

„DECbox“ – alles von DEC im VT100

- Der Micro-Linux-Rechner „BeagleBone“ simuliert verschiedene Hardware/Software Systeme der Digital Equipment Corporation:

- PDP-10 unter TOPS10	yeah
- PDP-11/34 unter XXDP 2.5	Diagnosesoftware
- PDP-11/40 unter RT-11SJ	Adventure
- PDP-11/53 unter RSX-11M-PLUS V4	
- PDP-11/23 unter RSTS V7	
- PDP-11/40 unter UNIX v6	Ken&Den, Lions's commentary
- PDP-11/53 unter Ultrix11 v3	das Unix von DEC
- PDP-11/44 unter 2.11BSD Unix	TCP/IP
- MicroVAX 3800 unter VAX/VMS 5	DECnet
- MicroVAX 3800 unter Ultrix-32	

```
Date [dd-mm-yy]? 24-feb-88
Time [hh:mm:ss]? 15
Startup file [filnam.tgp]?

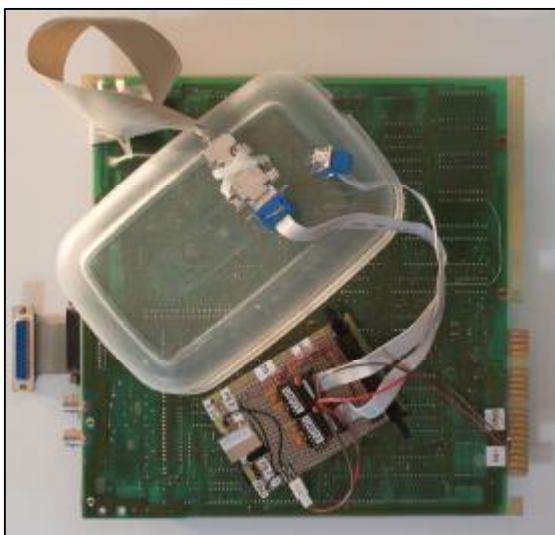
RT-11 Single Job Monitor, volume ID RT11A
Booted on 24-Feb-88 at 15:00:01 from file DL0:RT11SJ.

e <EDF>

.set tt scope
.set edit ked
.r advent

WELCOME TO ADVENTURE!! WOULD YOU LIKE INSTRUCTIONS?

N
YOU ARE STANDING AT THE END OF A ROAD BEFORE A SMALL BRICK BUILDING.
AROUND YOU IS A FOREST. A SMALL STREAM FLOWS OUT OF THE BUILDING AND
DOWN A GULLY.
```



- Auf dem Simulationsrechner „BeagleBone“ läuft eine Linux-Variante, zur Simulation wird die Software „SimH“ benutzt.
- Über vier serielle RS232 Schnittstellen kann man echte Terminals an die Simulationen anschließen.
- Installationen können parallel laufen, und sich per Ethernet mit der Außenwelt oder miteinander unterhalten (auch DECnet).

- Der Simulationsrechner ist direkt in das VT100 Terminal eingebaut. Fertig ist das DECcluster-to-go ... die DECbox!



Mehr dazu:

www.retrocmp.com/projects/decbox



Kontakte



www.retrocmp.com



mailto:j_hoppe@t-online.de

Unser Computerclub in Göttingen

www.c-c-g.de





„BlinkenBone“ – bringt alte Panels wieder zum Blinken

- Die console panels von alten Computer haben oft die Verschrottung überlebt und sind begehrte Sammlerstücke. Sie haben zwar den Spitznamen „Blinkenlight panels“, blinken aber leider nicht mehr.
- Mit dem „BlinkenBone“ System werden sie an eine Simulation angeschlossen und wiederbelebt.
- Hier auf dem VCFe wird das panel einer PDP-11/40 gezeigt (Baujahr: 1973). Das panel wird von einer simulierten PDP-11/40 angesteuert. Dafür wird eine modifizierte Variante von „SimH“ verwendet. SimH läuft hier direkt auf dem Linuxrechner in der „DECbox“.

- Eine „BlinkenBone“-Installation besteht aus folgenden Komponenten:

1. Das originale panel wird an eine Interfaceplatine mit vielen digitalen I/O ports angeschlossen (das I/O board heißt „BlinkenBoard“).
2. Mehrere I/O boards sind über einen parallelen Bus („BlinkenBus“) an einen Micro-Linux-Rechner („BeagleBone“) angeschlossen. Der Bus überträgt 200kByte/sek.
3. Ein Treiber auf dem Linuxrechner erzeugt die Signale für den BlinkenBus. Die Ein- und Ausgänge der I/O boards werden über das Linux file device „/dev/blinkenbus“ angesprochen.
4. Ein Server auf dem Linux-Rechner veröffentlicht das panel über eine high-level Schnittstelle im Netzwerk („Blinkenlight API“). Statt der „Draht-und-Bit“ Ebene der I/O boards wird das panel jetzt als Satz von „Benutzerelementen“ (Schalterbänke und Lampenleisten) dargestellt.
5. Anwendungsprogramme verbinden sich mit dem Server, fragen Schalterpositionen ab und steuern die Lampen entsprechend. Sie können in C oder Java programmiert werden und unter Windows, unter Linux, oder auf dem Steuerrechner laufen. Die Hauptanwendung ist ein modifizierter „SimH“-Simulator.

- Das „BlinkenBone“-System ist flexibel:
Grosse Blinkenlight panels können an mehrere I/O boards angeschlossen werden, ein BeagleBone kann auch mehrere panels parallel betreiben.
- Insgesamt können 2816 Lampen und 1280 Schalter mit 30 Updates/Sekunde bedient werden.
„BlinkenBone“ ist für die IBM 360/91 ausgelegt.



Mehr dazu:

<http://www.retrocmp.com/projects/blinkenbone>



Video:

<http://www.youtube.com/watch?v=dilhY5oPMZg>

Ausgestellte Hardware:

- ein PDP-11/40 console panel.

Hier in der seltenen (und hässlichen) OEM Ausführung „industrial11“.
Hersteller DEC. Baujahr 1973. 16-Bit Rechner mit ca. 1 MHz Takt.
Max. 256 kByte RAM. UNIBUS.
Bauform: 19-Zoll rack (mehrere).



Leihgabe des Computer Cabinet Göttingen.

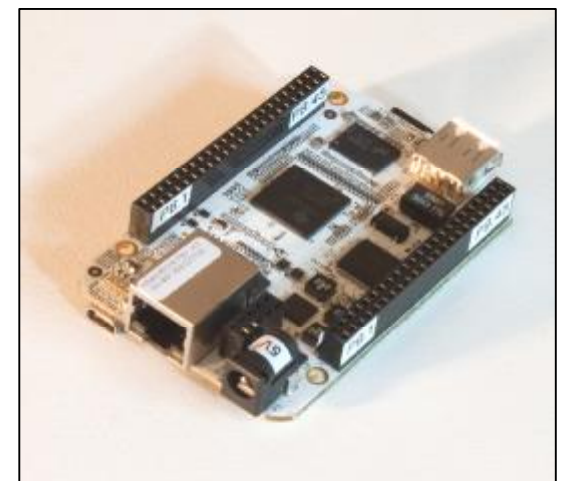


- ein VT102 Terminal, der ASCII-Klassiker schlechthin.

Hersteller: DEC. Baujahr 1980.
80*24 Zeichen monochrom. Besondere features:
132 Spalten-Modus, zwei Schriftgrößen, inverse Darstellung,
smooth scroll. Speed: max. 19200 baud.

- der Linux-Rechner „BeagleBone“

- Bauform: Checkkarte. Die ARM CPU mit 720MHz, 256 MB RAM, TCP/IP, USB und 8GB SDcard ist im Prinzip ein Single-Chip-PC.
- 92 Prozessor-Signale sind rausgeführt, mit Zugriff auf unendlich viele Funktionen (das CPU manual hat über 4500 Seiten)
- verschiedene Linuxdistributionen laufen darauf.



- die Interfaceplatine „BlinkenCape“ (Eigenbau)

- wird aufs BeagleBone gesteckt
- stellt 4 serielle RS232 Schnittstellen bereit (für die „DECbox“)
- verbindet ein Flachbandkabel mit den I/O pins der ARM CPU („BlinkenBus“ für „BlinkenBone“).

- kann gekauft werden: <http://shop.hachti.de>



- die I/O Platine „BlinkenBoard“ (Eigenbau)

- 88 digitale outputs, 40 digitale inputs pro board.
- flexible Treiber ICs, kann Spannungen bis 80V treiben oder nach Masse schalten.
- bis zu 32 BlinkenBoards können parallel betrieben werden.
- flexible Stromversorgung, auch mit PC-Netzteil.

