/peasycam/>
- ✓ Guía para Detección de Figuras: <https://www.jeffreythompson.org/collision-detection/>

4. Diario de actividades semanales

El proyecto se llevó a cabo en una semana y en tres iteraciones. A continuación se explicará con mayor detalle cada una de estas fases:

En la primera iteración se celebró una videollamada en la que los integrantes discutieron acerca de la idea principal del proyecto, las características y restricciones del programa, y las tareas a las que se iba a ocupar cada uno de ellos.

La segunda iteración consistió en otra videollamada en la que cada integrante comentó el estado de sus tareas para así poder planificar y distribuir las siguientes tareas que se encargaría cada integrante del proyecto.

Finalmente, en la tercera iteración todas las tareas ya estaban hechas y lo que se hizo fue preparar los ficheros INSTALL, el README, y este mismo documento.

5. Tareas realizadas y porcentaje de participación

Al estar formando el grupo por dos personas, cada integrante se aplicó al completo en cada una de sus tareas, contribuyendo en el desarrollo de la otra siempre que era necesario. En este listado se indica cada una de las tareas realizadas por cada uno de los miembros.

Héctor	David
Búsqueda de librerías empleadas	Redacción de la memoria
Implementación del mapa	Control básico del GUI y del juego
Detección facial del jugador	Implementación del daño, salud, y escudo
Control del jugador con detección facial	Control con teclado y ratón
Localización de objetos y enemigos	Fichero AUTHORS e INSTALL
Implementación de la IA	Edición del CHANGELOG
Sistema de Colisiones	Búsqueda de imágenes, sonidos
Detección de enemigos	Implementación del mapa
Gestión del daño	Animaciones, sprites, fuentes
Edición del CHANGELOG	Gestión del Sonido
Edición del Vídeo Teaser	Diseño del GUI

6. Enlace al código

Repositorio Github: <https://github.com/HectorMartinAlvarez/CamDoom>

Vídeo Teaser: [Video](#)

7. Conclusiones y propuesta de ampliación

CamDoom es un proyecto que tiene potencial pero que requiere de mucho más tiempo como para ofrecer un producto con más contenido y mucho más optimizado. Sin embargo, el videojuego proporciona una buena experiencia de usuario con la que probar la interacción de un juego como Doom con los gestos que se pueden hacer con la cara.

Respecto a la ampliación, se tiene pensado para un futuro que CamDoom esté desarrollado con un motor que ofrezca más facilidades para escalar e integrar nuevas mecánicas, animaciones, enemigos, entre otros. También se quiere modificar las texturas originales del Doom para que el juego tenga un aspecto que no se aleje del actual pero que sea diferente.

8. Créditos materiales no originales del grupo

Principalmente, el trabajo externo empleado para el diseño del juego se obtuvo de los ficheros originales de la empresa id Software, Inc. aunque el código fuente es totalmente original y no está basado en el motor de Doom.

El modelo empleado en este proyecto es una modificación del modelo 3D creado por el usuario vrchris.

"Doom II - MAP01: Entryway"(<https://skfb.ly/6B6zu>) by vrchris is licensed under Creative Commons Attribution (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).