**Hoe is het ontwikkeld door de jaren?**

Tot in de jaren 1970 werden CPU’s (processors) op maat ontworpen voor een specifieke computer, die op dat moment enorme machines waren die hele kamers innamen qua ruimte. Tegenwoordig zijn we al veel verder ontwikkeld, CPU’s worden dan ook in massa geproduceerd in een vorm van chips in kleine circuits, laten we kijken hoe deze overgang is gegaan.

De soort processor die we tegenwoordig gebruiken (de miniprocessor) verscheen voor het eerst in de jaren 70, om precies te zijn in 1971 door Intel. De originele microprocessor behandelde vier bits van gegevens en was het begin van de microprocessoren die we nu kennen.

Weer door Intel werd in 1979 de microprocessor 8088 ontwikkeld, die een volledige megabyte kon aanpakken. revolutionair voor in die tijd! In 1982 kwam het nieuwe ontwerp de “CMOS 65c02” en is ontwikkeld door de West-Design Center, Inc.

Deze chip kwam in de kern van velen Apple-producten in de jaren 80, zoals de Macintosh.

11 jaar later kwam Intel weer met een ontwerp die tot op de dag bekend is, in 1993 lanceerde Intel de Pentium-serie van microprocessoren, tegenwoordig worden de nieuwere modellen van die series gebruikt. Soortgelijke processoren worden nu in allerlei dingen gebruikt, van Iphones tot belichting.

In April 1965 schreef Gordon Moore, over een nieuwe uitvinding: het IC. In dit tijdschrift deed hij een erg gewaagde toekomstvoorspelling die toch na al die jaren is uitgekomen. Hij schreef in het artikel dat hij verwachtte dat de komende jaren ieder één à twee jaar het aantal componenten op een IC zou verdubbelen. Sinds dien is de processor ook elk jaar weer ontwikkeld, beter geworden, en nog steeds word de technologie steeds sneller en beter.

**Hoe werkt de CPU?**

De processor is een erg belangrijk deel van de computer, het is een stuk hardware in een computer dat instaat voor basisbewerkingen en controle bij het uitvoeren van programmacode.

Een (eenvoudige) processor bestaat uit de volgende 4 onderdelen:

* Een aantal registers met verschillende functies:
  + Een “accumulator” waarin de resultaten van berekeningen worden opgeslagen
  + Een statusregister waarin informatie wordt bijgehouden
  + Een programmateller waarin het adres staat met instructies

Registers die adressen van geheugenplaatsen kunnen bevatten

Een Arithmetic logic unit (alu) die de berekeningen uitvoert

Logica om instructies te decoderen en de onderdelen aan te sturen

Logica om interrupts af te handelen

Werking:

De processor dient alleen instructies op, het programma dat uitgevoerd wordt door de processor staat in het RAM-geheugen. Daarom heeft de processor een programmateller die het geheugenadres van de volgende instructie bijhoudt, de processor haalt nu die instructies op die hij op de juiste volgorde nodig heeft in de programmateller.

Dan komt het decoderen, de code die in het instructieregister staat is geschreven in nullen en eentjes. Om deze code te decoderen hebben we de registers nodig, het word opgesplitst in verschillende registers en vervolgens los van elkaar uiteindelijk bij elkaar gezet.

Nadat de route van deze berekening is gepland gaat het van start. Dan volgt de zogenaamde “execute-fase”. De processor staat in de juiste stand en de berekening wordt gestart, de benodigde informatie wordt opgehaald vanuit het RAM-geheugen en uitgevoert, als het klaar is word dit stukje informatie in het tijdelijk geheugen opgeslagen.