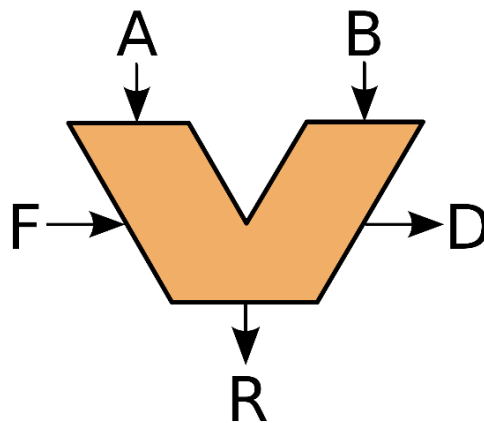


ALU

Een ALU is een arithmetic logic unit. Dit onderdeel voert rekenkundige en logische bewerkingen uit. De inputs A en B zijn binaire vectoren en de functie selector is een vector, die aangeeft wat voor bewerking er uitgevoerd moet worden met de inputs A en B. Het resultaat R kan de som of het product zijn van A en B of de uitkomst van een logische bewerking, zoals NOT A. D is de uitvoer status. In dit geval is het de carry.

In dit geval hoeft de ALU alleen maar op te kunnen tellen, af te kunnen trekken, de inputs een bit te kunnen verschuiven of logische bewerkingen uit te kunnen voeren. Dit kan allemaal binnen één klokperiode.



Specificaties:

- Input A en B zijn 4-bits vectoren
- Functie-selector (F) is 3-bits vector
- D is de carry van 1 bit
- Het resultaat (R) is een 4-bits vector
- De R en D moeten opgeslagen worden in een register
- Inputs A en B en resultaat R moeten 4-bits vectoren zijn in two's complement representation
- Rising edge triggered

Operaties:

Met F mag zelf aangegeven worden welke functie gedaan wordt.

- B bij A optellen
- B van A aftrekken
- A een bit naar links verschuiven (de output van de carry is het MSB, het LSB wordt een 0)
- A een bit naar rechts verschuiven (het MSB wordt een 0, het LSB valt weg)
- A AND B
- A XOR B
- A OR B
- NOT A