Zeroshell su APU1D

By Paolo Iapilone

paolo.iapilone@outlook.com

Febbraio 2015

Sommario

Scopo del documento 3

Installazione ZS 3

Scopo del documento

Il presente documento illustra l'installazione di Zeroshell (ZS) su hardware Pc Engines, nella fattispecie una scheda APU1D (APU).

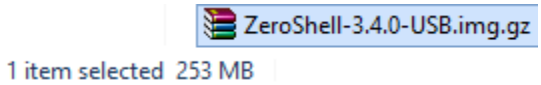
Si trata di un hardware molto interessante, diretto discendente delle famose ALIX.

Monta un processore AMD T40E da 1 GHz, 2GB di ram DDR3, tre porte ethernet a 1 Gb, controller SATA, usb, ecc. Come per le vecchie Alix, la scheda dispone della sola porta seriale, non è presente nessun tipo di uscita video.

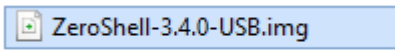
Per una panoramica esatta delle caratteristiche consiglio di visitare la pagina del produttore: : http://www.pcengines.ch/apu1d.htm

Installazione ZS

Si scarichi il file immagine di ZS dalla sezione download del sito www.zeroshell.net :

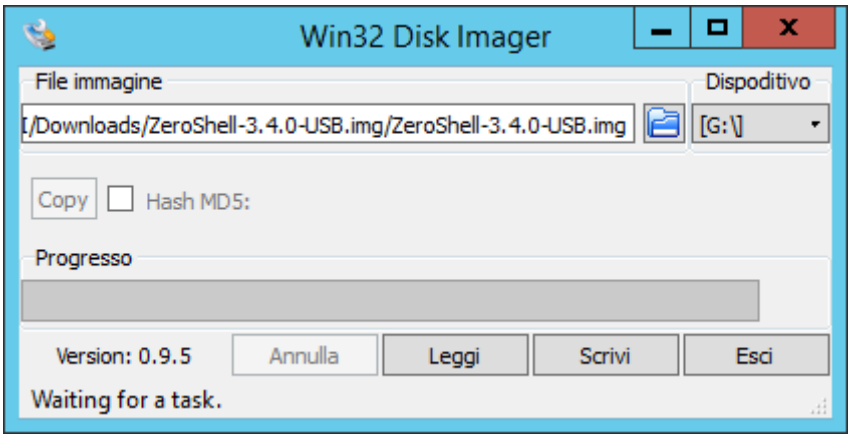


Si renda poi il file un .img con l'uso, ad esempio, di Winrar.

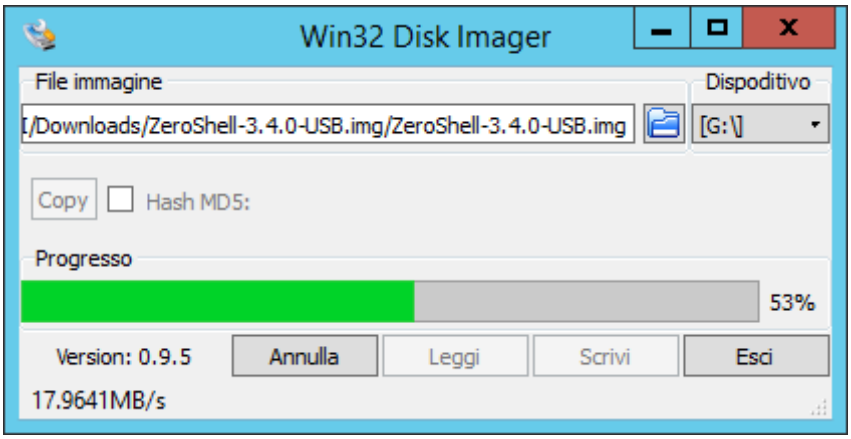


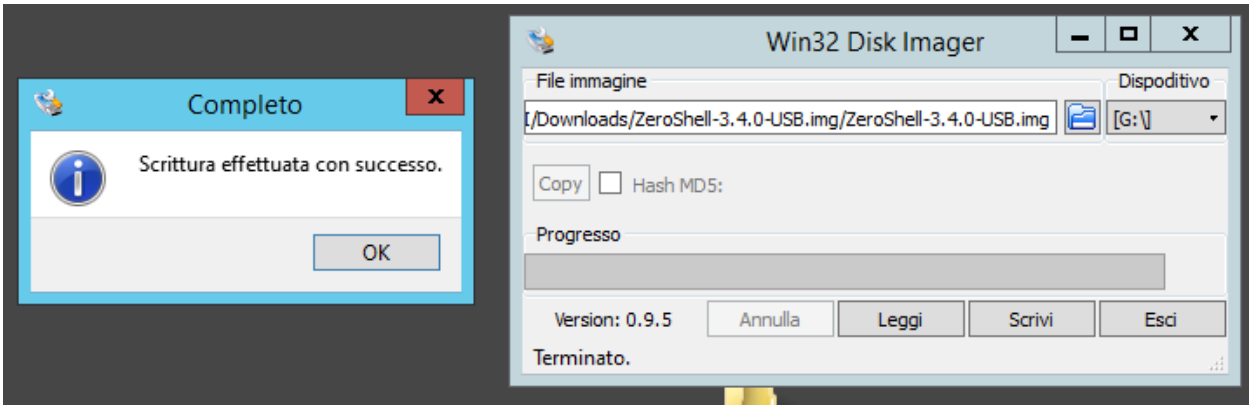
Si cerchi, scarichi ed installi il sotware free **WIN32 DISK IMAGER**; questo software è in grado di creare una immagine bootable su una penna USB che useremo poi per l'installazione.

Si lanci il programma; in questo esempio la penna USB è il drive G:\ , il file sorgente è l'immagine che abbiamo scaricato e decompresso poco prima.



Selezionato il file .img e la penna USB, cliccando **Scrivi** il programma scriverà sulla penna i file necessari per l'installazione.





Al termine della scrittura siamo pronti per installare ZS.

Inserire la penna USB su una delle due porte USB della APU.

Il supporto di destinazione sulla APU può essere una SD card, un'altra penna usb, un drive SATA, un drive mSATA. Scegliete voi il supporto piu adatto alle vostre esigenze.

In questo caso l'installazione viene eseguita su una scheda SD da 4GB inserita nell'apposito slot.

Ricordo che il dispositivo in oggetto ha solo una porta seriale per comunicare via console (almeno fino a che non è completata l'installazione e si potrà usare la ethernet), quindi si deve disporre di una porta seriale. E' necessario un pc (portatile o meno) che abbia una COM, se non disponibile occorre un adattatore USB/Serial.

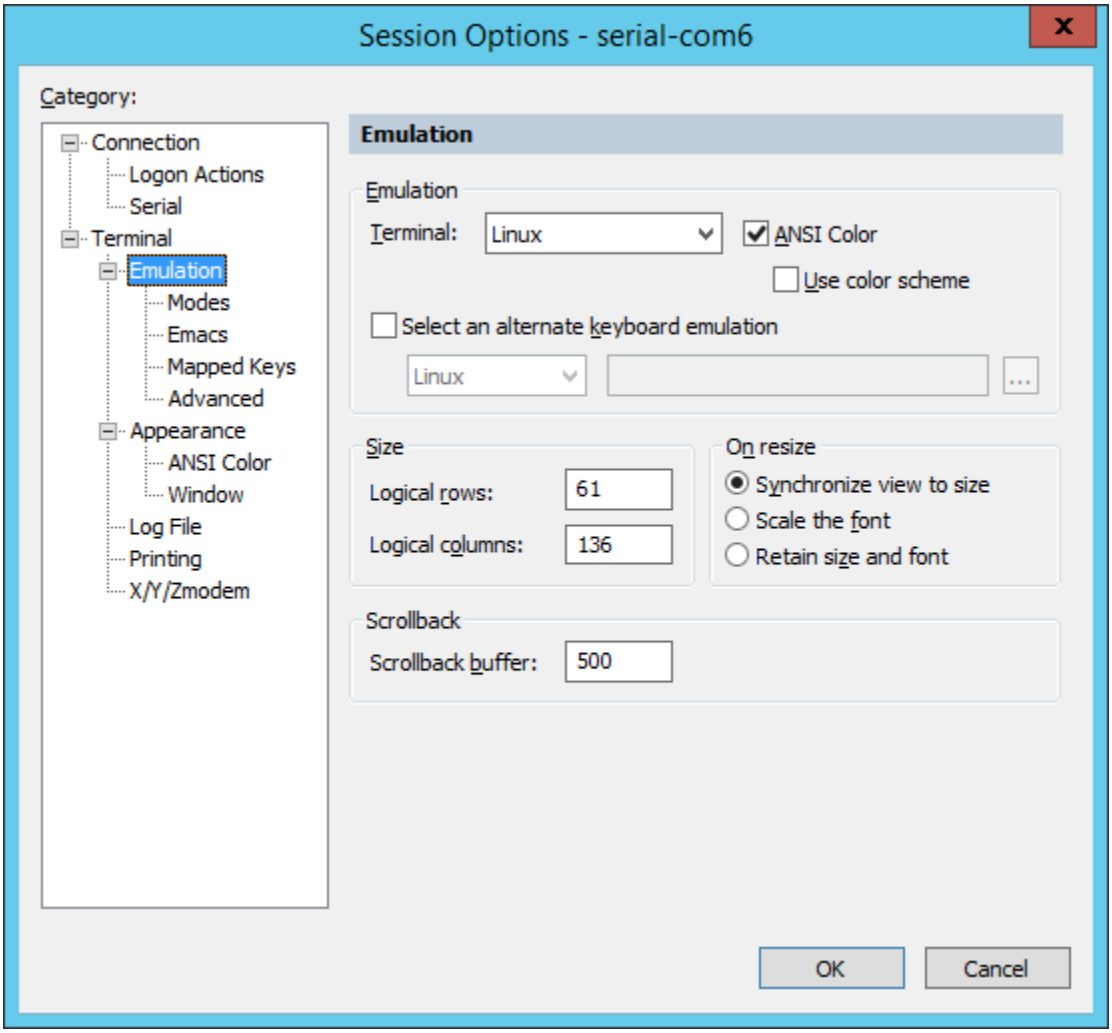
Come software di comunicazione il produttore consiglia Putty, peccato che da Win7 in poi non si riesca a farlo funzionare con le COM. Lavorando per una grossa multinazionale in ambito IT, ho avuto modo di poter installare sul mio portatile aziendale il software **Securecrt** regolarmente licenziato per lo scopo, chi legge si regoli come meglio crede e può.

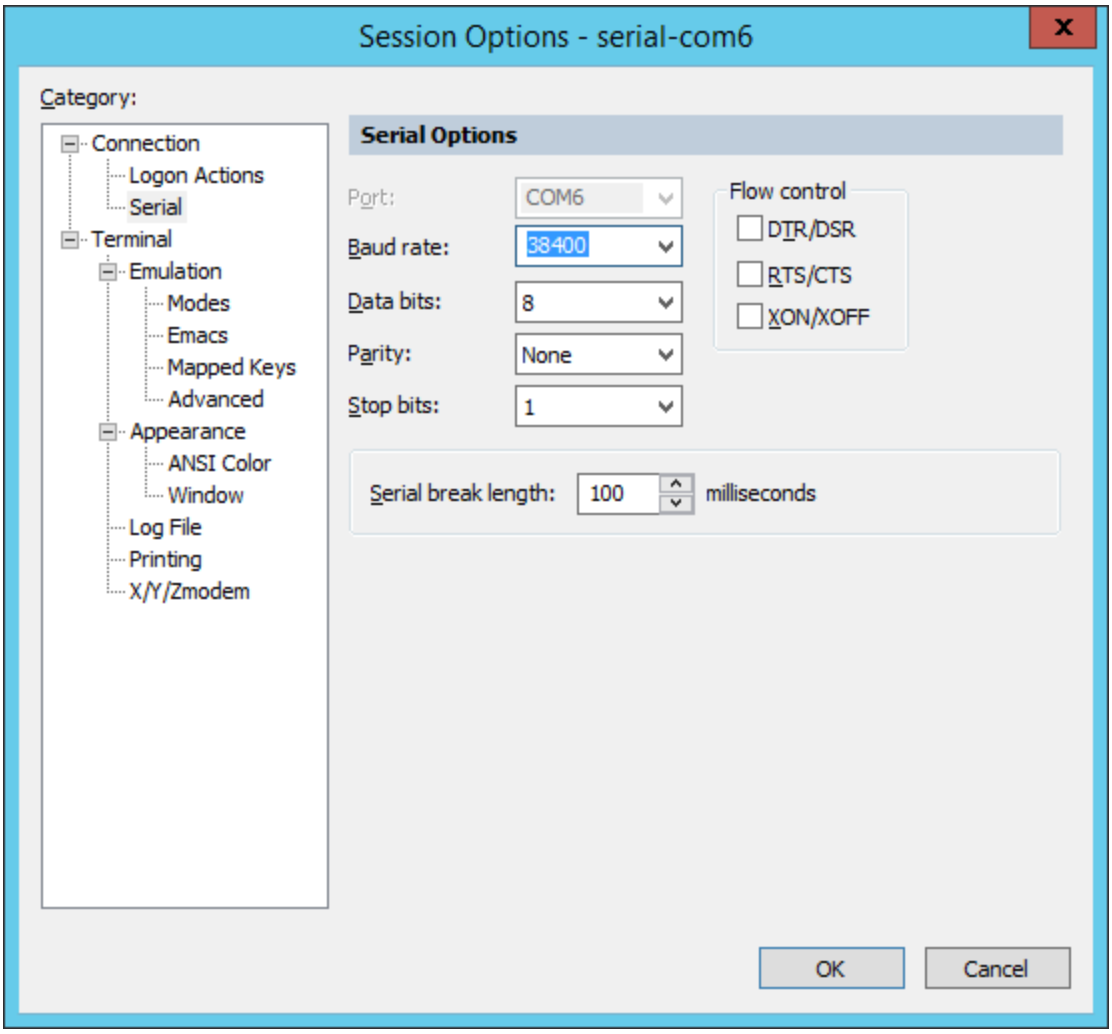
APU di default ha la seriale settata a 115.200 N81, no controllo di flusso.

Quando si installa ZS per la prima volta, la porta seriale viene forzata a 38.400, quindi il software di comunicazione va settato in questo modo almeno fino ad installazione completata.

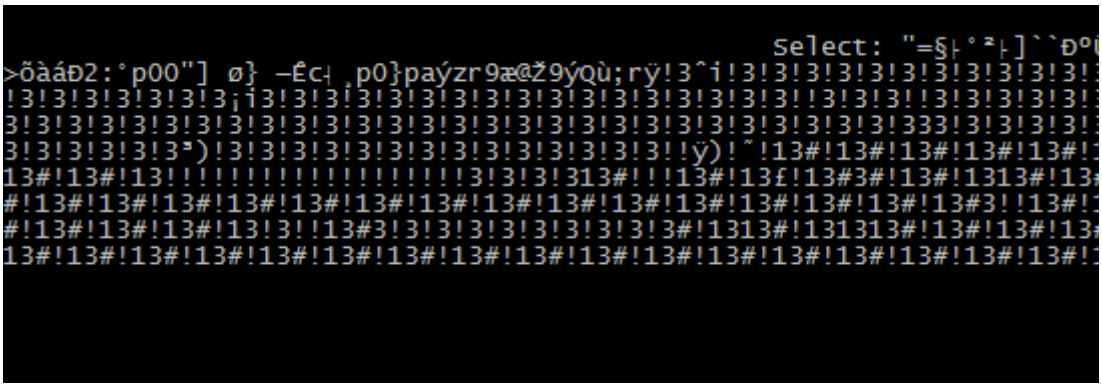
Non credo di dover ricordare che serve un cavo di collegamento NULL MODEM, quindi incrociato, tra la APU e il pc dove visualizziamo la console.

Sul pc ho impostato il terminale con emulazione LINUX, di seguito i settaggi:





Avviare il sistema ed attendere un minuto o due, compaiono delle scritte senza senso a causa dei differenti settaggi della porta seriale:



Se tutto è stato fatto correttamente, dopo un po' compare il menu di ZS installer:

```
-----------------------------------------------------------------------
 Z e r o S h e l l - Net Services  3.4.0          February 12, 2016 -
-----------------------------------------------------------------------
  Hostname : zeroshell.example.com
  CPU (2)  : AMD G-T40E Processor  1000MHz
  Kernel   : 3.18.21-ZS
  Memory   : 2040240 kB                        http://192.168.0.75
  Uptime   : 0 days, 00:00                     User     : admin
  Load     : 0.51 0.11 0.04                    Password : zeroshell
  Profile  : DEFAULT PROFILE
-----------------------------------------------------------------------
 COMMAND MENU
  <A> Installation Manager          <P> Change admin password
  <D> Profile Manager               <T> Show Routing Table
  <S> Shell Prompt                  <F> Show Firewall Rules
  <R> Reboot                        <N> Show Network Interface
  <H> Shutdown                      <Z> Fail-Safe Mode
  <U> Utilities                     <I> IP Manager
  <W> WiFi Manager

                                               Select:
```

Selezionare "A" per avviare l' INSTALLATION MANAGER.

Inserire i dati quando richiesto.

Attenzione al settaggio corretto della velocità della seriale!

La schermata a seguire mostra che in questo caso è stato scelto di installare su una SD card da 4GB, la modalità di output della Bootstrap Console è stata settata a SERIAL, il SERIAL SPEED a 115.200:

```
--------------------------------------------------------------------------
  I N S T A L L A T I O N   M A N A G E R
--------------------------------------------------------------------------

You can install Zeroshell on the following devices:

 - SATA Disks
 - IDE Disks
 - SCSI Disks
 - Compact Flash and SD Card
 - USB Flash/Disks (USB 3.0 is supported)

You should always prefer the Installed Version instead of the Live CD one.
In fact, the former is faster and more reliable than the version on CD.
In addition, the Installed Version allows the automatic upgrade to the next
release and eventually even the downgrade to the previous one with no effort.

Please wait: scanning storage devices ...

<1>   SanDisk  Ultra (Size: 15.55 GB)
<2>   Multiple  Card  Reader     (Size: 3.97 GB)

Select the device where to install Zeroshell (1-2) (0=Exit): 2

-----------------------------------------------------------------------
DEVICE :  /dev/sda
Model  :  Multiple  Card  Reader
Size   :  3.97 GB
-----------------------------------------------------------------------

CURRENT DISK PARTITIONING
Model: Multiple Card Reader (scsi)
Disk /dev/sda: 3965MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
 1      65.5kB  3963MB  3963MB  primary  fat32


WARNING: ALL DATA ON THE SELECT DISK WILL BE DESTROYED
Are you sure you want to continue (yes or no)? yes

Bootstrap Console (VGA or SERIAL) [VGA]: serial

Serial Speed (9600 19200 38400 57600 115200) [38400]: 115200

Kernel Parameters (NULL=no parameters) [quiet]:

Installing Zeroshell 3.4.0 on  Multiple  Card  Reader     (/dev/sda) ...
Done
Preparing Boot partition ...
```

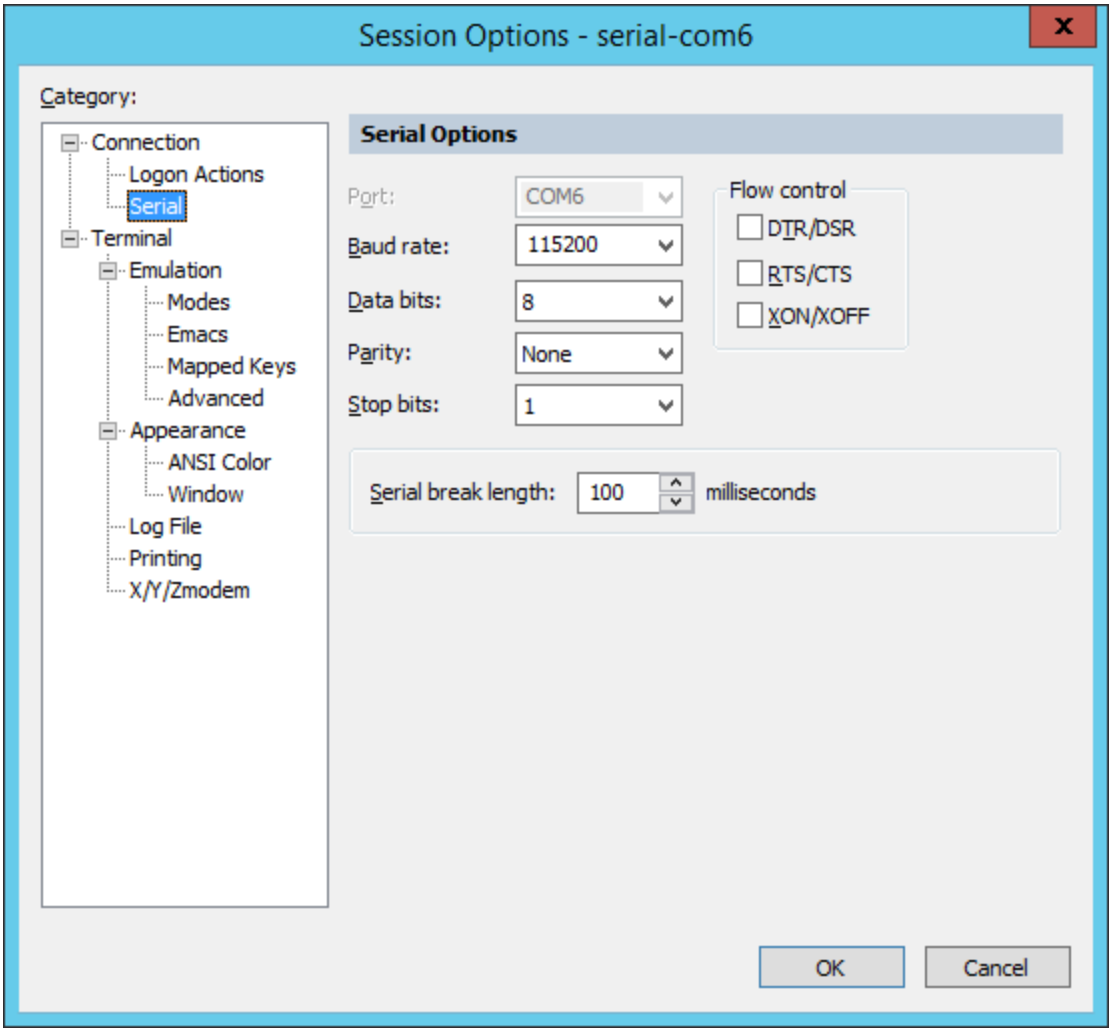
Creare il profilo; nell'esempio è tutto a default, compreso l'IP di management, ho dato enter ad ogni richiesta:

```
Installing Zeroshell 3.4.0 on  Multiple  Card  Reader     (/dev/sda) ...
Done
Preparing Boot partition ... Done
Mounting Boot partition ... Done
Installing Boot Loader ... Done
Writing Image (273112 KB) on Slot 1 ... Done
Preparing Profile Partition ... Done
Do you want to create a configuration profile? [yes]:
Profile Description [DEFAULT PROFILE]:
Hostname [zeroshell.example.com]:
Admin Password [zeroshell]:
LDAP Base [dc=example,dc=com]:
Kerberos 5 REALM [EXAMPLE.COM]:

  <1>  ETH00 - Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168/8411 PCI Expr
  <2>  ETH01 - Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168/8411 PCI Expr
  <3>  ETH02 - Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168/8411 PCI Expr

Management Interface [1]:
IP Address to assign to ETH00 [192.168.0.75]:
Netmask [255.255.255.0]:
Default Gateway:

Creating the new Profile ... Done
Activating the Profile (DEFAULT PROFILE) ... Done

Installation process terminated
Press any key to return to the Command Menu.
```

Al termine dell'installazione tornare al menu e fare reboot.

Togliere la penna USB di installazione.

Settare sul software di comunicazione del pc la velocità a 115200:



Spegnere e riaccendere la APU. Attendere sempre almeno un minuto per il caricamento; dopo un po' dovrebbero comparire i messaggi relativi al boot:

```
.....................................................................+++
writing new private key to '/tmp/x509default.key'
-----
Using configuration from /etc/ssl/openssl.cnf
Check that the request matches the signature
Signature ok
Certificate Details:
        Serial Number: 1 (0x1)
        Validity
            Not Before: Feb 12 10:44:07 2016 GMT
            Not After : Feb 11 10:44:07 2018 GMT
        Subject:
            organizationalUnitName    = Hosts
            commonName                = zeroshell.example.com
        X509v3 extensions:
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authentication
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:zeroshell.example.com, IP Address:192.168.0.75
Certificate is to be certified until Feb 11 10:44:07 2018 GMT (730 days)

Write out database with 1 new entries
Data Base Updated
Generating admin user certificate ...
Generating a 2048 bit RSA private key
..+++
...............+++
writing new private key to '/tmp/x509default.key'
-----
Using configuration from /etc/ssl/openssl.cnf
Check that the request matches the signature
Signature ok
Certificate Details:
        Serial Number: 2 (0x2)
        Validity
            Not Before: Feb 12 10:44:07 2016 GMT
            Not After : Feb 11 10:44:07 2018 GMT
        Subject:
            organizationalUnitName    = users
            commonName                = admin
        X509v3 extensions:
            X509v3 Key Usage:
                Digital Signature, Key Encipherment, Data Encipherment
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Client Authentication, E-mail Protection
Certificate is to be certified until Feb 11 10:44:07 2018 GMT (730 days)

Write out database with 1 new entries
10G[  OK  ]pdated
10G[  OK  ]AP daemon...
10G[  OK  ]S service...
10G[  OK  ]stem log daemon...
10G[  OK  ]rnel log daemon...
10G[  OK  ]PI daemon...
10G[  OK  ]nection tracking modules (h323,ftp,sip,irc,pptp,tftp)
10G[  OK  ] tracking modules (ftp,pptp)
10G[  OK  ]ayer 7 protocol definitions (l7-protocols-2009-05-28)
Starting Firewall...
Starting Captive Portal ...
--> Creating initial configuration ... Success
--> Gateway
```

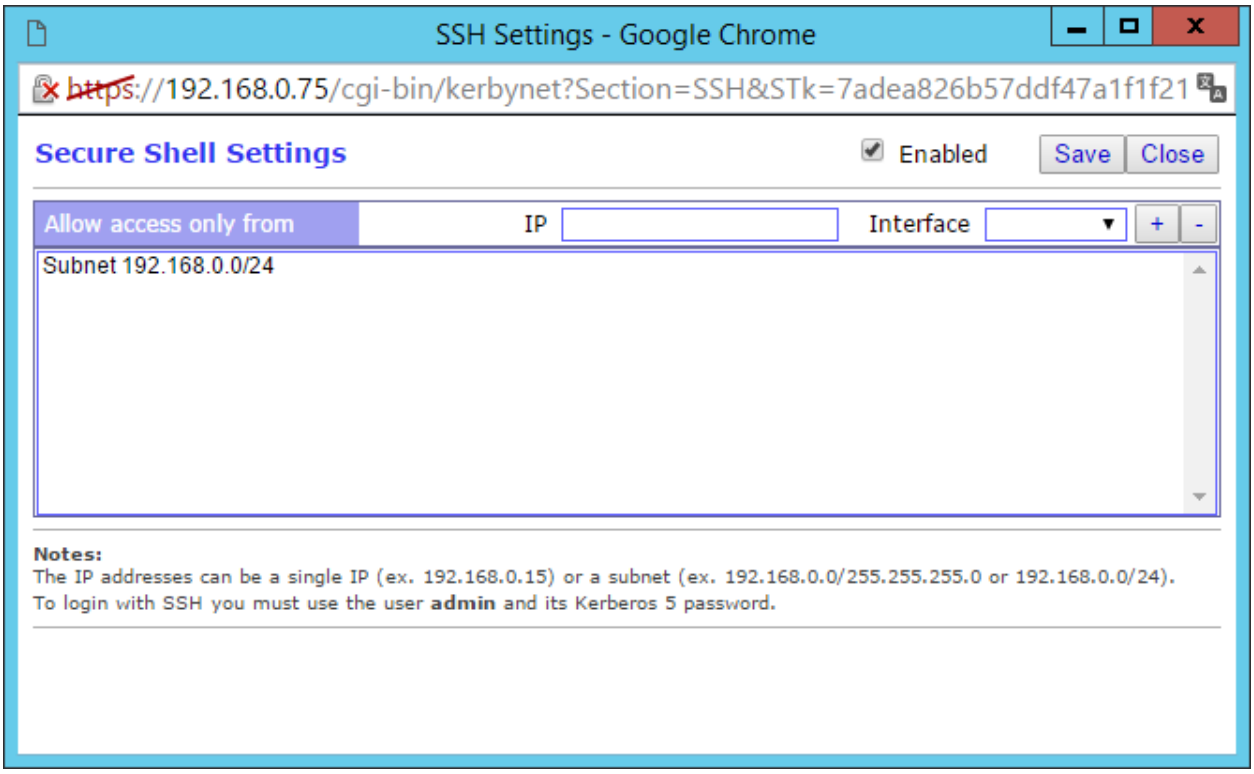
Al termine del boot arriva la console di ZS.

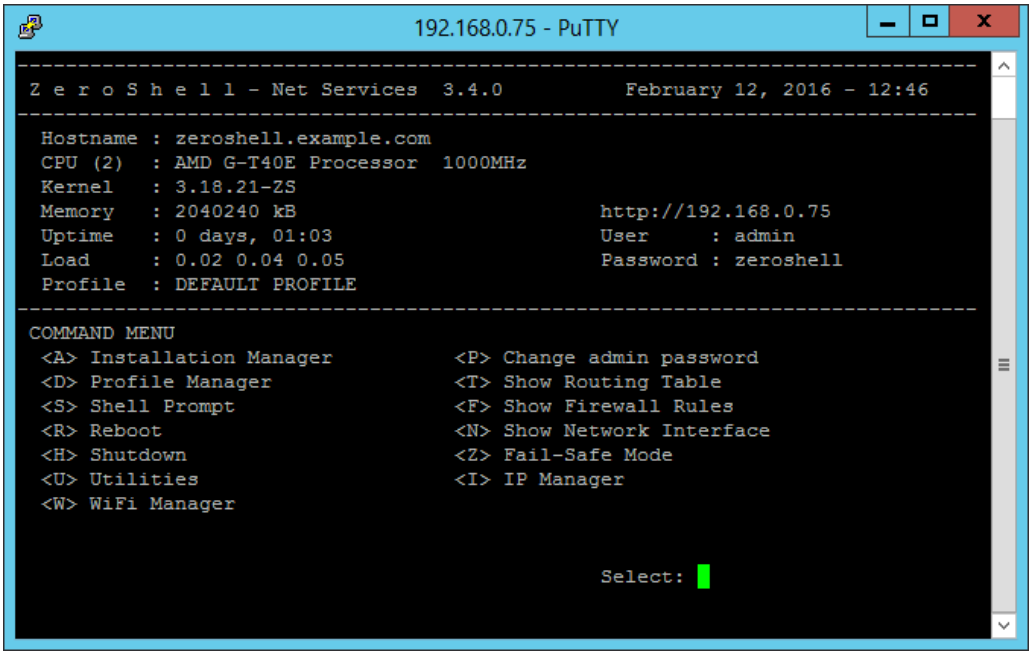
```
-----------------------------------------------------------------------
 Z e r o S h e l l - Net Services  3.4.0          February 12, 2016
-----------------------------------------------------------------------
  Hostname : zeroshell.example.com
  CPU (2)  : AMD G-T40E Processor  1000MHz
  Kernel   : 3.18.21-ZS
  Memory   : 2040240 kB                        http://192.168.0.75
  Uptime   : 0 days, 00:02                     User     : admin
  Load     : 0.48 0.27 0.10                    Password : zeroshell
  Profile  : DEFAULT PROFILE
-----------------------------------------------------------------------
 COMMAND MENU
  <A> Installation Manager          <P> Change admin password
  <D> Profile Manager               <T> Show Routing Table
  <S> Shell Prompt                  <F> Show Firewall Rules
  <R> Reboot                        <N> Show Network Interface
  <H> Shutdown                      <Z> Fail-Safe Mode
  <U> Utilities                     <I> IP Manager
  <W> WiFi Manager

                                                Select:
```

Da questo momento è possibile arrivare via ethernet alla pagina web di management di ZS (http://192.168.0.75), quindi si colleghino APU e pc tra loro tramite scheda di rete (il pc va ovviamente settato sulla subnet 192.168.0.0/24 con indirizzo 192.168.0.x) e si esegua la configurazione di ZS.

Nel mio caso la porta ETH0 è quella segnata come LAN1 sul PCB della APU, accanto alla presa seriale.

Come prima cosa consiglio di abilitare l' SSH su ZS:



Si verifichi che con putty (o programmi simili) si arriva alla console via rete ethernet. La seriale può essere scollegata.

L'installazione è terminata.