



praktisches Übungsblatt 3

Abgabetermin 23.05.2011

Aufgabe 1

Das Ziel der Aufgabe ist die Wiedergabe einer in das RAW-Format umgewandelten wav- oder ogg-Datei. Hierfür ist zunächst die RAW-Datei einzulesen und danach entsprechend über den Speaker wiederzugeben. Als Ausgangspunkt kann Ihr Programm aus der Aufgabe 2 des letzten praktischen Übungsblattes dienen, wobei der Ausgabeport auf 0x378 eingestellt und das 6. Bit manipuliert werden sollte.

Hinweise

- Die RAW-Dateien haben eine Sample-Rate von 16000Hz nur einen Kanal(Mono) und eine Datenbreite von 1 vorzeichenlosen Byte.
- Die Vorgabe enthält ein Makefile, dass bereits RAW-Dateien in dem entsprechenden Format erzeugen kann.
- Verwenden Sie bitte die Native Xenomai API.
- Xenomai API-Dokumentation: http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/techdoc/xenomai/api/index.html

Vorgaben

- (Makefile, rawPlayer): http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/uebung/vorgabe2.tar.bz2

Aufgabe 2

Schreiben Sie ein Programm, welches auf dem CAN-Bus Nachrichten empfängt und ein weiteres, welches Nachrichten auf dem CAN-Bus versenden kann.

Hinweise

- Verwenden Sie bitte die Native Xenomai API und die Real-Time Driver Model User API.
- Xenomai API-Dokumentation: http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/techdoc/xenomai/api/index.html
- Schauen Sie sich hierzu das Real-Time Driver Model von Xenomai und dabei speziell das CAN-Device Profil an. Notwendige Schritte sind:
 - Erzeugung eines sockets
 - das Binden dieses sockets (Sie können als Interfaceindex die 1 benutzen.)
 - Zu sendende Nachricht vorbereiten und mit send verschicken
- Weiterhin ist es notwendig die Library rtdm gegen Ihre Programme zu linkern.
- Um Ihre Programme zu testen, können sie unter `/home/steup/Shared/EN/cansend` bzw. `canrecv` verwenden.
- Im Labor bestehen zwei CAN-Netzwerke zwischen den Rechnern. Die Netzwerke sind an den Zweidrahtkabeln aus jeweils einem roten und einem grünen Strang zu erkennen. Die Netzwerke sind jeweils innerhalb der Tischgruppe voll verbunden.
- Sollte eine Kommunikation per CAN-Netzwerk nicht möglich sein, prüfen sie bitte die Verbindung der CAN-Kabel!

Vorgaben

- (Makefile, canRecv, canSend): http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/uebung/vorgabe2.tar.bz2