

# link22

## Felrättande kodning via UDP och datadioder

### Bakgrund

link22 AB utvecklar, inför och vidmakthåller IT-säkerhets- och systemlösningar till kunder inom offentlig sektor och större organisationer. Våra kunder återfinns inom svensk försvarsindustri, underrättelseorganisationer och svenska myndigheter. Gemensamt för våra kunder är högt ställda krav på sekretess, integritet och tillgänglighet för system som hanterar sekretessbelagd information.

### Uppsatsbeskrivning

System med mycket höga krav på sekretess och/eller integritet är ofta helt separerade från resterande nätverk och Internet, vid behov flyttas information till eller från systemet med USB, CD eller annat bärbart lagringsmedia.

Genom att använda en diod för dataöverföring kan envägs kommunikation åstadkommas vilket ger en förenklad hantering med mindre risk för misstag. Beroende på diodens riktning kan användaren antingen flytta data in till systemet medan systemets sekretess bibehålls, eller flytta data ut från systemet medan systemets integritet bibehålls.

Då *ingen* information kan gå i motsatt riktning sett till dioden kan enbart enkelriktade protokoll användas. Det är omöjligt att från den sändande sidan verifiera att data har kommit fram korrekt till mottagande sida. Ett protokoll som används för dioder är UDP.

Vi behöver undersöka möjligheten att implementera felrättande koder ("Forward Error Correction") för att öka sannolikheten att ett paket kommer fram till mottagande sida då störningar i kommunikationen förekommer. Vidare behövs en analys och avvägning mellan prestanda hos sändare och mottagare, komprimering av data innan paketen skickas och sannolikheten att ett paket kommer fram för olika typer av felrättande koder.

### Förväntat resultat

Examensarbetet förväntas leda till en rapport angående tillförlitlighet och användbarhet av felrättande koder för en diodlösning. Studenten förväntas dessutom utveckla en konceptimplementation för att påvisa användningen av felrättande koder i praktiken.

### Omfattning och kvalifikationer

Examensarbetet omfattar 30 hp för en person. Studenten behöver goda kunskaper inom programmering (C/C++) och nätverkskommunikation samt ha läst kurser inom informationssäkerhet, mjukvarusäkerhet eller motsvarande.

### Kontaktperson

Jakob Pogulis  
jakob.pogulis@link22.se  
072 – 921 59 97

---

**Adress**  
link22 AB  
Brigadgatan 1  
587 58 Linköping

**Telefon**  
+46 704 22 88 34  
**Fax**  
+46 13 13 24 00  
**Styrelsens Säte**  
Linköping

**Bankgiro**  
5558-0351  
**Org.nr**  
556711-4623  
**Momsreg.nr**  
SE556711462301  
Godkänd för F-skatt

**Internet**  
[www.link22.se](http://www.link22.se)  
**E-post**  
[jobs@link22.se](mailto:jobs@link22.se)