

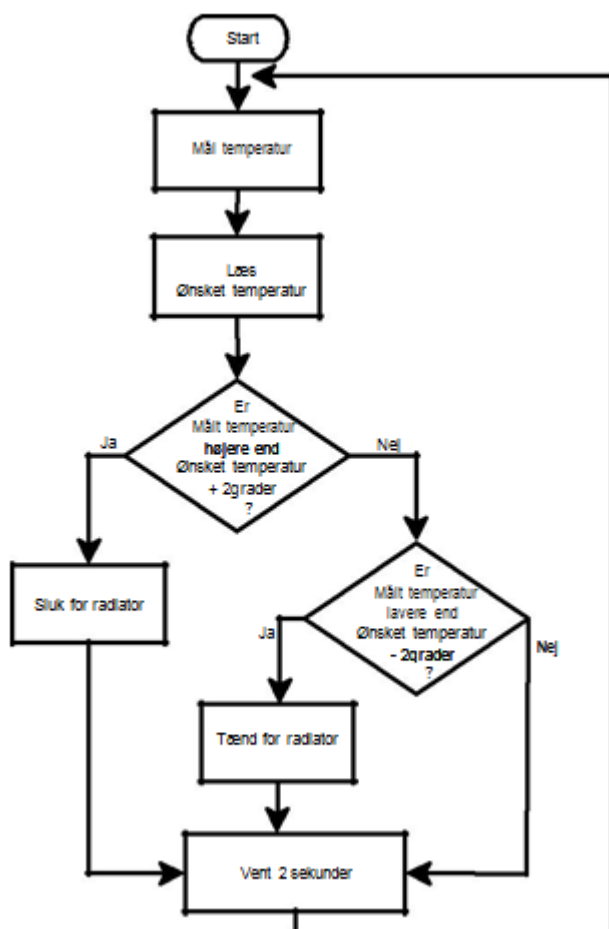
Flow charts (rutediagrammer)

Inden man skal til at skrive koden til en mikroprocessor, skal man være klar over, hvad det egentlig er processoren skal udføre og gøre.

Først tænker man funktionaliteten igennem og skriver ned med ord, hvad der skal ske. Når man har det i tekstform, kan man tegne et flow carts eller på dansk et rutediagram over forløbet. Flow chart'et har til opgave tydeligt at vise, hvordan *flow'et* i programmet er. Et gratis stykke software (open source) kan findes her: <http://dia-installer.de> til at lave flow charts / rutediagrammer. Se evt. en video om brugen af programmet: <https://www.youtube.com/watch?v=t5mYQNMxVOE>

Et eksempel - Termostat

En termostat har til opgave at holde temperaturen konstant. Det kunne være en radiatortermostat, der sidder på radiatoren i stuen, og som tænder og slukker for gennemløbet af det varme vand¹. For at undgå, at termostaten hele tiden tænder og slukker, er der lavet et interval, hvor indenfor den ønskede temperatur ligger. Dvs. ønskes 20°C, tændes for varmen, når temperaturen er på 18°C, og slukkes igen når temperaturen er kommet op på 22°C. Flow chart'et ses på Figur 1.

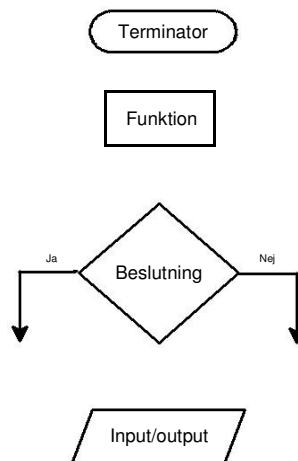


Figur 1 Flow chart over en forsimplet termostat

¹ I dette eksempel er funktionaliteten forenklet således termostaten enten tillader vand at løbe, eller ikke tillader vand at løbe. I en rigtig radiatortermostat vil vandflow'et også blive reguleret

Symboler i flow chart'et

Som det fremgår af Figur 1, så er diagrammet opbygget af forskellige "kasser". Udformningen af de enkelte kasser, viser hvilken funktion der udføres i kassen. Figur 2 viser fire af de mest almindelige "kasser".



Figur 2 Flow chart symboler.

Terminator

Når et flow chart starter og/eller slutter, anvendes en Terminator. Den viser hvor i diagrammet man starter.

Funktion

Hver funktion der sker skrives i denne type kasse.

Beslutning

Når systemet skal foretage et valg/beslutning. Der er kun 2 pile ud fra en beslutningsboks: "Ja" og "Nej".

Input/output

Hvis der kommer data ind i systemet eller ud fra systemet, bruges Input/Output kassen.

Formålet med flow chart'et

Ud fra det konstruerede flow chart skal der skrives kode der skal afvikles i mikroprocessoren, så kan man ud fra flow diagrammet se, hvad det er man skal skrive. Man oversætter simpelthen kasserne til kode, og skal ikke selv til at finde på hvad der nu skal ske i koden.

Flow chart'et fungerer også som en del af dokumentationen for koden. Vent med at skrive den pænt ind til systemet er oppe og køre; en håndtegning fungerer fint til at starte med. Men husk at opdatere tegningen, hvis der laves ændringer.