

HOVEDPROSJEKT, VÅR 2006.

Returneres pr. epost til: Erling.P.Strand@hiof.no

Ang. formål, krav etc. se <http://www.ia.hiof.no/hovedp/oppdragsgiver.htm>

Prosjekttittel:	Embedded systemutvikling
Organisasjon/Bedrift:	HIØ – avd IT
Kontaktperson(er):	Robert Roppestad
Prosjektbeskrivelse:	Avdelingen har 2 stk GX1LCD Single Board Computers (SBC). Dette er datamaskiner som har mye av den samme funksjonaliteten som en PC, men alt er plassert på et 3.5” kort. (Samme størrelse som en hard-disk). Vi ønsker å bygge opp kompetanse og labber med basis i embedded systemer og sanntids operativsystemer. Fra et tidligere prosjekt (våren 2004) har vi noe erfaring med å bruke Win CE 4.2 som operativsystem, men det er ikke blitt utviklet egen programvare som kjører på systemene. Vi ønsker at operativsystemer som Win CE, Linux og QNX skal kunne kjøres på kortene, og at det utvikles programvare for å teste funksjonalitet, ytelse og sanntidsegenskaper. Her ønsker vi at systemet f.eks kobles opp mot GPS eller andre sensorer for å teste systemet i en realistisk oppgave (kartplotter, målesystem etc). GX1 kortet har serieporter, USB, Ethernet samt PC104 I/O tilkobling. Løsningene vil til slutt kunne inngå i et produkt og anvendes i høgskolens undervisningsopplegg. Delmål: 1. Få ulike sanntids operativsystem til å kjøre på kortet. 2. Med utgangspunkt i en teknisk oppgave skal det utvikles programvare, slik at vi kan teste funksjonalitet, ytelse og sanntidsegenskaper til de ulike operativsystemene vi benytter. 3. Lage en totalløsning (kartplotter, målesystem etc). 4. Dokumentere og lage brukerveiledning 5. Utvikle embedded løsninger på andre plattformer enn GX1 SBC.
Hva gjør denne oppgaven nyttig/interessant?	Man vil lære om embedded systemer og sanntids operativsystemer. Det er for tiden mye fokus på anvendelse av embedded teknologi i produkter. Systemet er et pilotprosjekt som avdelingen ønsker å utnytte i undervisningen og bygge videre på. Det vil også være mulig å utvikle løsninger på andre embedded plattformer enn GX1 SBC.
Evt. krav til studentenes forkunnskaper:	Egner seg for 2 til 3 studenter.

Evt. krav til spesielt utstyr (hardware/software):	Høgskolen har 2 stk. GX1 embedded systemer og programvare. Vil bidra med nødvendig teknisk utstyr slik at det kan utvikles et helhetlig system.
Annet:	Mer info: Kontakt Robert Roppestad