

NAME

pepsi – Der pep-8 Simulator

SYNOPSIS

pepsi [-vsti] [-o *addr*] [-d *addr:cnt ...*] [-e *dev,...*] [*datei*]

BESCHREIBUNG

Dieses Handbuch dokumentiert das **pepsi** Kommando. **pepsi** simuliert einen pep-8 Prozessor. Es kann ein **.pmi** Speicherabbild, welches durch den **pot(1)** Übersetzer erzeugt wurde geladenen und ausgeführt werden. Der Simulator wird beendet wenn er eine **HLT** Anweisung ausführt.

Wird kein Speicherabbild übergeben oder der Einzelschritt-Modus gewählt geht **pepsi** in den interaktiven Modus.

OPTIONEN

- v Ausführlicher (*verbose*) Modus. Vor der Ausführung einer Anweisung wird der Inhalt aller internen Register und ggf. der adressierten Speicherzelle ausgegeben. Ist der Quelltext-Modus aktiv, wird weiterhin die aktuelle Quelltextzeile ausgegeben.
- s Quelltext (*source*) Modus. Benutzt den Quelltext und die Symbole in der **.psy** Datei. Die ermöglicht die Benutzung von symbolischen Adressen. Vor dem Inhalt der Register wird die aktuelle Quelltextzeile ausgegeben.
Die Erzeugung der **.psy** Datei muß explizit angefordert werden (siehe **pot(1)**).
- t Einzelschritt (*trace*) Modus. Der Simulator hält vor jeder Anweisung an und geht in den interaktiven Modus. Der Einzelschritt Modus aktiviert automatisch den ausführlichen Modus. Der Quelltext-Modus muß ggf. zusätzlich aktiviert werden. Im Einzelschritt-Modus kann der Benutzer die angezeigte Anweisung ausführen, indem er die Eingabetaste (*return*) betätigt oder ein Kommando absetzen, um den Zustand des Simulators zu inspizieren.
- i Interaktiver (*interactive*) Modus. Entspricht dem Aufruf mit -st, also Quelltext- und Einzelschritt-Modus aktiviert.
- o *addr*
Angabe der Startadresse (*origin*) für die Simulation. Dabei kann *addr* eine Oktalzahl oder ein Symbol sein.
- d *addr,cnt*
Ausgabe (*dump*) von Speicherbereichen nach Ausführen einer **HLT** Anweisung. Es werden *cnt* Speicherworte beginnend mit *addr* in oktaler Notation ausgegeben. Dabei kann *addr* eine Oktalzahl oder ein Symbol sein. Die -d Option kann mehrfach angegeben werden.
- e *dev[:params],...*
Aktivieren von einem oder mehreren Geräten. Für jedes Gerät wird die Gerätenummer und ein Parametersatz angegeben. Mehrere Geräte werden durch Komma getrennt.

INTERAKTIVE KOMMANDOS

Im interaktiven Modus hält der Simulator an, bevor er eine Anweisung ausführt und gibt die aktuelle Quelltextzeile (wenn verfügbar) und den Zustand der internen Register in der Form *pc: addr: word - l:b ac: cont* aus. Dies sind:

Ausgabe	Bedeutung
pc: addr	Programmzähler (<i>program counter</i>)
<i>word</i>	Der Inhalt des aktuellen Speicherworts
l:b	Das Link-Bit
ac: cont	Der Akkumulator (<i>accumulator</i>)

Wenn die aktuelle Anweisung einen Operanden erfordert, wird dieser in der folgenden Zeile ausgegeben. Dies geschieht als Pfeil in der Form -(XX)-> wobei statt XX entweder **ZP** für die nullte Seite (*zeropage*) oder die Nummer der aktuellen Speicherseite bei Adressierung relativ zur aktuellen Seite ausgegeben wird. Wenn es sich um eine indirekte Adresse handelt, wird ein zweiter Pfeil in der Form -(I)-> ausgegeben. Darauf folgt der Wert, der von der indirekten Adresse referenziert wird.

Wenn die aktuelle Anweisung ein Sprung, also **JMP** oder **JMS** ist, wird das Ziel des Sprungs ausgegeben. Wenn es ein indirekter Sprung ist, wird ein Pfeil in der Form -(I)-> ausgegeben, gefolgt vom Wert

der referenziert wird.

Nach der Ausgabe der Register wird die aktuelle Beobachtungsliste abgearbeitet. Für jede beobachtete Adresse werden die entsprechenden Speicherworte ausgegeben. Dann wird eine Eingabeaufforderung gedruckt und es kann eines der folgenden Kommandos eingegeben werden:

<return>

nächste Anweisung ausführen.

.(Punkt)

Gibt den Zustand der internen Register und die aktuelle Quelltextzeile (erneut) aus.

b addr Unterbrechung (*breakpoint*) an der angegebenen Adresse setzen. Wird bei der Ausführung eine Unterbrechung erreicht, wird die Ausführung unterbrochen und in den interaktiven Modus geschaltet. Wird eine Unterbrechung auf den Beginn einer Unteroutine gesetzt, d.h. auf die Adresse in der die Rücksprungadresse gespeichert wird, wird die Ausführung nach dem Speichern der Rücksprungadresse und vor der Ausführung des ersten Befehls der Unteroutine unterbrochen. In diesen Fall werden sowohl die Quellzeile mit der Unterbrechung als auch die folgende Zeile (die die nächste ausgeführte Anweisung enthält) angezeigt.

bc addr

Unterbrechung an der mit *addr* angegebenen Adresse löschen (*breakpoint clear*).

bl

Unterbrechungen auflisten (*breakpoint list*).

cbase value

Einen Wert *value* mit Basis *base* umwandeln und ausgeben (*convert*). Gültige Angaben für *base* sind **o** (oktal), **d** (dezimal) und **h** (hexadezimal), der Wert wird jeweils in den anderen beiden Basen ausgegeben.

d addr value

Den Wert *value* im Speicherwort an der Adresse *addr* speichern (*deposit*).

g

Gehe bis zur nächsten Unterbrechung oder bis eine **HLT** Anweisung ausgeführt wird (*go*). Deaktiviert den ausführlichen und den Einzelschritt-Modus.

o addr

Setze den Programmzähler auf die angegebene Adresse (*origin*).

p [addr [cnt]]

Gibt die nächsten *cnt* Quelltextzeilen ab der angegebenen Adresse aus (*print*). Wird *cnt* nicht angegeben, werden zehn Zeilen ausgegeben. Wird auch die Adresse weggelassen, werden zehn Zeilen ab der aktuellen Adresse ausgegeben.

s

Gibt die Symboltabelle aus (*symbols*).

w addr [cnt]

Setzt die Adresse *addr* auf die Beobachtungsliste (*watch*). Wird die Beobachtungsliste angezeigt, werden *cnt* Speicherworte ausgegeben. Wird *cnt* weggelassen, wird nur ein Wort ausgegeben.

wc

Löscht die Beobachtungsliste (*watchlist clear*).

x addr [cnt]

Gibt *cnt* Speicherworte an Adresse *addr* aus (*examine*). Wird *cnt* weggelassen, wird nur ein Wort ausgegeben.

?

Gibt einen kurzen Hilfetext aus.

q

Beendet den Simulator (*quit*).

Adressen können entweder als absolute Adresse als Oktalzahlen mit bis zu vier Stellen oder in der Form *page:offset* mit separater Seitennummer und Offset innerhalb der Speicherseite angegeben werden. Seitennummer und Offset werden auch oktal angegeben. Im Quelltextmodus können statt numerischer Adressen auch die im Programm definierten Symbole verwendet werden.

EIN-/AUSGABE

Zur Zeit wird nur ein Ein-/Ausgabegerät unterstützt, ein Fernschreiber mit 300 Baud. Die Gerätenummer ist null, das Gerät besitzt keine Untereinheiten und verfügt weder über ein Statuswort noch eine Meldungsauswahlmaske. Als Parameter bei der Aktivierung können Hostname und Port des **teletype**(1) Servers der den Fernschreiber simuliert in der Form *host:port* angegeben werden. Werden die

Parameter weggelassen wird *localhost:4200* benutzt. Wird **teletype**(1) ohne Parameter auf dem lokalen System gestartet wird ebenfalls Port 4200 benutzt, so dass im Regelfall ohne Parameter gearbeitet werden kann.

SIEHE AUCH

pot(1), **pot**(5), **pep8**(7)

BUGS

Wahrscheinlich reichlich, aber noch unentdeckt.