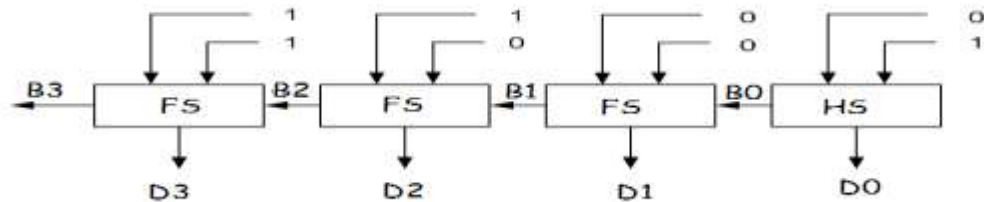


Nama : Tarisa Dwi Septia

NIM : 205410126

UAS Simdig

1. Selesaikan soal berikut ini (Sistem Pengurang)
Berapakah nilai B3, B2, B1, B0, D3, D2, D1 dan D0 !



Jawab :

D0 = 1 B0 = 0
D1 = 1 B1 = 0
D2 = 0 B2 = 0
D3 = 0 B3 = 0

2. A. Tuliskan tabel kebenaran JKFF dan SRFF, dilengkapi Clocked !

Jawab :

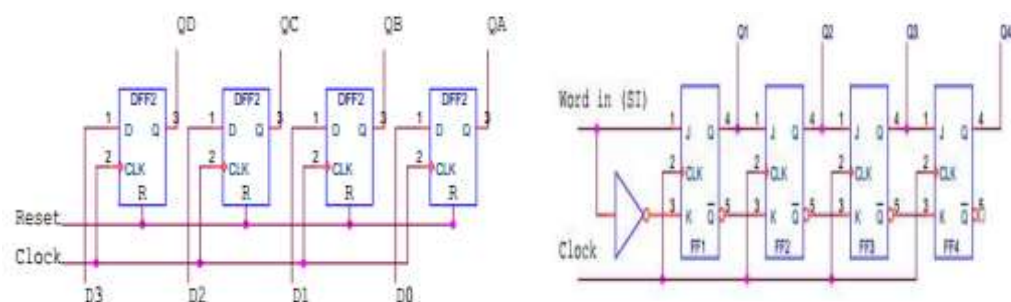
- JKFF CLOCKED

Input			Output		Keterangan
J	K	CLK	Q	Q'	
0	0	↑	Q ₀	Q' ₀	Tidak ada Perubahan
0	1	↑	0	1	Reset
1	0	↑	1	0	Set
1	1	↑	Q' ₀	Q ₀	Toggle

- SRFF Clocked

Input			Output		Keterangan
J	K	CLK	Q	Q'	
0	0	↑	Q ₀	Q' ₀	Tidak ada Perubahan
0	1	↑	0	1	Reset
1	0	↑	1	0	Set
1	1	↑	?	?	Invalid

- B. Jelaskan perbedaan cara kerja dari gambar berikut :



Jawab :

- Gambar A :

Gambar rangkaian tersebut adalah rangkaian Register Geser PIPO (Pararel Input Pararel Output) yang memiliki cara kerja. Sebelum dimasukan data rangkaian direset dulu agar keluaran Q semuanya 0. Setelah data dimasukan secara pararel pada input D-FF dan data akan diloloskan keluar secara pararel setelah flip-flop mendapat pulsa clock dari 0 – 1

- Gambar B :

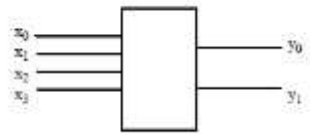
Gambar rangkaian tersebut adalah rangkaian SISO (Serial Input Serial Output) yang memiliki cara kerja. Data dimasukan dan akan dikeluarkan jika ada denyut lonceng berlalu dari 1 ke 0. Karena jalan keluarnya flip-flop satu dihubungkan kepada jalan masuk flip-flop berikutnya, maka informasi didalam register akan digeser ke kanan selama tebing dari denyut lonceng (Clock).

3. Jelaskan prinsip kerja dan berikan satu contoh untai digital dari:

a. Encoder

Jawab :

Suatu rangkaian yang memiliki input banyak dan output yang sama banyaknya, umumnya bentuk $X = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ $Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ $x > y$

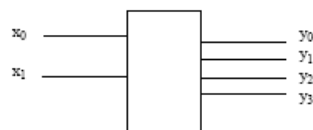


$$X=(x_0, x_1, x_2, x_3), \quad Y=(y_0, y_1)$$

b. Decoder

Jawab :

Suatu rangkaian yang memiliki banyak input dan output yang banyak yang umumnya $x < y$

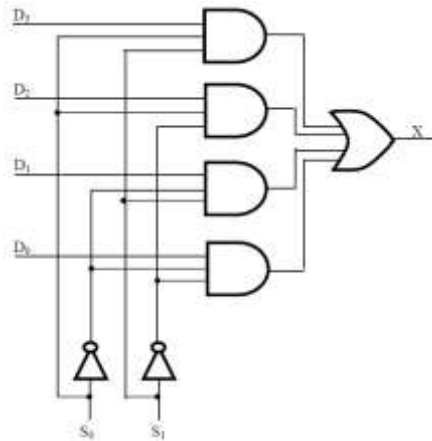


$$X=(x_0, x_1), \quad Y=(y_0, y_1, y_2, y_3)$$

c. Multiplexer

Jawab :

Suatu rangkaian yang mempunyai banyak input dan hanya memiliki 1 output. Dengan menggunakan control sinyal sehingga kita mamou memilih salah satu inputan untuk dijadikan output



d. Demultiplexer

Jawab :

Suatu rangkaian yang memiliki 1 inputan dan memiliki output yang banyak. Dengan menggunakan control sinyal kita dapat mengarahkan input sinyal kesalah satu outputnya

