

Auxiliar 8~9

Profesor: Pablo Guerrero.

Auxiliar: Pablo Polanco.

Viernes 03 de Junio de 2016.



Problema 1: Control 3 201X

Considere el siguiente pseudo-código de resguardo de una rutina de atención de interrupciones:

```
R31 := R31 - 8
Memw[R31+4] := PC
Memw[R31+0] := Extw(SR)
SR.I = 0
PC := Memw[IVR + 4 + 4 * x]
```

a) ¿Qué hace el código?

b) Haga un diagrama de tiempo de la ejecución del pseudo-código mostrado donde aparezcan:

a. Bus de control (RD, WR, CLK, WAIT). Asuma que la memoria realiza las lecturas y escrituras sin demora extra.

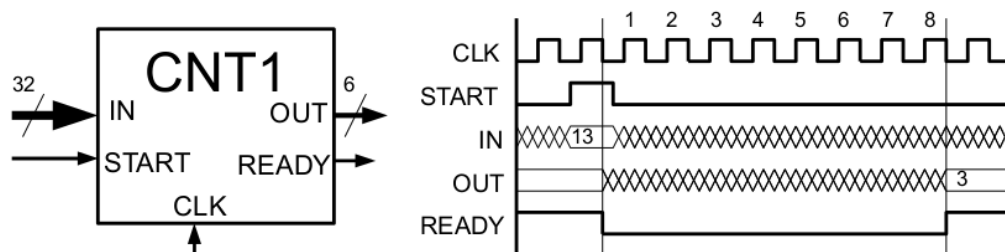
b. Buses de Datos (D) y Direcciones (A).

c. Señales de control (WR-PC, WR-Rd, WR-AR, WR-IR, OP-ALU, OP-Y-SEL, SELREG, SEL-D, EN-A, EN-D).

Separe e identifique claramente en su diagrama las instrucciones y cada uno de sus ciclos.

Problema 2: Pregunta 2 Examen Otoño 2009

Se dispone del circuito CNT1, el cual se encarga de contar la cantidad de 1's en la representación binaria del número en IN. Observe que este circuito se tarda exactamente 8 ciclos de reloj en entregar el resultado.



1. Implemente la interfaz de memoria para poder conectar este circuito a un computador con 32 bits de bus de datos y memoria. Realice la conexión de este chip para que el computador se pueda comunicar con él a través de la dirección 0x30F1A000
2. Implemente los métodos en C `int contar(int val)`, que utiliza la interfaz de la parte anterior para calcular eficientemente la cantidad de unos existentes en val. *Observación: No olvide implementar el busy-waiting para esperar a que el chip esté listo. Asuma que un ciclo de busy-waiting toma exactamente 1 ciclo de reloj.*