

# Ej10.pdf



GeXx\_



Estructura de Computadores



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática  
Universidad de Málaga



deja de comprar café en la uni  
que tienes 2€ en el banco.

Yo te regalo un año de Kaiku

participa  
aquí



Todos los ganadores de cada categoría (usuario con más apuntes validados, usuario con más registros y el top Wuolah) se llevan un año de Kaiku Caffè Latte. Por el esfuerzo

**WUOLAH**

deja de comprar café en la uni  
que tienes 2€ en el banco.



Yo te regalo un año de Kaiku

```
.include "inter.inc"
.text
/* Agrego vector interrupción */
ADDEXC 0x18, irq_handler
/* Inicializo la pila en modos IRQ y SVC */
mov r0, #0b11010010 @ Modo IRQ, FIQ&IRQ desact
msr cpsr_c, r0
mov sp, #0x8000
mov r0, #0b11010011 @ Modo SVC, FIQ&IRQ desact
msr cpsr_c, r0
mov sp, #0x8000000
/* Configuro GPIOs 9, 10, 11, 17, 22 y 27 como salida */
ldr r0, =GPBASE
mov r1, #0b00001000000000000000000000000000
str r1, [r0, #GPFSEL0]
/* guia bits xx999888777666555444333222111000 */
ldr r1, =0b00000000000100000000000000000001001
str r1, [r0, #GPFSEL1]
ldr r1, =0b0000000000100000000000000001000000
str r1, [r0, #GPFSEL2]
/* Programo contador C1 para dentro de 2 microsegundos */
ldr r0, =STBASE
ldr r1, [r0, #STCLO]
add r1, #2
str r1, [r0, #STC1]
/* Habilito interrupciones, local y globalmente */
ldr r0, =INTBASE
mov r1, #0b0010
str r1, [r0, #INTENIRQ1]
mov r0, #0b01010011 @ Modo SVC, IRQ activo
msr cpsr_c, r0

/* Repetir para siempre */
bucle: b bucle

/* Rutina de tratamiento de interrupción */
irq_handler:
push {r0, r1, r2}
/* Conmuta variable de estado del LED */
ldr r0, =ledst @ Leo puntero a v. ledst
ldr r1, [r0] @ Leo variable
eors r1, #1 @ Invierto bit 0, act. flag Z
str r1, [r0] @ Escribo variable
/* Enciendo o apago todos los LEDs en función del flag Z */
ldr r0, =GPBASE
/* guia bits 10987654321098765432109876543210 */
ldr r1, =0b00001000010000100000111000000000
streq r1, [r0, #GPSET0]
strne r1, [r0, #GPCLR0]
/* Reseteo estado interrupción de C1 */
ldr r0, =STBASE
mov r1, #0b0010
str r1, [r0, #STCS]
/* Programo siguiente interrupción medio segundo después */
ldr r1, [r0, #STCLO]
ldr r2, =500000 @1 Hz
add r1, r2
str r1, [r0, #STC1]
```

participa  
aquí



Todos los  
ganadores de  
cada categoría  
(usuario con más  
apuntes  
validados,  
usuario con más  
registros y el top  
Wuolah) se llevan  
un año de Kaiku  
Caff  Latte. Por el  
esfuerzo

```
/* Recupero registros y salgo */
pop      {r0, r1, r2}
subs     pc, lr, #4
/* Ubicación de la variable ledst */
ledst:   .word    0
```