

N64 hardware monitor

Un buen desarrollador siempre verifica sus herramientas. Este programa comprueba la conexión física, la respuesta de los botones y la precisión del stick analógico de tu mando de Nintendo 64.

1██ Configuración del Proyecto

Para mantener el orden, crea una carpeta específica para este diagnóstico:

Bash

```
mkdir -p ~/n64_monitor && cd ~/n64_monitor
# Inicializamos el entorno Libdragon (Mac M1/M2/M3)
export DOCKER_DEFAULT_PLATFORM=linux/amd64
libdragon init
```

2██ El Fichero de Compilación (Makefile)

Crea el archivo Makefile en la raíz. Este archivo automatiza la creación de la ROM.

Makefile

```
PROG_NAME = monitor_mando
SRCDIR = src
BUILDDIR = build

N64_INST = /n64_toolchain
include $(N64_INST)/include/n64.mk

OBJS = $(BUILDDIR)/main.o
CFLAGS += -Iinclude -falign-functions=32
```

```

all: $(PROG_NAME).z64

$(PROG_NAME).elf: $(OBSJ)

$(PROG_NAME).z64: N64_ROM_TITLE = "N64 Controller Test"

$(BUILDDIR)/%.o: $(SRCDIR)/%.c
    @mkdir -p $(dir $@)
    @echo "    [CC] $<"
    $(CC) $(CFLAGS) -c -o $@ $<

clean:
    rm -rf $(BUILDDIR) *.z64 *.elf
.PHONY: clean

```

3 El Código de Diagnóstico (src/main.c)

Crea la carpeta src y el archivo main.c. Este código lee los datos brutos del **Joybus** y los dibuja en pantalla.

```

C

#include <stdio.h>
#include <libdragon.h>

int main(void) {
    timer_init();
    display_init(RESOLUTION_320x240, DEPTH_16_BPP, 2,
GAMMA_NONE, ANTIALIAS_RESAMPLE);
    joypad_init();

    while (1) {
        // Actualizar el estado de los periféricos
        joypad_poll();

        // Leer datos del puerto 1
        joypad_style_t estilo =

```

```

joypad_get_style(JOYPAD_PORT_1);
                                joypad_buttons_t    btn    =
joypad_get_buttons_held(JOYPAD_PORT_1);
                                joypad_inputs_t      input  =
joypad_get_inputs(JOYPAD_PORT_1);

    surface_t *disp = display_get();
    graphics_fill_screen(disp, 0);

    graphics_draw_text(disp, 20, 20, "== DIAGNOSTICO DE
MANDO N64 ==");

    // 1. Verificación de presencia física
    if (estilo == JOYPAD_STYLE_NONE) {
        graphics_draw_text(disp, 40, 60, "ESTADO: [
DESCONECTADO ]");
        graphics_draw_text(disp, 40, 75, "Conecte un mando
al puerto 1...");
    } else {
        graphics_draw_text(disp, 40, 60, "ESTADO: [
CONECTADO ]");
        // 2. Registro de Botones (Digital)
        graphics_draw_text(disp, 40, 90, "BOTONES
ACTIVOS:");
        if (btn.a) graphics_draw_text(disp, 50, 105, "-
A");
        if (btn.b) graphics_draw_text(disp, 50, 115, "-
B");
        if (btn.z) graphics_draw_text(disp, 50, 125, "- Z
(Gatillo)");
        if (btn.start) graphics_draw_text(disp, 50, 135,
"- START");

        // 3. Registro de Cruceta (D-Pad)
        if (btn.d_up)    graphics_draw_text(disp, 180,
105, "UP");
        if (btn.d_down) graphics_draw_text(disp, 180,
115, "DOWN");
        if (btn.d_left) graphics_draw_text(disp, 180,
125, "LEFT");
        if (btn.d_right) graphics_draw_text(disp, 180,

```

```

135, "RIGHT");

        // 4. Registro Analógico (Stick)
        char stick_info[32];
        sprintf(stick_info, "STICK X: %d  Y: %d",
input.stick_x, input.stick_y);
        graphics_draw_text(disg, 40, 180, stick_info);

        // Dibujamos una línea vectorial que representa la
inclinación del stick
        graphics_draw_line(disg, 160, 210, 160 +
(input.stick_x / 2), 210 - (input.stick_y / 2), 0xFFFF);
        graphics_draw_text(disg, 135, 225, "Vector
Stick");
    }

    display_show(disg);
}
}

```

4.2 Compilación y Carga

Una vez que los archivos estén en su lugar, ejecuta los siguientes comandos en tu terminal de Mac:

Bash

```
# Limpiar compilaciones previas
libdragon make clean
```

```
# Compilar la ROM
libdragon make
```

Esto generará el archivo **monitor_mando.z64**.

□ ¿Qué estamos probando realmente?

1. **Joypad Style:** Comprobamos si el hardware detecta algo en el puerto. Si tienes un mando conectado pero sale DESCONECTADO, los pines están sucios o el mando falla.
2. **Stick Drift:** Mira los valores de STICK X e Y sin tocar el mando. Si los números no son 0, 0, tu mando tiene «drift» (desgaste mecánico).
3. **Joypad Poll:** Es el motor del programa. Sin esta función, la consola no «pregunta» al mando qué botones se están pulsando.