

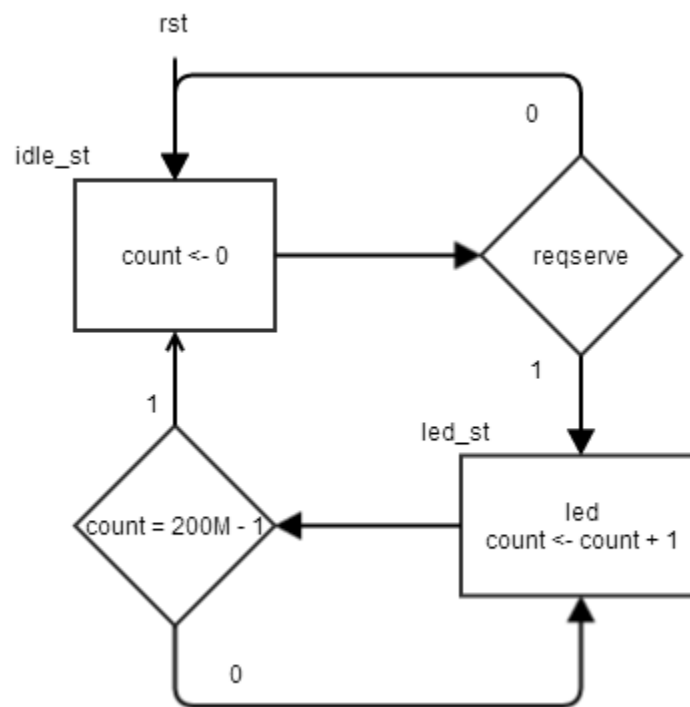
# INF3430 - Laboppgave 3

Magnus Andersen

## 1 Oppgave 1: ASM-flytskjema

### a) Moore FSM

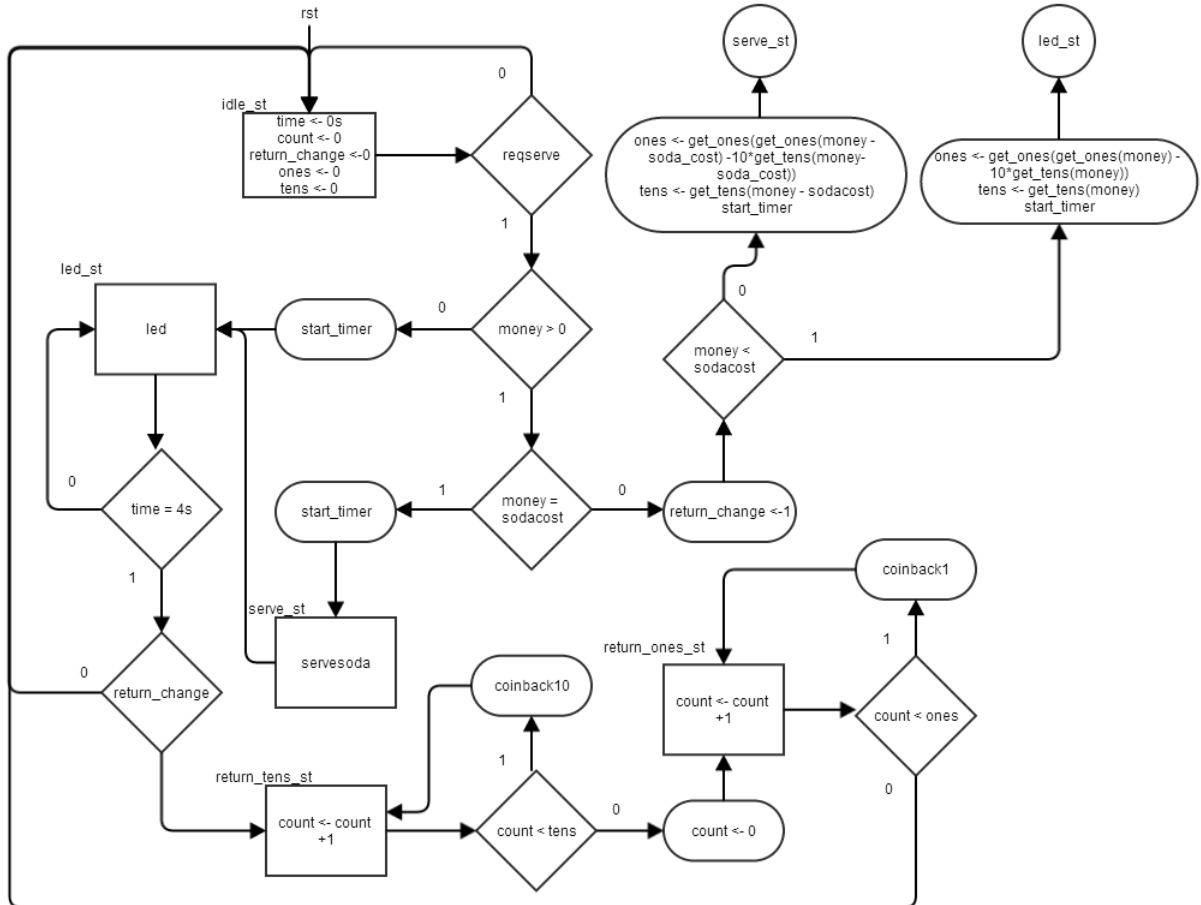
Merk at jeg har valgt å skrive “X” i stedet for “X = 1”, da notasjonene har samme effekt.



Figur 1: Flytskjema for sodamachine\_simple (Moore)

## b) Mealy FSM

Har her forutsatt at man har tilgjengelig funksjoner “get\_ones” og “get\_tens” som henter ut antall tiere og enere fra et vilkårlig (positivt) tall.



Figur 2: Flytskjema for sodamachine\_advanced (Mealy)

## 2 Posisjonsmåler

Brukte simuleringsmodellen for motor/posisjonsenkoder i testbenken. Gjorde som foreslått og lagde en ekstra testmodul for å teste koden på kortet.

## 3 Posisjonsregulator

Lagde “\_next”-signaler for å kunne tilordne i neste klokkesyklus. Tror koden er ganske selvforklarende.

## 4 pos\_ctrl

Brukte simuleringsmodellen for motor/posisjonsenkoder i testbenken. Lagde en ekstra process til å muxe motorsignalene.

## 5 pos\_seg7\_ctrl

Fulgte anvisningene og sluttproduktet fungerte som det skulle (demonstrerte for labveileder Dag). Fant ingen unconstrained paths.

## Avslutningsvis

De problemene jeg fikk underveis dreide seg stort sett om banale feil (drive samme signal fra flere prosesser o.l. ... ^^). Spesielt oppgave 4-5 var en smule kinkig å debugge, rett og slett fordi det var så mange moduler involvert og det ikke alltid var like greit å vite i hvilken ende man skulle nøste. Men ved å se på interne signaler underveis i simuleringene gikk det etter hvert greit. Krevende men artig case!