

Feldbusse und Sensornetze

Übungsblatt 8/06/2005

Aufgabe1: CAN theoretisch:

- a) Worauf beruht die Priorisierung der Nachrichten im CAN Arbitrierungsverfahren und wie funktioniert dieses Verfahren?
- b) Wovon hängt die Buslänge bei CAN ab und warum?
- c) Beschreiben Sie kurz die verschiedenen Nachrichtentypen (Aufbau, Einsatzzweck)
- d) Dürfen zwei Nachrichten mit der gleichen ID von zwei verschiedenen Knoten auf den CAN-Bus gelegt werden? Wenn ja, wie erfolgt die Unterscheidung, wer senden darf?
- e) Es gibt die CAN-Spezifikation 1.2 und 2.0. Was war der Grund für die Einführung der Spezifikation 2.0? Welches sind die grundlegenden Unterschiede zwischen den Spezifikationen?

Aufgabe 2: CAN praktisch:

Gegeben ist ein System mit 4 CAN-Knoten (Linux-Workstations).

1. Schreiben Sie ein Programm, welches auf dem CAN-Bus laufende Nachrichten auf dem Bildschirm ausgibt?
 2. Schreiben Sie ein Programm, welches Nachrichten auf dem CAN-Bus in bestimmbar Zeitintervallen sendet.
-
- a) Konfigurieren Sie das System auf eine BAUD-Rate von 250 kbps.
 - b) Senden sie die folgenden Nachrichten nach dem aufgeführten Schema

ID	DATA	Interval
0x400	0x01 0x02 0x03 0x04	1 s
0x300	0x0a 0x0b 0x0c 0x0d	0.5 s
0x200	0xf0 0xf0 0xf0 0xf0	0.2 s
0x100	0xff 0xff	0.1 s

Hinweis:

Im Labor besteht ein CAN-Knotennetz zwischen den Rechnern (EOS-LAB 1-4). Zum Testen der eigenen Monitorprogramms sowie zum Testen des eigenen Sendeprogramms stehen die Programme `receivetest` und `transmittest` zur Verfügung.