

SPSSim Referenz

Martin Kögler e9925248@stud4.tuwien.ac.at

7. Mai 2003

Inhaltsverzeichnis

1	Debuggen	3
1.1	KOP-Ansicht	3
1.2	CPU-Einzelschritt	3
1.3	ASI-Ansicht	3
1.4	CPU-Ansicht	3
1.5	Timer	3
2	ASI-Master	3
3	ASI-Sensoren	4
3.1	Taster	4
3.2	DVM	4
3.3	Joystick	4
3.4	Sonar	4
3.5	Schlitten	4
3.6	EinLS	4
3.7	Zylinder	5
3.8	Werkstück	5
3.9	Debuggen	5
4	Allgemeine Shortcuts	6
5	ASI-spezifische Shortcuts	6

1 Debuggen

Der Simulator stellt 5 Funktionen zum Debuggen zur Verfügung:

1.1 KOP-Ansicht

Hier kann man sich den internen Zustand der CPU anschauen.

1.2 CPU-Einzelschritt

Damit kann man die Zustandsänderung zwischen den einzelnen Zyklen beobachten.

1.3 ASI-Ansicht

Dieses Fenster gibt über den Zustand der Ein- und Ausgänge an den ASI-Slaves Auskunft. Es werden immer die Werte angezeigt, die auf den Bus übertragen werden bzw. die von dort gelesen werden.

1.4 CPU-Ansicht

Diese Ansicht gibt einen Überblick über die Belegung der Accumulatoren und des Variablen-, Merker- und S-Speichers.

1.5 Timer

Es gibt 2 Arten, die Timer fortzuschalten:

- Automatisch Die Timer und das Targetsystem sind an die Systemzeit gekoppelt, wobei die Zeit um einen Faktor verlangsamt werden kann.
- Manuell Hier muß man selbst die Zeit weiterdrehen. Damit das Weiterdrehen auch eine Auswirkung zeigt, muß die CPU laufen oder ein Einzelschritt danach ausgeführt werden.

Mit Timer/Manuell und Timer/Automatisch kann zwischen den beiden Modi gewechselt werden.

2 ASI-Master

Es wird ein Subset des CP242-8 zur Verfügung gestellt. Man muß unbedingt E2.1 (Data Ready) beachten. Weiters ist nur die Bank 0 verfügbar. Der Kommunikationsprozessor läuft asynchron zur SPS.

3 ASI-Sensoren

Der Simualtor stellt die ASI-Sensoren lt. Targetsystembeschreibung zur Verfügung. Die einzelnen Sensoren können wie folgt gesteuert werden:

3.1 Taster

Die Taster sind als die 4 Schalter mit den Lampen in der unteren Reihe ausgeführt. Sie werden als Schalter repräsentiert, da man so andere Funktionen aufrufen kann, ohne das man den Taster dabei loslassen muß.

3.2 DVM

Das DVM ist das graue Feld links unter den Schalter Swt7.

3.3 Joystick

Der große Kreis symbolisiert das Joystick. Die aktuelle Position wird durch den schwarzen Kreis angezeigt. Durch einen Klick auf eine Stelle wird der Steuerknüppel dort hinverschoben. Weiters kann der Joystick auch mit den Cursortasten beeinflußt werden.

3.4 Sonar

Der Wert des Sonars wird über die 4 Radiobuttons gesteuert. Bei *aus* wird kein Gegenstand zurückgemeldet, bei *Bereich 1* wird D0, bei *Bereich 2* wird D1 und bei *Bereich 3* wird D2 aktiviert.

3.5 Schlitten

Der Schlitten kann durch das Anklicken der 2 Pfeile im weißen Kasten (bzw. PageUp / PageDown) manuelle gesteuert werden. Das blaue Rechteck gibt die aktuelle Schlittenposition an. Rechts daneben sind noch zur Orientierung die Position der Sensoren der Sensorbank eingezeichnet.

3.6 EinLS

Das rote/gelbe Rechteck symbolisiert den Zustand von EinLS. Durch Anklicken kann er geändert werden. Wenn es rot ist, liefert EinLS den Wert 1 und der Schlitten kann nicht bewegt werden (auch nicht manuell).

3.7 Zylinder

Die aktuelle Stellung des Zylinders wird durch das blaue Gebilde am rechten Rand dargestellt. Der obere Strich gibt die Position des Kolben an.

3.8 Werkstück

Im Simulator können virtuelle Werkstücke verwendet werden, deren Eigenschaften über die unter Werkstück zusammengefaßten Optionen steuerbar ist.

- *auswerbar*: Das Werkstück wird von PosElm erkannt, wenn der Schlitten dort ist. Wenn die Auswerffunktion erfolgreich durchgeführt wird, wird diese Option wieder deaktiviert.
- *GlasLS erkennbar*: Das Werkstück wird von GlasLS erkannt, wenn der Kolben oben ist.
- *IndNS erkennbar*: Das Werkstück wird von IndNS erkannt, wenn der Schlitten dort ist.
- *KapNS erkennbar*: Das Werkstück wird von KapNS erkannt, wenn der Schlitten dort ist.
- *OptNS erkennbar*: Das Werkstück wird von OptNS erkannt, wenn der Schlitten dort ist.

3.9 Debuggen

Beim Debuggen mit den manuellen Timern gilt es zu beachten, das sich der Schlitten und der Zylinder nur bewegt, wenn die Zeit manuell weitergestellt wird. Weiters werden vom Targetsystem nicht alle Eingaben verarbeitet, wenn die CPU gestoppt wird. Bei der Ausführung des nächsten Einzelschritts wird das aber nachgeholt.

4 Allgemeine Shortcuts

Shortcut	Funktion
F2	KOP-Ansicht
F3	Laden
F4	CPU-Ansicht
F5	Aufführung vorsetzen
F6	1 ms vergeht (im manuellen Modus)
F7	10 ms vergeht (im manuellen Modus)
F8	100 ms vergeht (im manuellen Modus)
F9	1000 ms vergeht (im manuellen Modus)
F10	Ausführung stoppen
F12	Reset
+	Timer schneller (im automatischen Modus)
-	Timer langsamer (im automatischen Modus)
Leerzeichen	Einzelschritt ausführen
0 - 7	Schalter Swt0 - Swt7 umschalten

5 ASI-spezifische Shortcuts

Shortcut	Funktion
F1	ASI-Ansicht
Pfeiltasten	Joystick bewegen
PageUp	Wagen fährt hinauf
PageDown	Wagen fährt hinunter
E e	Wert von EinLS ändern
A a	Zustand von Taster 0 ändern
B b	Zustand von Taster 1 ändern
C c	Zustand von Taster 2 ändern
D d	Zustand von Taster 3 ändern