Ukeoppgaver Maskinvare
(Koder møter kretser)

(1) Bruk UiO GPT til å utforske følgende begreper:
   a. Minnekoherens – Hvilke minneelement er dette viktig for og hvorfor?
   b. Hva er forskjellen på Cache-Miss og RAM-miss?
   c. Hva er en CPU og en ALU? Hva er hovedforskjellene mellom dem?
   d. Hvordan regner man ut frekvens for en CPU?

   Er du enig i alle svarene som UiO GPT gir?

(2) Beregning av Cache-miss:
   Anta at en prosessor vil prosessere en instruksjon per klokkesykel og skal totalt prosessere 1.000.000 instruksjoner som typisk vil ha behov for å hente data fra minne for 60% av instruksjonene, hvor det uheldigvis vil være 50% cache-miss. Anta videre at det typisk vil være en penalty (økt forsinkelse) for cache-miss på 10 klokkesykler. Hva lang mange klokkesykler vil det hele ta?

(3) NØTTNØTT! CPUen trenger å prosessere data som ikke finnes i register, cache eller RAM, men ute på harddisken. Gitt at hvert ledd av minnehierarkiet må lagre dataen før de kan sende den videre. Hvor lang tid vil det ta fra harddisken til CPUen?