# Hoofdstuk 4:

## Het assembleerprogramma:

Assembler bevelen: zijn aanwijzingen aan het vertaalprogramma. Het vertaal programma gebruikt deze aanwijzingen tijdens het vertalen. Synoniem: DIRECTIEF.

## Symbolische adressen:

Naar een symbolisch adres wordt verwezen, niet elk bevel kan bij de eerste lezing vertaald worden.

### 1e fase

Elke lijn van de broncode lezen en bytes tellen

### 2e fase

Vertaalprogramma leest weeer iedere lijn, constanten en veranderlijken: verplaatsing

### Sprong

Vertaalprogramma weet hoe de sprong uitgevoerd wordt: haalcyclus, uitvoeringscyclus

Als de sprong moet uitgevoerd worden, hoe moet de bevelenteller aangepast worden?

Een programma wordt vertaald zodat het eenderwaar in het geheugen kan staan.

## Subroutines

Groote programma’s verdelen in deelprogramma’s

2 soorten: macro’s en subroutines

### Stapel

Datastructuur in het werkgeheugen

Data toevoegen met push

Data afhalen met pop

De stapel is deel van het werkgeheugen

### Ret

Return terug waar je vandaan komt.

### Call

Ga naar de subroutine

### Nevenwerkingen

Alle regesters eerst wegbregen

Voor de terugkeer herstellen

Oproepend programma doet het zelf

Subroutine voorzien van goede commentaar

## Externe subroutines

Hoe kunnen we subroutines van het ene programma in het andere gebruiken