
SPiCAufgabe #4: 7seg

(12 Punkte, Montag, 10.06.2013, 18:00, in Zweier-Gruppen)

Reimplementieren Sie das 7SEG-Modul `7seg.c` der `libspicboard`. Schreiben Sie außerdem ein Testprogramm `test.c`, welches alle Funktionen des Moduls testet. Die Beschreibung der zu implementierenden Schnittstelle finden Sie in der API-Dokumentation auf der SPiC-Webseite unter:

http://www4.cs.fau.de/Lehre/SS13/V_SPIC/Uebung/doc/group__seg.shtml

7Seg-Modul

- Die Funktion `sb_7seg_showStr` muss nicht implementiert werden.
- Halten Sie sich genau an die vorgegebene Schnittstelle. Binden Sie hierzu die `7seg.h` (verfügbar in `/proj/i4spic/pub/i4/7seg.h`, bzw. unter Laufwerk Q:) aus der `libspicboard` in Ihre `7seg.c` ein.
- Sollte die Funktionsbeschreibung nicht eindeutig sein, implementieren Sie die Funktionalität auf die Ihrer Meinung nach sinnvollste Weise und schreiben Sie einen entsprechenden Kommentar in den Programmcode.
- Weitere Funktionen oder globale Variablen, die in diesem Header nicht deklariert werden, sind in ihrer Sichtbarkeit auf das Modul zu beschränken.
- Beachten Sie, dass die I/O-Ports des ATmega-Mikrocontrollers vor der ersten Verwendung entsprechend initialisiert werden müssen. Dieses Detail soll jedoch (wie im Original) innerhalb des 7Seg-Moduls verborgen bleiben.

Hinweise:

- Verwenden Sie, wenn nötig, die von der `timer.h` zur Verfügung gestellten Funktionen der `libspicboard`.
- Achten Sie darauf, dass Interrupts möglichst selten und kurz sein sollten. Dennoch soll die Anzeige nicht flimmern.
- Die Pinbelegung erfahren Sie aus der Dokumentation des SPiCboard
- Verzichten Sie zum Ansteuern der Pins auf if-Kaskaden und switch-Anweisungen.