Info - HPS - Ethernet

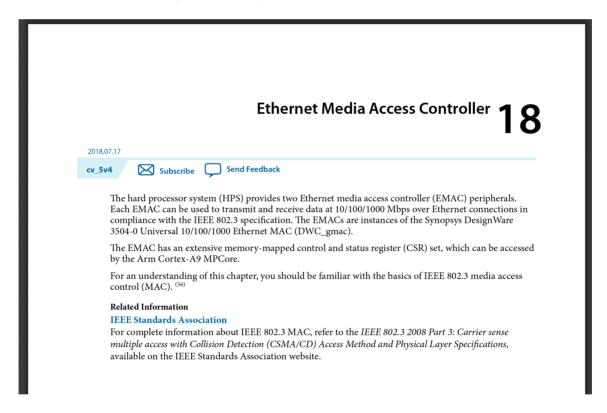


Cyclone V Hard Processor System Technical Reference Manual

 $https://www.intel.com/content/dam/www/programmable/us/en/pdfs/literature/hb/cyclone-v/cv_54001.pdf\\$

Hardawre

O ARM do nosso HPS possui um periférico Ethernet:



E o nosso kit possui toda a parte eletrônica que conecta o periférico ao conector Ethernet:

Linux

Com o HW da terasic preparado, e com um cabo ethernet conectado ao RJ45, precisamos configurar o Linux para utilizar essa "porta".

No target, verifique que o linux detecta a placa de rede, com o comando ifconfig:

Alterando o MAC

Para conectar na rede do laboratório de Arq. será necessário editar o MAC da placa, caso contrário o mesmo não poderá se conectar. Para isso, execute os comandos a seguir:

```
$ ifconfig eth0 down
$ ifconfig eth0 hw ether 02:01:02:03:04:08
$ ifconfig eth0 start
```



Será necessário editar o MAC 02:01:02:03:04:08 para o que foi fornecido pelo professor

A

Warning

Esse MAC só deverá ser utilizado no kit de desenvolvimento e durante o desenvolvimento dos projetos. O uso indevido será considerado código de ética.

Requisitando IP (DHCP)

Com o MAC configurado é necessário buscar um IP no servidor de DHCP, para isso utilizaremos o programa udhepe

```
$ udhcpc eth0
```

Verifique o IP com o comando ifconfig e tente pingar algum site ping google.com.

Automatizando no boot

Essas configurações não são persistentes, se reiniciar o linux embarcados terá que fazer tudo novamente. Para facilitar nossa vida, vamos executar isso no boot.

RC

Já reparou nas pastas /etc/rc* do seu sistema operacional? É lá que reside grande parte dos scripts que são executados no boot/ reboot/ halt. Cada distribuição utiliza de forma diferente os scripts, por exemplo, o debian utiliza da seguinte forma:

https://wiki.debian.org/BootProcess

| runlevel | directory | meaning |
|----------|-------------------------|--|
| N | none | System bootup (NONE). There is no /etc/rcN.d/ directory. |
| 0 | /etc/rc0.d/ | Halt the system. |
| S | /etc/rcS.d/ | Single-user mode on boot. The lower case s can be used as alias. |
| 1 | /etc/rc1.d/ | Single-user mode switched from multi-user mode. |
| 25 | /etc/ rc{2,3,4,5}.d/ | Multi-user mode. The Debian system does not pre-assign any special meaning differences among these. |
| 6 | /etc/rc6.d/ | Reboot the system. |
| 79 | /etc/ rc{7,8,9}.d/ | Valid multi-user mode but traditional Unix variants don't use. Their /etc/rc?.d/ directories are not populated when packages are installed. |

Dentro de cada pasta rc.x os scripts possuem nomes que ditam a sequência na qual os scripts da pasta serão chamados.

Adicionando script ao boot

1. Crie um script com o nome macc.sh na pasta /etc/init.d e adicione:

```
#!/bin/bash
$ ifconfig eth0 down
$ ifconfig eth0 hw ether 02:01:02:03:04:08
$ ifconfig eth0 start
```

• ref: https://forums.kali.org/showthread.php?21985-How-to-make-mac-address-random-at-each-boot-up