

## Ukeoppgave uke 6

Du skal lage styringlogikk til lerretet i auditoriet. Lerretet skal kunne heves og senkes ved hjelp av to knapper. To sensorer skal kontrollere at lerretet ikke går for langt ned eller for langt opp. Når knappen B\_1 er trykt inn skal lerretet bevege seg nedover, og når knappen B\_2 er trykt inn skal lerretet bevege seg oppover. Hvis begge eller ingen av knappene er trykt inn skal lerretet stå stille. Sensoren S\_1 gir et høy signal når lerretet er helt nede. Da skal ikke lerretet bevege seg lengre ned, uavhengig om B\_1 er trykt eller ikke. Tilsvarende med S\_2, bare denne sensoren detekterer når lerretet er helt oppe.

Lerretet styres av en motor med to inngangssignaler. Signalet D bestemmer om motoren skal bevege lerretet opp eller ned. Hvis D er høyt går lerretet ned og hvis det er lavt går det opp. Signaler M bestemmer om motoren skal bevege seg eller ikke. Er signalet høy bevegelse lerretet opp eller ned, avhengig av D.

- a) Lag en sannhetstabell som beskriver signalene til motoren (dvs. D og M), med B\_1, B\_2, S\_1 og S\_2 som innganger
- b) Lag forenklete boolske uttrykk av funksjonene D og M
- c) Implementer systemet i Digilog eller Digital Works ved hjelp av færrest mulig porter