

## Projekt opgave

Programmering i David - sammenligning af oversat pascal- og assemblerprogram med program skrevet i decimalmaskinen.

- 1a Forklar, hvad pascal-programmet til højre gør.
- 1b Lav "skrivebordskørsel" af programmet. Vælg selv testdata, så du får afprøvet de forskellige muligheder.
- 2a Skriv programmet i WinDavid, oversæt det med pascal-compileren, og afprøv det med de testdata, du brugte ved skrivebordskørslerne.
- 2b Lav udskrift af programmet fra WinDavid, dels som David-assemblerkode, dels som David-decimalkode.
- 3a Skriv et tilsvarende program i WinDavids assemblerkode, oversæt programmet, og afprøv det med de samme testdata som du brugte ved skrivebordskørslerne.
- 3b Lav udskrift af programmet fra WinDavid, dels som David-assemblerkode, dels som David-decimalkode.
- 3c Sammenlign den oversatte kode fra Davids compiler (2b) med den oversatte kode fra Davids assembler (3b). Prøv at finde en forklaring på, at den oversatte kode fra Davids assembler kan blive "kortere" end den oversatte kode fra Davids pascal-compiler.
- 4a Til højre er programmet vist i Davids decimalkode og assemblerkode. Decimalkoden her er forhåbentlig kortere end den, du indtil nu har produceret med Davids pascal-compiler (i 2b) og med Davids assembler (i 3b). Forklar hvorfor, fx ved at se på, hvilke ordrer der er "sparet væk".
- 4b Afprøv programmet med de samme testdata som du brugte ved skrivebordskørslerne.
- 4c Giver dette anledning til at tale om kodeoptimering?

```

var a,s : integer;
begin
  s:=0;
  read (a);
  while a>=0 do
  begin
    s:=s+a;
    read(a);
  end;
  write(s);
end.

```

|         |          |              |
|---------|----------|--------------|
| IND 31  | forfra:  | ind a        |
| HENT 31 |          | hent a       |
| HNEG 06 |          | hneg udskriv |
| ADD 30  |          | add s        |
| GEM 30  |          | gem s        |
| HOP 00  |          | hop forfra   |
| UD 30   | udskriv: | ud s         |
| STOP 00 |          | stop         |

Aflevering mandag den 4. marts.