# Hoofdstuk 1:

## Computers en gegevens:

Gegevens: data op de computer, programma’s, worden opgeslagen in bits van 0 en 1.

### Bit:

Binary Digit, kan 0 en 1 zijn.

Hoe meer bits je hebt hoe meer data je kan opslaan in deze bits.

Bits worden magnetisch opgeslagen in een harde schijf.

### Instructies:

Commando’s die een processor kan uitvoeren.

### Registers:

Stukjes geheugen in een processor, bepaalde lengte in bits.

Inhoud kan gebruikt worden in instructies.

Inhoud van registers worden omgekeerd opgeslagen.

Sommige registers zijn rechtstreeks met elkaar verbonden.

### Parallel:

Meerdere bits tezelfdertijd

### Serieel:

Bits na mekaar over dezelfde geleider.

## Binaire voorstelling van integers:

### Natuurlijke getallen:

Decimaal: 10 cijfers, getallen groter dan 9, meerder cijfers achter mekaar.

Binair: 2 cijfers, getallen groter dan 1, worden met meerdere bits naar elkaar weer gegeven.

Leidende nullen mogen wegelaten worden.

### Binair naar decimaal omzetten

10011 = 1\*24 + 0\*23 + 0\*22 + 1\*21 + 1\*20 = 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = 19

Decimaal naar binair doe je hetzelfde maar omgekeerd.

Binair optelling: overbrengen van overlopende waarden.

Binair\*2: achteraan een nul bijvoegen.

Aftrekken, vermenigvuldigen en delen gaat niet.

## Hexadecimaal:

16 cijfers of 4 decimale getallen.

Een hexadecimaal getal kan worden weergeven als 4 binaire getallen, makkelijk om tussen de twee te wisselen.

Hexadecimaal optellen: zelfde als gewoon decimaal maar in een 16-delig stelsel.

## Negatieve getallen:

1e bit bepaald toestandsteken.

Bepalen: complement van positief getal + 1.

Optellen: complement + 1 en dan gewoon optellen.

## Hogere programmeertaal:

Definieert de context van de bitrij.

## Binaire voorstelling van tekst:

ASCII American standard code for information interchange.

Standaard die letters en tekens mapt op getallen met 8 bits.

Unicode: vervanging van ASCII, ondersteunt veel meer karakters.

Opeenvolging van karakters: string

Een string is een opeenvolging van hexadecimale getallen die een symbool betekenen in Unicode.