

# Instal·lació de CentOS 7 - 4a part

En aquesta quarta part de la instal·lació del CentOS els objectius són:

- configurar la connexió amb la consola;
- crear els comptes d'usuari necessaris pel programari de Bruker (*nmr* i *nmrsu*) i per l'ús de l'espectròmetre (*sermnadmin* i *sermnuab*);

i deixar-ho tot a punt per

- instal·lar i configurar el Topspin 3.6.3
- instal·lar i configurar el gestor de llicències CodeMeter.

## Crear els comptes d'usuari



Comentar la creació dels comptes d'usuari

- *nmrsu* es crea durant la instal·lació del topspin,
- *nmr* no es crea per ara,
- *sermnuab* es crea més tard

## Configurar la connexió amb la consola

La configuració final prevista dels dos dispositius de xarxa és,

- dispositiu `enp1s0` a la placa base de l'ordinador: connexió a la xarxa de la UAB amb configuració estàtica,
- dispositiu `enp55s9` en una targeta addicional: connexió a la xarxa de l'espectròmetre amb configuració estàtica.



Tot i que la connexió a la xarxa de la UAB es podria configurar via DHCP, he vist que, en alguns casos molt esporàdics, la pèrdua de la connexió (caiguda de la xarxa) pot arribar a afectar el funcionament del programa TopSpin i l'adquisició de dades, de forma que, per precaució, la configuració de la connexió es convertirà de dinàmica (per DHCP) en estàtica (manual).

## Problemes amb la configuració de les xarxes

Per canviar la connexió a la xarxa de la UAB de DHCP a manual, començo per consultar els paràmetres de la configuració per DHCP,

```
# ip addr
[...]
3: enp1s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP
group default qlen 1000
    link/ether 3c:d9:2b:73:ea:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 158.109.56.18/20 brd 158.109.63.255 scope global noprefixroute
dynamic enp1s0
    valid_lft 32269sec preferred_lft 32269sec
    inet6 fe80::d56e:ae67:a89a:75f3/64 scope link noprefixroute
    valid_lft forever preferred_lft forever
[...]
```

L'edito amb el Network-Manager i el fitxer de configuració esdevé,

```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cat ifcfg-enp1s0
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=yes
IPV6INIT=no
IPV6_AUTOCONF="yes"
IPV6_DEFROUTE="yes"
IPV6_FAILURE_FATAL="no"
IPV6_ADDR_GEN_MODE="stable-privacy"
NAME=enp1s0
UUID=e684c2b9-73aa-469a-9a7d-e5136fd1d15c
ONBOOT=yes
IPV6_PRIVACY="no"
HWADDR=3C:D9:2B:73:EA:93
IPADDR=158.109.56.18
PREFIX=20
GATEWAY=158.109.48.0
DNS1=158.109.0.36
DNS2=158.109.254.130
DOMAIN=uab.es
```

Per altra banda, la connexió de xarxa a la consola no està configurada,

```
# ip addr
[...]
: enp55s9: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state
UP group default qlen 1000
    link/ether 1c:7e:e5:10:90:0a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
[...]
```

La configuro amb els següents paràmetres,

```
# cat ifcfg-enp55s9
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=yes
IPV6INIT=no
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=enp55s9
UUID=227b37f9-5a73-4dfb-9ad4-60924a6fe3d9
ONBOOT=yes
HWADDR=1C:7E:E5:10:90:0A
IPADDR=149.236.99.1
PREFIX=24
GATEWAY=149.236.99.1
```

i la intento activar amb la comanda `service network restart`. El resultat és que el programa dona un error i que la connexió a la xarxa de la UAB no s'activa,

```
# service network restart
Restarting network (via systemctl): Job for network.service failed because
the control process exited with error code. See "systemctl status networ
k.service" and "journalctl -xe" for details.
[FAILED]

# systemctl status network
● network.service - LSB: Bring up/down networking
   Loaded: loaded (/etc/rc.d/init.d/network; bad; vendor preset: disabled)
   Active: failed (Result: exit-code) since Wed 2021-08-11 12:18:40 CEST; 7s
   ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
    Process: 10649 ExecStop=/etc/rc.d/init.d/network stop (code=exited,
   status=0/SUCCESS)
    Process: 10382 ExecStart=/etc/rc.d/init.d/network start (code=exited,
   status=1/FAILURE)

Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat network[10382]: RNETLINK answers: File
exists
```

```
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat systemd[1]: network.service: control
process exited, code=exited status=1
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat systemd[1]: Failed to start LSB: Bring
up/down networking.
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat systemd[1]: Unit network.service entered
failed state.
Aug 11 12:18:40 cie-56-18.uab.cat systemd[1]: network.service failed.

# journalctl -xe
[...]
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8569] policy: auto-activating connection 'enpls0'
(e684c2b9-73aa-469a-9a7d-e5136fd1d15c)
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8573] device (enpls0): Activation: starting connection 'enpls0'
(e684c2b9-73aa-469a-9a7d-e5136fd1d15c)
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8574] device (enpls0): state change: disconnected -> prepare
(reason 'none', sys-iface-state: 'managed')
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8577] device (enpls0): state change: prepare -> config (reason
'none', sys-iface-state: 'managed')
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8817] device (enpls0): state change: config -> ip-config (reason
'none', sys-iface-state: 'managed')
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <warn>
[1628678026.8827] platform: (enpls0) route-sync: failure to add IPv4 route:
0.0.0.0/0 via 158.109.48.0 dev 3 metri
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8829] device (enpls0): state change: ip-config -> failed (reason
'config-failed', sys-iface-state: 'ma
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <warn>
[1628678026.8833] device (enpls0): Activation: failed for connection
'enpls0'
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8835] device (enpls0): state change: failed -> disconnected
(reason 'none', sys-iface-state: 'managed')
Aug 11 12:33:46 cie-56-18.uab.cat NetworkManager[1038]: <info>
[1628678026.8867] policy: set-hostname: current hostname was changed outside
NetworkManager: 'cie-56-18.uab.cat'
```

Com que la xarxa de l'espectròmetre sí que funciona (es pot fer ping a 149.236.99.90), per ara aparco el problema i segueixo amb la instal·lació del TopSpin.

Més tard em torno a mirar el problema amb més deteniment, i trobo que està causat perquè s'ha definit una ruta per defecte associada a la IP de la xarxa de l'espectròmetre,

```
# route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use
```

```

Iface
default          ASP_ST2          0.0.0.0          UG  0      0      0
enp55s9
149.236.99.0     0.0.0.0         255.255.255.0   U   0      0      0
enp55s9
link-local      0.0.0.0         255.255.0.0     U   1002   0      0
enp55s9
192.168.122.0   0.0.0.0         255.255.255.0   U   0      0      0
virbr0

# route -n
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref    Use
Iface
0.0.0.0          149.236.99.1    0.0.0.0          UG   0      0      0
enp55s9
149.236.99.0     0.0.0.0         255.255.255.0   U    0      0      0
enp55s9
169.254.0.0      0.0.0.0         255.255.0.0     U    1002   0      0
enp55s9
192.168.122.0   0.0.0.0         255.255.255.0   U    0      0      0
virbr0

# ip route
default via 149.236.99.1 dev enp55s9
149.236.99.0/24 dev enp55s9 proto kernel scope link src 149.236.99.1
169.254.0.0/16 dev enp55s9 scope link metric 1002
192.168.122.0/24 dev virbr0 proto kernel scope link src 192.168.122.1

```

La solució és editar el fitxer `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp55s9`, eliminar la línia `GATEWAY=149.236.99.1` de forma que només hi hagi **UN** gateway, el definit per `enp1s0`, i llavors reiniciar la xarxa,

```

# nano -c ifcfg-enp55s9

(delete line GATEWAY=149.236.99.1)

# systemctl restart network
Job for network.service failed because the control process exited with error
code. See "systemctl status network.service" and "journalctl -xe" for
details.

```

però el problema no es resol, i una comprovació amb `status network.service` i `journalctl -xe` mostra que la causa és la mateixa, de forma que decideixo eliminar totes les rutes

```

# ip route delete 149.236.99.0/24 via default
# ip route
169.254.0.0/16 dev enp55s9 scope link metric 1002
192.168.122.0/24 dev virbr0 proto kernel scope link src 192.168.122.1

# ip route delete 169.254.0.0/16 via default

```

```
# ip route delete 192.168.122.0/24 via default
# ip route

#
```

i reiniciar la xarxa un cop més.

Malauradament el problema segueix sense resoldre's, de forma que aturo les xarxes amb `systemctl stop network`, esborro els fitxers de configuració dels dos dispositius de xarxa, torno a activa la xarxa amb `systemctl start network`, i configuro de nou els dispositius de xarxa.

## Configuració de la xarxa UAB

Començo per configurar el dispositiu `enp1s0` de la xarxa de la UAB. Indico que es configura amb DHCP i li assigno el nom UAB-LAN. Després faig servir la configuració dinàmica,

```
# nmcli general status
STATE      CONNECTIVITY  WIFI-HW  WIFI    WWAN-HW  WWAN
connected  full          enabled  enabled enabled   enabled

# nmcli general hostname
cie-56-18.uab.cat

# nmcli connection show --active
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
UAB-LAN   be7bd600-74cb-49ef-919f-c3c027459391  ethernet  enp1s0

# nmcli connection show id UAB-LAN
connection.id:                UAB LAN
connection.uuid:              be7bd600-74cb-49ef-919f-c3c027459391
connection.stable-id:        --
connection.type:              802-3-ethernet
[...]
connection.permissions:      user:sermnadmin
[...]
802-3-ethernet.mac-address:   3C:D9:2B:73:EA:93
[...]
GENERAL.NAME:                 UAB LAN
GENERAL.UUID:                 be7bd600-74cb-49ef-919f-c3c027459391
GENERAL.DEVICES:              enp1s0
GENERAL.STATE:                 activated
GENERAL.DEFAULT:              yes
[...]
IP4.ADDRESS[1]:                158.109.56.18/20
IP4.GATEWAY:                   158.109.48.1
IP4.ROUTE[1]:                  dst = 0.0.0.0/0, nh = 158.109.48.1,
mt = 100
IP4.ROUTE[2]:                  dst = 158.109.48.0/20, nh = 0.0.0.0,
mt = 100
```

```
IP4.DNS[1]: 158.109.0.36
IP4.DNS[2]: 158.109.254.130
IP4.DOMAIN[1]: uab.es
DHCP4.OPTION[1]: broadcast_address = 158.109.63.255
[...]
DHCP4.OPTION[9]: ip_address = 158.109.56.18
DHCP4.OPTION[10]: network_number = 158.109.48.0
[...]
DHCP4.OPTION[30]: routers = 158.109.48.1
DHCP4.OPTION[31]: subnet_mask = 255.255.240.0
[...]
```

per la nova configuració estàtica,

```
# cd /etc/sysconfig/network-scripts
# cat ifcfg-UAB-LAN
HWADDR=3C:D9:2B:73:EA:93
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
ETHTOOL_OPTS="autoneg on"
BOOTPROTO=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=yes
IPV6INIT=no
NAME=UAB-LAN
UUID=be7bd600-74cb-49ef-919f-c3c027459391
ONBOOT=no
USERS=sermnadmin
IPADDR=158.109.56.18
PREFIX=20
GATEWAY=158.109.48.0
DNS1=158.109.254.130
DNS2=158.109.0.36
DOMAIN=uab.es
```

## Configuració de la xarxa de l'espectròmetre

Pel dispositiu de la xarxa de l'espectròmetre, indico que la configuració és manual (estàtica), li assigno el nom `CONSOLE-LAN`, l'activo, i comprovo amb `ping` que funciona,

```
# ping -c 5 spect
PING spect (149.236.99.90) 56(84) bytes of data.
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.346 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.115 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.112 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.117 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.133 ms
```

```
--- spect ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.112/0.164/0.346/0.092 ms
```

El fitxer de configuració d'aquest dispositiu és,

```
# cat ifcfg-CONSOLE-LAN
ZONE=trusted
USERCTL=no
NETMASK=255.255.255.0
DEVICE=enp55s9
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=yes
IPV6INIT=no
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME="CONSOLE-LAN"
UUID=227b37f9-5a73-4dfb-9ad4-60924a6fe3d9
ONBOOT=yes
HWADDR=1C:7E:E5:10:90:0A
IPADDR=149.236.99.1
PREFIX=24
```

## Comprovació de les rutes

Un cop els dos dispositius de xarxa estan en funcionament,

```
# nmcli device status
DEVICE   TYPE        STATE        CONNECTION
enp1s0   ethernet    connected    UAB-LAN
enp55s9   ethernet    connected    CONSOLE-LAN
lo       loopback    unmanaged    --

# ping -c 5 spect
PING spect (149.236.99.90) 56(84) bytes of data.
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.140 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.110 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.115 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.116 ms
64 bytes from spect (149.236.99.90): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.115 ms

--- spect ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 3999ms
```

```

rtt min/avg/max/mdev = 0.110/0.119/0.140/0.012 ms

# ping -c 5 gw.uab.cat
PING gw.uab.cat (158.109.0.3) 56(84) bytes of data.
64 bytes from gw.uab.es (158.109.0.3): icmp_seq=1 ttl=253 time=0.211 ms
64 bytes from gw.uab.es (158.109.0.3): icmp_seq=2 ttl=253 time=0.198 ms
64 bytes from gw.uab.es (158.109.0.3): icmp_seq=3 ttl=253 time=0.194 ms
64 bytes from gw.uab.es (158.109.0.3): icmp_seq=4 ttl=253 time=0.203 ms
64 bytes from gw.uab.es (158.109.0.3): icmp_seq=5 ttl=253 time=0.254 ms

--- gw.uab.cat ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.194/0.212/0.254/0.021 ms

```

comprovo les rutes definides i veig que són les correctes,

```

# route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use
Iface
default          ciesudsw-core.u 0.0.0.0         UG    100   0      0
enp1s0
149.236.99.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     101   0      0
enp55s9
158.109.48.0    0.0.0.0         255.255.240.0   U     100   0      0
enp1s0

# route -n
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref    Use
Iface
0.0.0.0          158.109.48.1    0.0.0.0         UG    100   0      0
enp1s0
149.236.99.0    0.0.0.0         255.255.255.0   U     101   0      0
enp55s9
158.109.48.0    0.0.0.0         255.255.240.0   U     100   0      0
enp1s0

```

## Enllaços d'interès

- [10 Useful "IP" Commands to Configure Network Interfaces](#)
- [centos 7 - How to enable network adapter in centOS7 minimal? - Super User](#)
- [How to Configure CentOS Network Settings {via terminal or GUI}](#)
- [How to Configure CentOS 7 Network Settings - Serverlab](#)
- [centos loopback networkmanager unmanaged - Buscar con Google](#)
- [How to configure and Manage Network Connections using nmcli - The Geek Diary](#)
- [\[SOLVED\] nmcli: Can't set device to "managed"](#)
- [Chapter 2. Getting started with NetworkManager Red Hat Enterprise Linux 8 | Red Hat Customer Portal](#)

## Eliminar els kernels més antics

Al llarg del procés d'instal·lació i actualització del CentOS, s'han instal·lat kernels més nous que l'inicial, però no s'ha eliminat cap,

```
# uname -snr
Linux cie-56-18.uab.cat 3.10.0-1160.36.2.el7.x86_64

# awk -F\ ' '$1=="menuentry " {print i++ " : " $2}' /etc/grub2.cfg
0 : CentOS Linux (3.10.0-1160.25.1.el7.x86_64) 7 (Core)
1 : CentOS Linux (3.10.0-1160.36.2.el7.x86_64) 7 (Core)
2 : CentOS Linux (3.10.0-1160.21.1.el7.x86_64) 7 (Core)
3 : CentOS Linux (3.10.0-1160.el7.x86_64) 7 (Core)
4 : CentOS Linux (0-rescue-0f254d22a67c404692c5df67336e787a) 7 (Core)
5 : Debian GNU/Linux (8.11) (on /dev/sda3)
```

i ara ocupen espai a la partició boot

```
# df -hl
Filesystem                Size  Used Avail Use% Mounted on
[...]
/dev/mapper/centos_cie--56--18-root  50G   11G   40G   21% /
/dev/sdb1                   1014M  430M   585M   43% /boot
[...]
```

Per eliminar els més antics, faig servir la comanda `# package-cleanup --oldkernels --downloadonly`, on l'opció `downloadonly` es fa servir per simular la comanda sense fer cap canvi,

```
# package-cleanup --oldkernels --downloadonly
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks, refresh-packagekit
--> Running transaction check
---> Package kernel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7 will be erased
---> Package kernel.x86_64 0:3.10.0-1160.21.1.el7 will be erased
---> Package kernel-devel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7 will be erased
---> Package kernel-devel.x86_64 0:3.10.0-1160.21.1.el7 will be erased
--> Finished Dependency Resolution
```

Dependencies Resolved

```
=====
=====
Package                Arch          Version
Repository             Size
=====
=====
Removing:
kernel                 x86_64       3.10.0-1160.el7
@anaconda              64 M
kernel                 x86_64       3.10.0-1160.21.1.el7
```

```

@updates                64 M
  kernel-devel          x86_64          3.10.0-1160.el7
@anaconda                38 M
  kernel-devel          x86_64          3.10.0-1160.21.1.el7
@updates                38 M

```

Transaction Summary

Remove 4 Packages

Installed size: 205 M  
 Background downloading packages, then exiting:  
 exiting because "Download Only" specified

Un cop convençut dels canvis proposats, executo la comanda `package-cleanup --oldkernels` per aplicar-los,

```

# package-cleanup --oldkernels
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks, refresh-packagekit
--> Running transaction check
---> Package kernel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7 will be erased
---> Package kernel.x86_64 0:3.10.0-1160.21.1.el7 will be erased
---> Package kernel-devel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7 will be erased
---> Package kernel-devel.x86_64 0:3.10.0-1160.21.1.el7 will be erased
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

```

=====
=====
Package                Arch          Version
Repository              Size
=====
=====
Removing:
  kernel                x86_64          3.10.0-1160.el7
@anaconda                64 M
  kernel                x86_64          3.10.0-1160.21.1.el7
@updates                64 M
  kernel-devel          x86_64          3.10.0-1160.el7
@anaconda                38 M
  kernel-devel          x86_64          3.10.0-1160.21.1.el7
@updates                38 M

```

Transaction Summary

Remove 4 Packages

Installed size: 205 M

```
Is this ok [y/N]: y
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Erasing      : kernel.x86_64
1/4
  Erasing      : kernel.x86_64
2/4
  Erasing      : kernel-devel.x86_64
3/4
  Erasing      : kernel-devel.x86_64
4/4
  Verifying    : kernel-devel-3.10.0-1160.21.1.el7.x86_64
1/4
  Verifying    : kernel-devel-3.10.0-1160.el7.x86_64
2/4
  Verifying    : kernel-3.10.0-1160.el7.x86_64
3/4
  Verifying    : kernel-3.10.0-1160.21.1.el7.x86_64
4/4

Removed:
  kernel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7                kernel.x86_64
0:3.10.0-1160.21.1.el7
  kernel-devel.x86_64 0:3.10.0-1160.el7         kernel-
devel.x86_64 0:3.10.0-1160.21.1.el7

Complete!
```

i comprovo l'espai disponible ara a la partició boot,

```
# df -hl
Filesystem                Size  Used Avail Use% Mounted on
[...]
/dev/mapper/centos_cie--56--18-root 50G   11G   40G   21% /
/dev/sdb1                  1014M 292M   723M   29% /boot
[...]
```

From:  
<https://sermn.uab.cat/wiki/> - **SeRMN Wiki**

Permanent link:  
[https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp\\_z400\\_600\\_centos7\\_4](https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp_z400_600_centos7_4)

Last update: **2021/08/23 15:16**

