

Aufgabe 1 - Treiber für die serielle Schnittstelle

Bearbeitungszeit: 26.10. - 09.11.2010 bis 12:00 Uhr

Ziel dieser Aufgabe ist es, einen Treiber für die serielle Schnittstelle zu implementieren.

Dadurch können mehr Statusinformationen nach außen weiter gegeben werden, als dies mit den drei farbigen Leuchtdioden möglich ist.

Zu diesem Zweck läuft auf der Hostseite das Terminalprogramm „minicom“ oder „veryminicom“, welches auf Zeichen wartet, die von dem Portuxboard an die serielle Schnittstelle gesendet werden.

Folgende Funktionen sind zu implementieren:

- **void serial_writechar(char chr);**
sendet das Zeichen 'chr' an die serielle Schnittstelle
- **void serial_write(char *str);**
gibt die nullterminierte Zeichenkette „str“ mit Hilfe der Funktion „serial_writechar“ an der serielle Schnittstelle aus

Mit den beiden Funktionen soll ein „Hello world!“-Programm implementiert werden.

1.1 Hinweise

- Die serielle Schnittstelle ist im Atmel AT91RM9200 Datenblatt im Kapitel 30 dokumentiert.
- Im Vergleich zur Ansteuerung der Leuchtdioden braucht man die serielle Schnittstelle nicht zu initialisieren. Diese Aufgabe übernimmt bereits der Bootloader nach dem Einschalten des Boards.
- Auch wenn im Datenblatt der USART beschrieben wird, benutzen wir die Debug-Unit zur Kommunikation; diese Information wird benötigt, um die richtige Basisadresse für die Programmierung zu ermitteln.

1.2 Punkteverteilung

Für die funktionierende Implementierung gibt es einen Punkt.

1.3 Abgabe

Die Abgabe erfolgt mit Hilfe von **handin**. Dieser Skript-Befehl soll in einem Terminal ausgeführt werden, dadurch wird ab einem „Start-Verzeichnis“ die Verzeichnisstruktur rekursiv zu einem Archiv zusammengepackt. Bevor dieser Befehl ausgeführt wird, muss die Datei „namen.txt“ nach folgendem Muster erstellt werden, damit die Abgabe später zuordbar ist.

In dieser Datei steht in jeder Zeile ein Eintrag: Matrikelnummer und Name.

```
012345 Max Mustermann  
987765 Ich Warauchdabei
```

Pro Abgabe sind maximal zwei Studenten zulässig, wobei die Gruppenmitglieder bei jeder Aufgabe wechseln können.

Man kann innerhalb der Bearbeitungszeit beliebig oft abgeben, jedoch wird die letzte Abgabe bewertet.

Es ist verboten, mit anderen Gruppen Quelltext oder gar ganze Teile der Lösung auszutauschen!