

CURSO 25/26  
PROGRAMACIÓN DE ARQUITECTURAS MULTINÚCLEO  
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, 4TO. CURSO  
FACULTAD DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE MURCIA



---

## Trabajo práctico 2

### Programación con OpenMP

---

Alejandro Tomás Martínez (alejandro.tomasm@um.es)

# Índice

<b>1. Abstract</b>	<b>3</b>
<b>2. Preámbulo: La relevancia actual de una consola obsoleta</b>	<b>3</b>
<b>3. Introducción a la Gameboy Classic (DMG)</b>	<b>3</b>
3.1. Contexto histórico . . . . .	3
3.2. Características . . . . .	3
3.3. Arquitectura . . . . .	3
3.4. Particularidades del hardware . . . . .	3
3.4.1. Transferencias DMA . . . . .	3
3.4.2. Tiles, Sprites y codificación 2BPP . . . . .	3
3.5. Entorno de trabajo y limitaciones técnicas encontradas . . . . .	3
3.5.1. Set de instrucciones limitado . . . . .	3
3.5.2. Límite de recursos . . . . .	3
3.5.3. VBlank y la compartición de la PPU . . . . .	3
<b>4. Videojuego planteado</b>	<b>3</b>
4.1. Concepto e influencias . . . . .	3
4.2. Planteamiento de los requisitos a cumplir . . . . .	3
4.3. Extra: Presentación del arte . . . . .	3
<b>5. Implementación y optimizaciones</b>	<b>3</b>
5.1. Planteamiento general del objetivo a conseguir . . . . .	3
5.2. Técnicas comunes para la reducción de memoria ROM . . . . .	3
5.2.1. Metaspriting . . . . .	3
5.2.2. Sprite tile optimization . . . . .	3
5.2.3. Metatiling . . . . .	3
5.3. Técnicas para el procesamiento avanzado . . . . .	3
5.3.1. ShadowOAM y DMA . . . . .	3
5.3.2. Enteros de punto fijo y Subpixel movement . . . . .	3
5.3.3. Tablas de consulta de trigonometría y motor de físicas . . . . .	3
5.3.4. Generación procedural mapas . . . . .	3
<b>6. Conclusiones finales</b>	<b>3</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>3</b>



- 1. Abstract**
- 2. Preámbulo: La relevancia actual de una consola obsoleta**
- 3. Introducción a la Gameboy Classic (DMG)**
  - 3.1. Contexto histórico**
  - 3.2. Características**
  - 3.3. Arquitectura**
  - 3.4. Particularidades del hardware**
    - 3.4.1. Transferencias DMA**
    - 3.4.2. Tiles, Sprites y codificación 2BPP**
  - 3.5. Entorno de trabajo y limitaciones técnicas encontradas**
    - 3.5.1. Set de instrucciones limitado**
    - 3.5.2. Límite de recursos**
    - 3.5.3. VBlank y la compartición de la PPU**
- 4. Videojuego planteado**
  - 4.1. Concepto e influencias**
  - 4.2. Planteamiento de los requisitos a cumplir**
  - 4.3. Extra: Presentación del arte**
- 5. Implementación y optimizaciones**
  - 5.1. Planteamiento general del objetivo a conseguir**
  - 5.2. Técnicas comunes para la reducción de memoria ROM**
    - 5.2.1. Metaspriting**
    - 5.2.2. Sprite tile optimization**
    - 5.2.3. Metatiling**
  - 5.3. Técnicas para el procesamiento avanzado**
    - 5.3.1. ShadowOAM y DMA**
    - 5.3.2. Enteros de punto fijo y Subpixel movement**
    - 5.3.3. Tablas de consulta de trigonometría y motor de físicas**
    - 5.3.4. Generación procedural mapas**