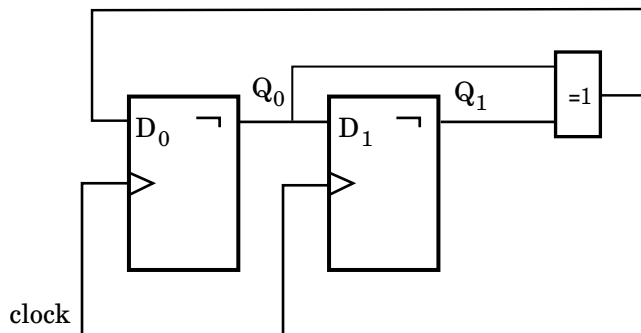


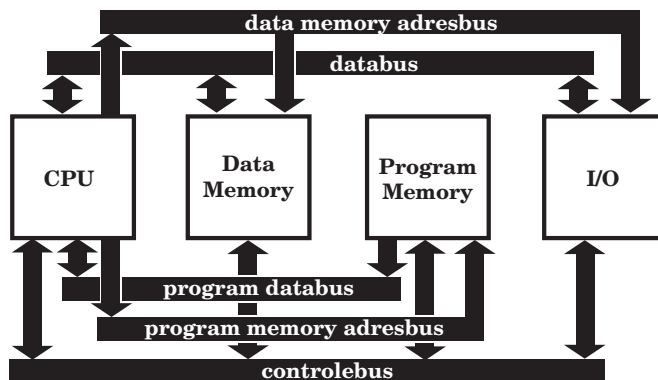
Tentamen Computersystemen TI

Deze vragen geven een beeld van de kennis en het niveau dat van je verwacht wordt met betrekking tot het onderdeel computersystemen.

1. Wat verstaat men onder de fan-in en fan-out bij een logische schakeling?
2. Wat wordt er in het sampling theorema gesteld?
3. Wat is het kenmerkende verschil tussen een synchrone en een asynchrone counter?
4. Wat is de functie van een barrel shifter?
5. Met twee NOR-poorten kun je een RS-flipflop bouwen. Teken het schema. Geef aan voor welke toestand van de ingangen de uitgang twee stabiele toestanden kent.
6. Waarom mag men bij normale logische poorten de uitgangen niet met elkaar verbinden? Noem twee mogelijke typen uitgang waarbij dit wel mogelijk is.
7. Beschouw de volgende schakeling:

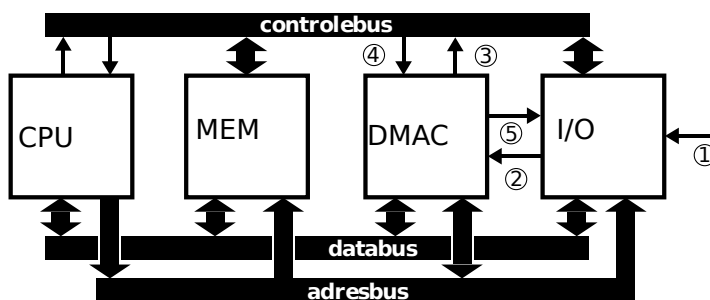


- (a) Welk type flipflops zijn gebruikt?
 - (b) Teken een tijdsdiagram voor 4 clockpulsen. Neem aan dat in eerste instantie $Q_0 = 1$ is en $Q_1 = 0$.
 - (c) Wat gebeurt er als Q_0 en Q_1 in eerste instantie allebei 0 zijn?
 - (d) Teken het volledige toestandsdiagram met mogelijke overgangen.
8. Beschouw het volgende blockschemavan de Harvard architectuur:



- (a) Wat is het verschil met de von Neumann architectuur?
- (b) Wat is een voordeel t.o.v. de von Neumann architectuur?

9. In de volgende figuur worden in het proces van DMA de stappen met gebnummerde cirkeltjes aangegeven. Beschrijf bondig per stap wat er gebeurt. Waarom is het nuttig om DMA toe te passen?



- 10. Beschrijf de werking van een ADC die werkt volgens het SBA-principe. Hoeveel stappen (clockpulsen) heeft een dergelijke convertor nodig om een tien-bits resultaat te produceren?
- 11. Als een Processor een enkele interruptingang heeft kan deze via deze ingang interrupts van meer I/O proorten ontvangen. Hoe kan de processor ontdekken van welk I/O device een interrupt afkomstig is?