

Benutzerhinweise – IGW/920: C-Entwicklungswerkzeuge

Beachten Sie bitte bei der Benutzung des Linux Device Servers IGW/920 mit DIL/NetPC DNP/9200 unbedingt die hier folgenden Hinweise.

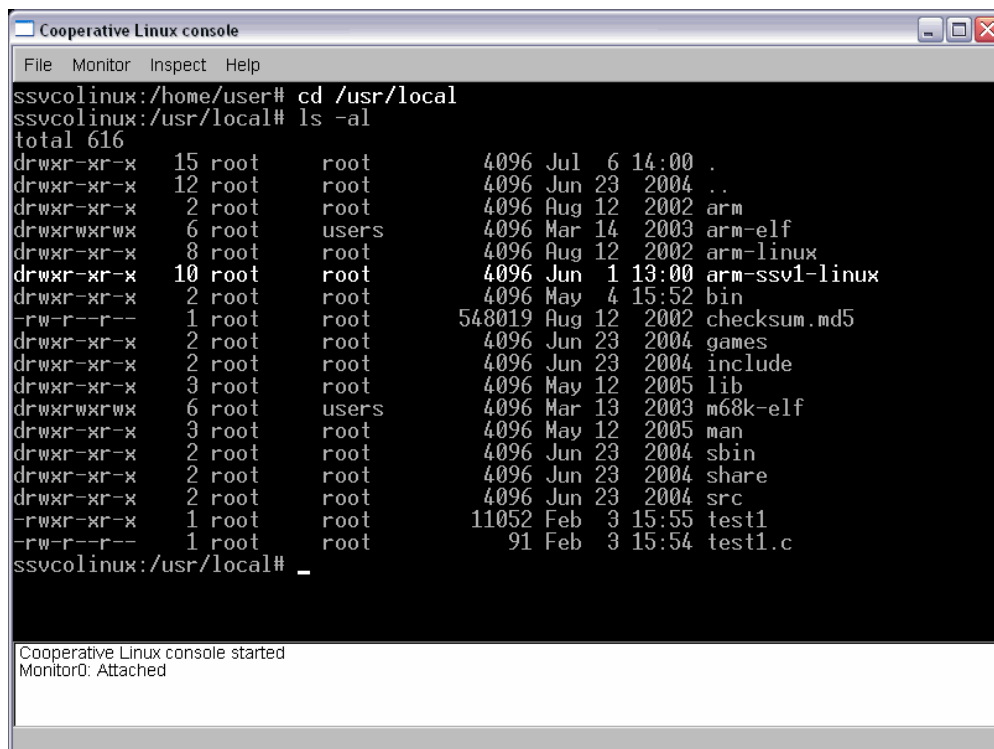
- 1.) **C-Entwicklungswerkzeuge installieren:** Das 2.6-Linux eines IGW/920 erfordert zur C-Programmierung die GCC 3.4.4 (GCC = GNU Compiler Collection). Die entsprechende Version dieses Werkzeugkastens steht in einem Archiv mit dem Namen *arm-ssv1-linux.tgz* auf der Linux-2.6-CD-ROM (siehe Verzeichnis *toolchain*) des DNP/9200 zur Verfügung.

Kopieren Sie die Datei *arm-ssv1-linux.tgz* von der CD-ROM in das Verzeichnis */usr/local* auf die Festplatte Ihres Linux-PCs.

Zur Installation muss nun lediglich innerhalb von */usr/local* das gesamte Archiv entpackt werden. Hierfür ist unter dem PC-Linux die folgende Eingabe erforderlich:

```
tar -xzf arm-ssv1-linux.tgz
```

Durch die Installation entsteht im Verzeichnis */usr/local* Ihres PCs das Unterverzeichnis *arm-ssv1-linux*. In diesem Verzeichnis sind nun die GNU-Werkzeuge zur C-basierten Softwareentwicklung für ein IGW/920 zu finden.



```
Cooperative Linux console
File Monitor Inspect Help
ssvcolinux:/home/user# cd /usr/local
ssvcolinux:/usr/local# ls -al
total 616
drwxr-xr-x  15 root  root    4096 Jul  6 14:00 .
drwxr-xr-x  12 root  root    4096 Jun 23 2004 ..
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Aug 12 2002 arm
drwxrwxrwx   6 root  users   4096 Mar 14 2003 arm-elf
drwxr-xr-x   8 root  root    4096 Aug 12 2002 arm-linux
drwxr-xr-x  10 root  root    4096 Jun  1 13:00 arm-ssv1-linux
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 May  4 15:52 bin
-rw-r--r--   1 root  root   548019 Aug 12 2002 checksum.md5
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Jun 23 2004 games
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Jun 23 2004 include
drwxr-xr-x   3 root  root    4096 May 12 2005 lib
drwxrwxrwx   6 root  users   4096 Mar 13 2003 m68k-elf
drwxr-xr-x   3 root  root    4096 May 12 2005 man
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Jun 23 2004 sbin
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Jun 23 2004 share
drwxr-xr-x   2 root  root    4096 Jun 23 2004 src
-rwxr-xr-x   1 root  root   11052 Feb  3 15:55 test1
-rw-r--r--   1 root  root    91 Feb  3 15:54 test1.c
ssvcolinux:/usr/local# _

Cooperative Linux console started
Monitor0: Attached
```

Die Abbildung zeigt die Installation der GNU-Entwicklungswerkzeuge für den Linux Device Server IGW/920 unter *colinux*.

- 2.) Das Übersetzen eines in C geschriebenen Programms für ein IGW/920 sollte mit Hilfe eines *Makefiles* erfolgen. Hier ein Beispiel für eine solche Hilfsdatei:

```
CROSS = /usr/local/arm-ssv1-linux/bin/arm-ssv1-linux-
CC = $(CROSS)gcc
CCFLAGS = -march=armv4
CFLAGS = -Wall -O2 -Wl,-s $(CCFLAGS)
PROJ = hello
```

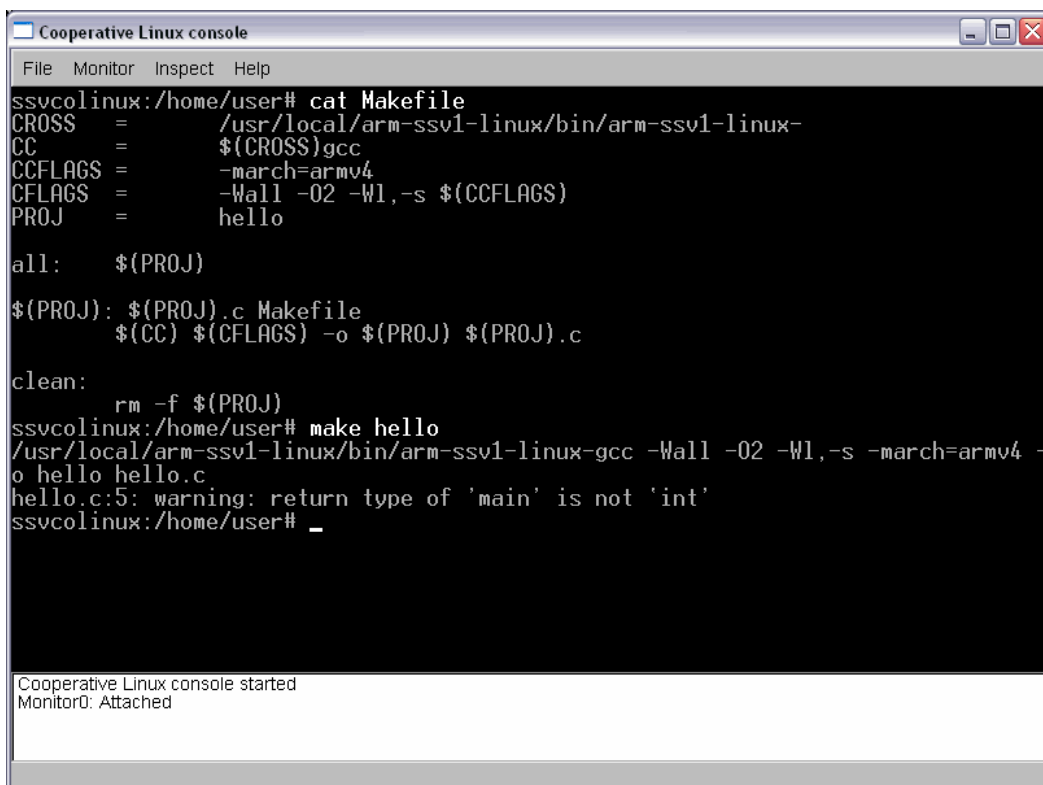
```
all: $(PROJ)
```

```
$(PROJ): $(PROJ).c Makefile
    $(CC) $(CFLAGS) -o $(PROJ) $(PROJ).c
```

```
clean:
    rm -f $(PROJ)
```

- 3.) **C-Entwicklungswerkzeuge nutzen:** Um ein C-Programm – für das ein *Makefile* existiert – zu übersetzen, ist lediglich die hier folgende Eingabe erforderlich:

make name



```
Cooperative Linux console
File Monitor Inspect Help
ssvcolinux:/home/user# cat Makefile
CROSS = /usr/local/arm-ssv1-linux/bin/arm-ssv1-linux-
CC = $(CROSS)gcc
CCFLAGS = -march=armv4
CFLAGS = -Wall -O2 -Wl,-s $(CCFLAGS)
PROJ = hello

all: $(PROJ)

$(PROJ): $(PROJ).c Makefile
    $(CC) $(CFLAGS) -o $(PROJ) $(PROJ).c

clean:
    rm -f $(PROJ)
ssvcolinux:/home/user# make hello
/usr/local/arm-ssv1-linux/bin/arm-ssv1-linux-gcc -Wall -O2 -Wl,-s -march=armv4 -
o hello hello.c
hello.c:5: warning: return type of 'main' is not 'int'
ssvcolinux:/home/user# _

Cooperative Linux console started
Monitor0: Attached
```