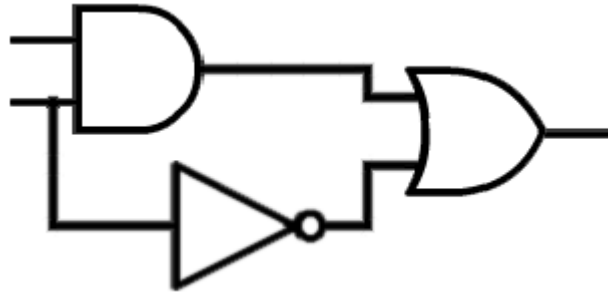


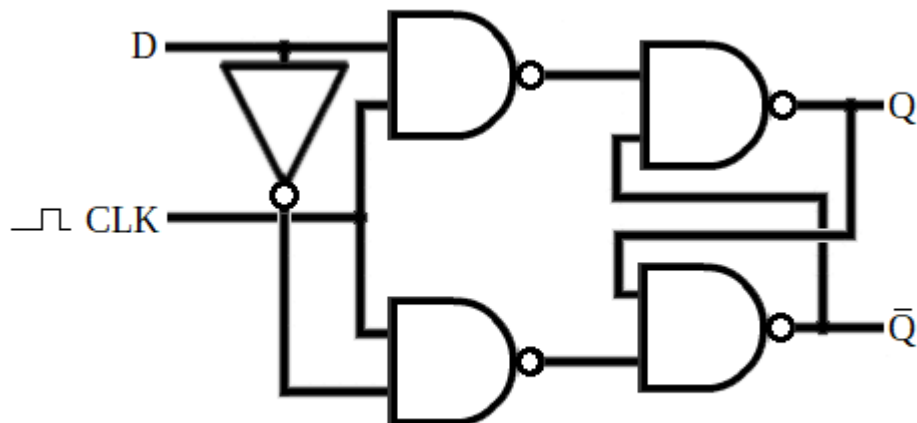
Ejercicios

- 1) Dados $A=126$, $B=38$ y $C=16$, determine el resultado de $B \cdot C + A$ haciendo sus cálculos en binario de 8 bits. Explícite primero el valor, en binario y en 16 bits de cada uno de los números dados..
- 2) Dada la siguiente combinación de compuertas:



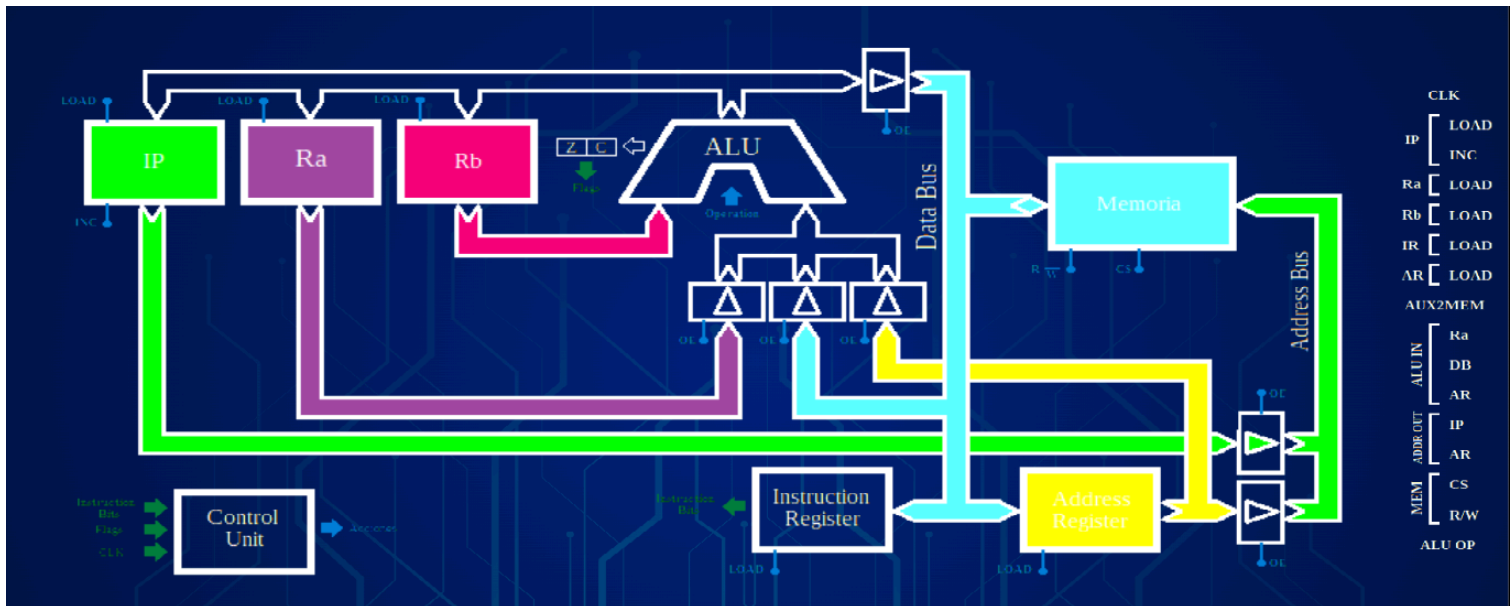
- a) ¿Qué diagrama considera más apropiado para explicar su funcionamiento?
- b) Confeccione el diagrama sugerido.

- 3) Dada la siguiente combinación de compuertas:



- a) ¿Qué diagrama considera más apropiado para explicar su funcionamiento?
- b) Confeccione el diagrama sugerido.

- 4) Defina “Prefetching” y “Branch Prediction”. ¿Para qué sirven? ¿Qué problemas aparecen al implementarlas?
- 5) ¿A qué conjunto de tareas se conoce como Power On Self Test (POST)? Explique el proceso de arranque de un ordenador PC desde que recibe energía hasta que se cargó el Sistema Operativo.
- 6) En base al siguiente procesador:



a) Determine las señales de control para implementar la instrucción:

MOV Ra,[0x200+Rb]

Sabiendo que la instrucción consta de dos palabras: La primera define el código de operación y la segunda la dirección 0x200

- 7) Dado un compilador con las siguientes características:
 - El primer parámetro lo pasa en RAX
 - Los subsiguientes parámetros, si los hay, en el stack
 - El resultado de la función se devuelve en RAX
 - Las funciones deben preservar todos los registros que tocan salvo el RAX
 - No es capaz de hacer optimizaciones ni soporta variables “register”

a) Indique el código assembler x86 que generaría para la siguiente función:

```
int DeterminarDireccion(int Offset, int Elemento)
{
    int      Resultado;

    Resultado = (Elemento<<8)+Offset;

    return(Resultado);
}
```

b) Genere el código que generaría el mismo compilador si se invoca esa función de la siguiente forma:

```
DeterminarDireccion(A,3);
```

Asumiendo que A es una variable en la posición 0x12345 y el número 3 es un literal.

c) Dibuje el stack frame justo antes del return, mostrando todos los valores relevantes

8) ¿Qué se conoce por DMA? ¿En qué casos es útil?

9) Dado el siguiente “dump” de un disco en formato FAT. Determine los clusters ocupados por el archivo a.txt (ya visto en clase)