

Fagprøven våren 2000

Dokumentasjonsdel

Serviceelektronikk
Radiokommunikasjons-systemer

Skrevet av
Erik Grindheim
Institutt for den Faste Jords Fysikk
Universitetet i Bergen

Signalering gjennom systemet

Klient-program:

Bruker "BasicClientSocket"-komponenten i dWinsock. Port: 5999.

Kommandoer fra klient:

Sender ut et ASCII-tegn i hht tabellen under:

S	==>	Skru på lysdiode
C	==>	Skru av lysdiode
X	==>	Ber om lysdiode-status

Svar som klienten gjenkjenner og godtar:

S	==>	Lysdioden er på
C	==>	Lysdioden er av
U	==>	Lysdiode-status er ikke kjent

Server-program:

Bruker "BasicServerSocket"-komponenten i dWinsock. Pålogging skjer via port 5999 (tilfeldig valgt).

COM1 er koblet til nRF0433 radiomodemet via et RS232 interface. RTS styrer TxEnable. Kommunikasjons-parametre er valgt til 4800 bps, 8 databiter og ingen paritets-bit.

Når Serveren mottar kommando fra klienten så skrur den på radiosenderen og sender ut en 6 bytes lang streng i hht tabellen under:

<u>kommando</u>	<u>streng til nRF0433</u>
S	UiB: S
C	UiB: C
X	UiB: X

Strengen blir sendt om igjen og om igjen helt til den mottar svar fra det andre radiomodemet. Dette svaret blir serndt ut til alle påloggede klienter (blir sendt som et ASCII-tegn).

<u>Svar fra radiomodemet v/ Flashlite-kortet:</u>	<u>Til klienter:</u>
UiB: S	S
UiB: C	C
UiB: U	U

Flashlite-kort:

Kortets to serieporter brukes **uten** RS232 nivåer, da både mikrokontrolleren og nRF0433 bruker TTL-nivåer. Dette velges på Flashlite-kortet ved å legge to pinner lav. Kommunikasjonsparametre for serie-portene:

Serial Port 0	til uC (PIC16F84)	9600-8N1
Serial Port 1	til RF-modem nRF0433	4800-8N2

Når kortet mottar en streng som starter med "UiB: " fra nRF0433 (Serial Port 1) vil det neste tegnet betraktes som en kommando som videresendes til mikrokontrolleren (Serial Port 0). Se tabellen under:

<u>fra nRF0433</u>	<u>til mikrokontroller</u>
UiB: S	S
UiB: C	C
UiB: X	X

Når kortet mottar et svar (en byte, et ASCII-tegn) fra mikrokontrolleren (Serial Port 0) skrur det på senderen og sender ut en streng som starter med "UiB: " og ender med det tegnet som kom fra mikrokontrolleren, altså 6 tegn skal sendes ut:

<u>fra uC:</u>	<u>til nRF0433</u>
S	UiB: S
C	UiB: C
U	UiB: U

Mikrokontroller enhet:

All seriell kommunikasjon skjer med 9600 bps, 8 databiter og ingen paritets-bit.

Hver gang uC mottar en byte på inngangen sjekker den om det er en gyldig kommando (S, C eller X). Dersom kommandoen er ugyldig gjøres ingenting. Dersom det er en S eller en C tennes eller slokkes LED'en. Så sendes det ut et svar (en byte, et ASCII-tegn); S eller C på utgangen. Dersom kommandoen var X sendes det ut S eller C i hht. LED'ens gjeldende status.