

## **Sammanfattning**

Vår del av det större projektet, att modernisera E-laboratoriet, har varit att producera en signalerings- och multimedialaboration för datakommunikation II på C-nivå som åskådliggör hur signalering i datakommunikation fungerar. Examensarbetet bygger på det nya SIP-protokollet vilket ligger till grund för en större multimediaarkitektur. En SIP-server har köpts in av Karlstads universitetet vilken vi installerat och konfigurerat. Till ändapplikationerna har vi använt oss av en SIP-stack med öppen källkod, där vi modifierat ett medföljande exempelprogram för att passa till laborationen. I den första delen av laborationen skall studenterna göra uppkopplingar, granska nätaktiviteten och beskriva signaleringsvägarna med sekvensdiagram. Även viss kodning och konfiguration skall utföras av studenterna. Den sista laborationsdelen består av en multimediasession där olika bildkodningar skall jämföras och beskrivas samt en uppkoppling över ett trådlöst nätverk till en bärbar dator, för att se hur yttre faktorer påverkar mediaöverföringen.

# **Development and design of a multimedialaboration including SIP-signaling for Datacommunication II**

## **Abstract**

Our part of the E-laboratory modernization project has been to design a laboration describing signaling and streaming media sessions for the C-level course Datacommunication II. The Bachelor's Project is built on the new SIP-signaling protocol which is a part of a wider multimedia architecture. A SIP-server, installed and configured by us, was bought by the University. For building User Agents was an open source SIP-stack including an example program used. We have modified the example program to fit the laboration. The laboration contains two parts. The first part includes making SIP-connections, studying the network activity and illustrating in a sequence diagram how the signaling acts. Some programming and configuration has to be done to fulfill the laboration. The last part of the laboration includes making a multimedia connection between two stationary computers and find out the result of several types of encoding for video and a connection between a stationary computer and a laptop over a wireless network, realizing how the signal is affected by the environment.