

SISTEMAS OPERATIVOS

Proyecto 2

Elaborado por: Ukranio Coronilla

El proyecto 2 se elabora en equipos, tal y como se encuentran organizados en el salón de clases. Este debe ser programado por todos los miembros del equipo sin excepción. La revisión del proyecto será con un integrante del equipo el cual será escogido al azar, quien en la evaluación, deberá tener la capacidad de explicar de manera correcta y concreta las líneas de código que el profesor le modifique al proyecto. Dado que la calificación obtenida por el alumno es la que le corresponde a todo el equipo, es imprescindible un buen trabajo de equipo.

<https://www.youtube.com/watch?v=ljB0j997euA>

La primer parte del proyecto consiste en comprender y comentar cada una de las líneas del siguiente código, el cual se encarga de ejecutar dos pequeñísimos programas (corutinas) en un solo procesador. Esta es una actividad fundamental que cualquier sistema operativo realiza, pues ejecuta de manera simultánea un reproductor de audio, un editor, una aplicación web, etc...

Se recomienda disminuir al máximo la velocidad de reloj del CPU en DOSBox para poder visualizar correctamente las impresiones.

```
pilas segment para stack 'stack'
    pila1 db 50 dup('pila1')
    tope1 equ $
    pila2 db 50 dup('pila2')
    tope2 equ $
    pilam db 50 dup('pilam')
    tope3 equ $
pilas ends

datos segment para public 'data'
    almacen1 dw 0
    almacen2 dw 0
    almacenp dw 0
    mensaje11 db ' corut 1,1 vez ',10,'$'
    mensaje12 db ' corut 1,2 vez ',10,'$'
    mensaje21 db ' corut 2,1 vez ',10,'$'
    mensaje22 db ' corut 2,2 vez ',13,'$'
datos ends

mtrans macro almacenact, almacendest
    mov almacenact, sp
    mov sp, almacendest
endm

minit macro tope, almacen, corut
```

```

mov sp, offset tope
pushf
mov bp, sp
sub bp, 2
mov ax, seg codigo
mov [bp], ax
sub bp, 2
mov ax, offset corut
mov [bp], ax
mov sp, bp
push ax
push bx
push cx
push dx
push bp
push si
push di
push ds
push es
mov almacen, sp
endm

```

```

codigo segment para public 'code'
main proc far
    assume cs:codigo, ds:datos, ss:pilas
    push ds
    sub ax, ax
    push ax
    mov ax, seg datos
    mov ds, ax

    mov bx, 184h ;int 61h x 4h = 184h
    sub ax, ax
    mov es, ax

    mov ax, offset monitor
    mov [es:bx], ax
    mov ax, seg codigo
    add bx, 2
    mov [es:bx], ax
    mov ah, 0h ;Inicializa pilas de corutinas
    int 61h
    mov ah, 01h ;Paso de control del main a corut1
    int 61h
    ret
main endp

```

```

monitor proc
    push ax
    push bx
    push cx
    push dx
    push bp
    push si
    push di
    push ds
    push es
    cmp ah, 0h
    jz inicia
    cmp ah, 1h
    jz salta
    cmp ah, 02h

```

```

jz transfer12
cmp ah, 03h
jz transfer21

inicia: mov almacenp, sp
        minit tope2, almacen2, corut2
        minit tope1, almacen1, corut1
        mov sp, almacenp
jmp fin

salta: mov sp, almacen1
jmp fin

transfer12: mtrans almacen1, almacen2
jmp fin

transfer21: mtrans almacen2, almacen1

fin: pop es
     pop ds
     pop di
     pop si
     pop bp
     pop dx
     pop cx
     pop bx
     pop ax
     iret
monitor endp

corut1 proc
call imp11
mov ah, 02h
int 61h
call imp12
mov ah, 02h
int 61h
jmp corut1
corut1 endp

corut2 proc
call imp21
mov ah, 03h
int 61h
call imp22
mov ah, 03h
int 61h
jmp corut2
corut2 endp

imp11 proc
mov ah, 9
mov dx, offset mensaje11
int 21h
ret
endp imp11

imp12 proc
mov ah, 9
mov dx, offset mensaje12
int 21h
ret

```

```

endp imp12

imp21 proc
    mov ah, 9
    mov dx, offset mensaje21
    int 21h
    ret
endp imp21

imp22 proc
    mov ah, 9
    mov dx, offset mensaje22
    int 21h
    ret
endp imp22
codigo ends
end main

```

La segunda parte consiste en modificar el código para que en lugar de ejecutar dos corutinas, se ejecuten tres corutinas.

Solo un miembro del equipo debe subir todos los archivos de código fuente en un archivo comprimido, a la plataforma MOODLE con todo el código necesario para crear el programa ejecutable.

El nombre del archivo debe ser el nombre del alumno separado con guion bajo, materia (DSD), grupo, numero de proyecto y extensión cpp. El no cumplir con estos requisitos provocará la disminución de la calificación.

Ejemplo de un nombre de archivo:

Juan_Perez_Molinar_DSD_4CM2_2.cpp

Advertencia: Evite copiar programas y que le sean copiados, cualquier acto de plagio se castigará para plagiar y plagiado con cero.