

**FIR en IIR filter.**

**Finite impulse response (FIR).**

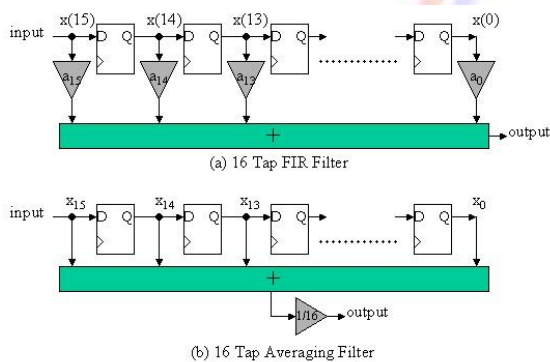
Is een term die aangeeft dat de impulsresponsie van een (digitaal) filter eindig is. Een FIR-filter is een computerprogramma dat een filterfunctie uitvoert. Bij het aanleggen van een puls op een FIR-filter zal het uitgangssignaal na een bepaalde tijd gelijk aan nul worden; de impulsresponsie is dus eindig. Er kunnen zo een aantal bits tegelijk bewerkt worden.

**Voordeel:**

vertraging onafhankelijk van de frequentie, dus geen fase- of looptijdverschillen.

**Nadeel:**

hoe meer bits tegelijk hoe meer rekenkracht nodig en moeilijker te programmeren.



**IIR (Infinite Impulse Response).**

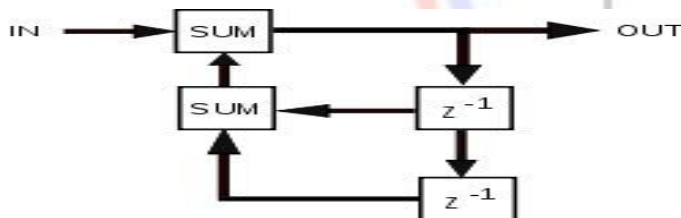
Het resultaat wordt teruggekoppeld naar de ingang. Een signaal kan dus tot in het oneindige invloed hebben op de uitgang.

**Voordeel:**

kost minder rekentijd.

**Nadeel:**

vertraging afhankelijk van de ingangsfrequentie (gedraagt zich als L/C filter) en door terugkoppeling kans op oscilleren.



**Cyclic Redundancy Check (CRC)**

Is een foutdetectiecode die dikwijls gebruikt wordt in digitale netwerken en opslagmedia om bitfouten te detecteren.

Blokken data die deze systemen binnenkomen, krijgen een korte controlewaarde of "checksum" gebaseerd op de rest bij een "deling met rest" op de data.

Bij het binnenhalen of lezen van de data wordt de "deling met rest" wederom uitgevoerd, als daar dezelfde rest uitkomt zijn de data zeer waarschijnlijk correct. Blijken de data echter niet correct te zijn, dan kunnen via foutcorrectie de data hersteld worden.

**Fourier transformatie.**

Pure wiskunde<<<

Fourier transformatie

Fourier transformaties worden steeds meer gebruikt bij DSP en SDR toepassingen, vooral voor signaal analyse en filtering.

**DFT**

**Discrete Fourier Transformation**

wordt gebruikt om te meten welke frequenties in een signaal het meeste voorkomen, bepalen welke amplitude deze frequenties hebben en het ontwerpen van digitale filters met veel elementen.

**FFT**

**Fast Fourier Transformation**

maakt gebruik van wiskundige truuksjes om de berekeningen snel uit te kunnen voeren.

**Directe digitale frequentiesynthese (DDS)**

Is een andere manier van signaalopwekking dan PLL, omdat er (in tegenstelling tot PLL) geen terugkoppeling wordt gebruikt.

Er wordt met de gewenste frequentie opgewekt aan de hand van een opzoektabel en een DAC. De klokfrequentie moet vele malen hoger zijn dan de op te wekken frequentie en met een laagdoorlaatfilter worden de klokfrequentie en de harmonische daarvan en van de opgewekte frequentie uitgefilterd.

