



INTRACOM

netMod



Εγκατάσταση netMod USB

LINUX 2.2.x



Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή.....	2
Κανόνες που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο.....	2
Βασικά Εξαρτήματα.....	3
Πριν την Εγκατάσταση	4
Διαδικασία Εγκατάστασης Οδηγού σε 12 Βήματα.....	5
Βήμα 1 Εκκίνηση.....	5
Βήμα 2 Επιλογή Υποστήριξης USB (USB Support).....	6
Βήμα 3 Διάρθρωση της Υποστήριξης USB.....	7
Βήμα 4 Επιστροφή στο Βασικό Μενού.....	8
Βήμα 5 Αποθήκευση και Έξοδος.....	8
Βήμα 6 Εκκίνηση Μεταγλώττισης.....	8
Βήμα 7 Ενεργοποίηση του συστήματος αρχείων USB	9
Βήμα 8 Διάρθρωση του Kernel Loader	9
Βήμα 9 Επανεκκίνηση	9
Βήμα 10 Σύνδεση του netMod	10
Βήμα 11 Φόρτωση Οδηγού ACM	10
Βήμα 12 Επισκόπηση των Συσκευών USB.....	11

Εισαγωγή

Γύρω από το USB...



Το USB (Universal Serial Bus) είναι ένα πρότυπο της βιομηχανίας Η/Υ και τηλεπικοινωνιών για τη σύνδεση περιφερειακών συσκευών και Η/Υ. Συσκευές με σύνδεση USB προσφέρουν μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων και χρησιμοποιούν συγκεκριμένους συνδετήρες και συγκεκριμένη θύρα επικοινωνίας. Η διάρθρωση γίνεται αυτόματα με τη σύνδεση με τον Η/Υ, χωρίς την ανάγκη διαδικασιών εγκατάστασης. Οι συσκευές USB μπορούν να συνδεθούν και αποσυνδεθούν ενώ ο Η/Υ βρίσκεται σε λειτουργία. Σύντομα, η θύρα USB θα αντικαταστήσει τις μέχρι σήμερα γνωστές θύρες επικοινωνίας (παράλληλη, RS232 κλπ.).

Το netMod USB



Εικόνα 1 Το netMod USB

Το *netMod USB* υποστηρίζει τις δυνατότητες Plug and Play του προτύπου USB κάτω από διάφορα λειτουργικά συστήματα, όπως *Windows[®] 98*, *Windows[®] 2000*, *Windows[®] ME*, *Linux*, *MacOS*.

Το *netMod USB* έχει τις ίδιες δυνατότητες, όπως και το *netMod* με σειριακή θύρα επικοινωνίας.

Κανόνες που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο

☞ ... δηλώνει ενέργειες, που πρέπει να γίνουν από το χρήστη

⇒ ... δηλώνει το αποτέλεσμα ενεργειών

! ... δηλώνει σημειώσεις ή προτάσεις για το χρήστη

Ονόματα συσκευών, εξαρτημάτων, προϊόντων κλπ. γράφονται με πλάγιους χαρακτήρες, π.χ.: *netMod USB*

Κείμενο, που πρέπει να εισαχθεί από το χρήστη, γράφεται με έντονους πλάγιους χαρακτήρες, π.χ.: ***make xconfig*** <Enter ↵>

Πλήκτρα, που πρέπει να πατηθούν από το πληκτρολόγιο του Η/Υ αναφέρονται ως <πλήκτρο>, π.χ.: <Enter ↵>

Βασικά Εξαρτήματα

- | | |
|---|--|
| 1. <i>netMod USB</i> | 5. Καλώδιο RS-232 (σειριακό καλώδιο) |
| 2. Καλώδιο USB | 6. Kit για επιτοίχια εγκατάσταση |
| 3. Σειριακός προσαρμογέας (DP-9 σε DB-25) | 7. Εγχειρίδιο <i>netMod</i> |
| 4. Καλώδιο RJ-11 (για POTS) | CD-ROM |
| | <i>netMod Installation & Configuration</i> |



Εικόνα 2 Εξαρτήματα του netMod USB

Σημεία αναφοράς για περαιτέρω βοήθεια

1.)	INTRACOM's netMod Helpdesk	http://netmod.intracom.gr
2.)	Linux Documentation Project	http://www.linuxdoc.org
2 a.)	Αναλυτικός οδηγός για διάρθρωση kernel, μεταγλώττιση, αναβαθμίσεις και άρση βλαβών για συστήματα ix86.	http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Kernel-HOWTO.html
3.)	Linux USB project	http://www.linux-usb.org/USB-guide/book1.html
4.)	USB Home	http://www.usb.org

Πριν την Εγκατάσταση....

! Έκδοση Kernel 2.2.18 ή μεγαλύτερη...

...για τη σωστή εγκατάσταση του *netMod USB* σε περιβάλλον Linux, βεβαιωθείτε ότι το εγκατεστημένο kernel του υπολογιστή σας είναι έκδοσης 2.2.18 ή μεγαλύτερης (μόνο αυτές οι εκδόσεις υποστηρίζουν οδηγούς ACM). Εάν διαθέτετε μικρότερη έκδοση, πρέπει να εγκαταστήσετε το απαιτούμενο kernel στον αντίστοιχο φάκελο (γενικά: */usr/src/kernel-version*).

! ΠΡΟΣΟΧΗ

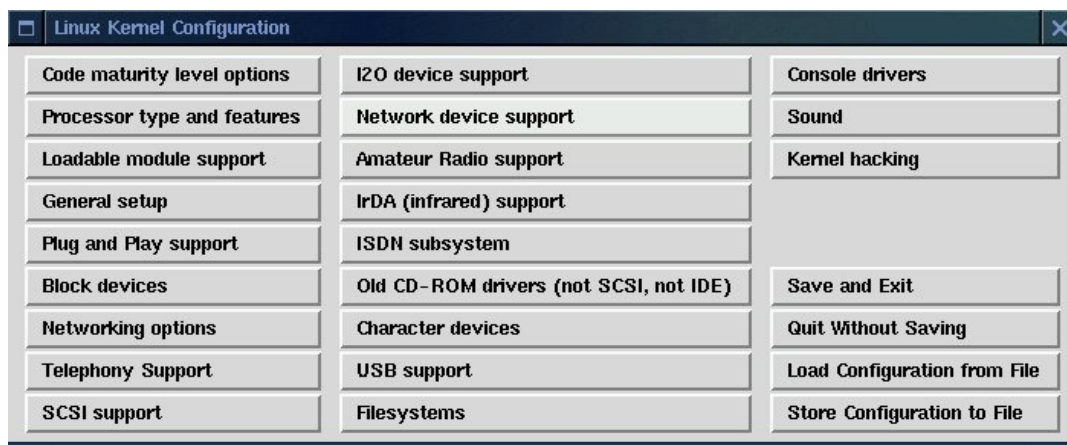
Η διαδικασία μεταγλώττισης του πυρήνα προϋποθέτει πολύ καλές γνώσεις από τον χρήστη για το linux καθώς και για το hardware του υπολογιστή του. Οι παρούσες οδηγίες γράφτηκαν έχοντας ως προϋπόθεση την πολύ καλή γνώση των παραπάνω από τον χρήστη.

Διαδικασία Εγκατάστασης Οδηγού σε 12 Βήματα

Η ευκολότερη μέθοδος μεταγλώττισης ενός kernel είναι μέσα σε περιβάλλον *X Windows*.

Βήμα 1. Εκκίνηση

- ☞ Εκκινήστε τα *X Windows*
- ☞ Ανοίξτε μια εφαρμογή τερματικού (*xterm, rxvt*)
- ☞ Πληκτρολογήστε στο command prompt ***cd /usr/src/linux-version*** < Enter ↵ >
- ⇒ Μεταφερθήκατε στο φάκελο του Linux kernel.
- ☞ Πληκτρολογήστε: ***make xconfig*** < Enter ↵ >
- ⇒ Μετά από μερικά δευτερόλεπτα το επόμενο παράθυρο θα εμφανιστεί στην οθόνη σας.

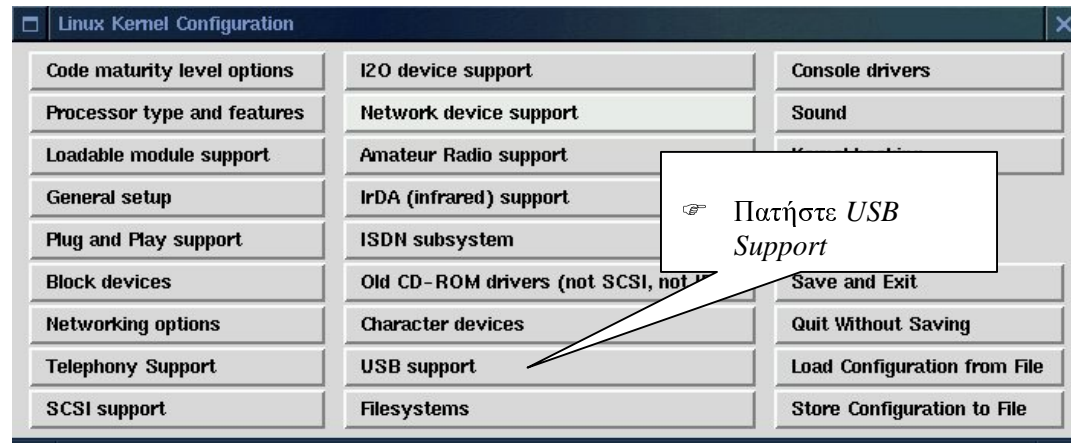


Εικόνα 3 Παράθυρο διάρθρωσης του Linux Kernel

! Εάν είναι η πρώτη φορά που μεταγλωττίζετε ένα kernel, πρέπει να εκτελέσετε μια γενικότερη διάρθρωση του όλου συστήματος. Αν χρειάζεστε βοήθεια, ανατρέξτε στο κεφάλαιο “Σημεία αναφοράς για περαιτέρω βοήθεια” στη σελίδα 4.

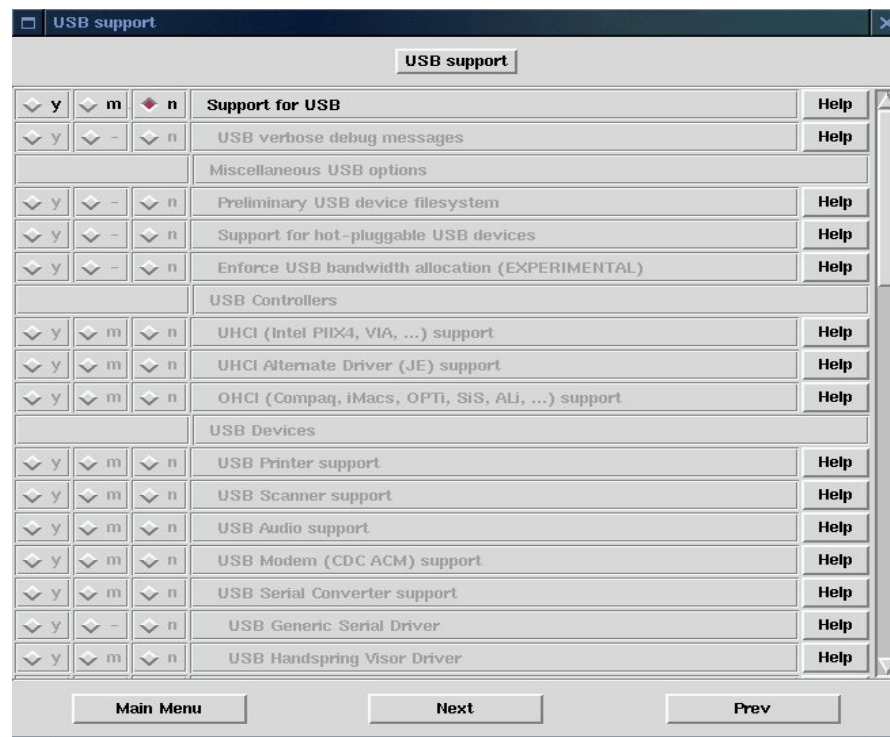
Εάν έχετε ήδη κάνει τη γενική διάρθρωση, τότε απλά συνεχίστε με τα παρακάτω βήματα....

Βήμα 2. Επιλογή Υποστήριξης USB (USB Support)



Εικόνα 4 Παράθυρο Διάρθρωσης του Linux Kernel

⇒ Θα εμφανιστεί το επόμενο παράθυρο:

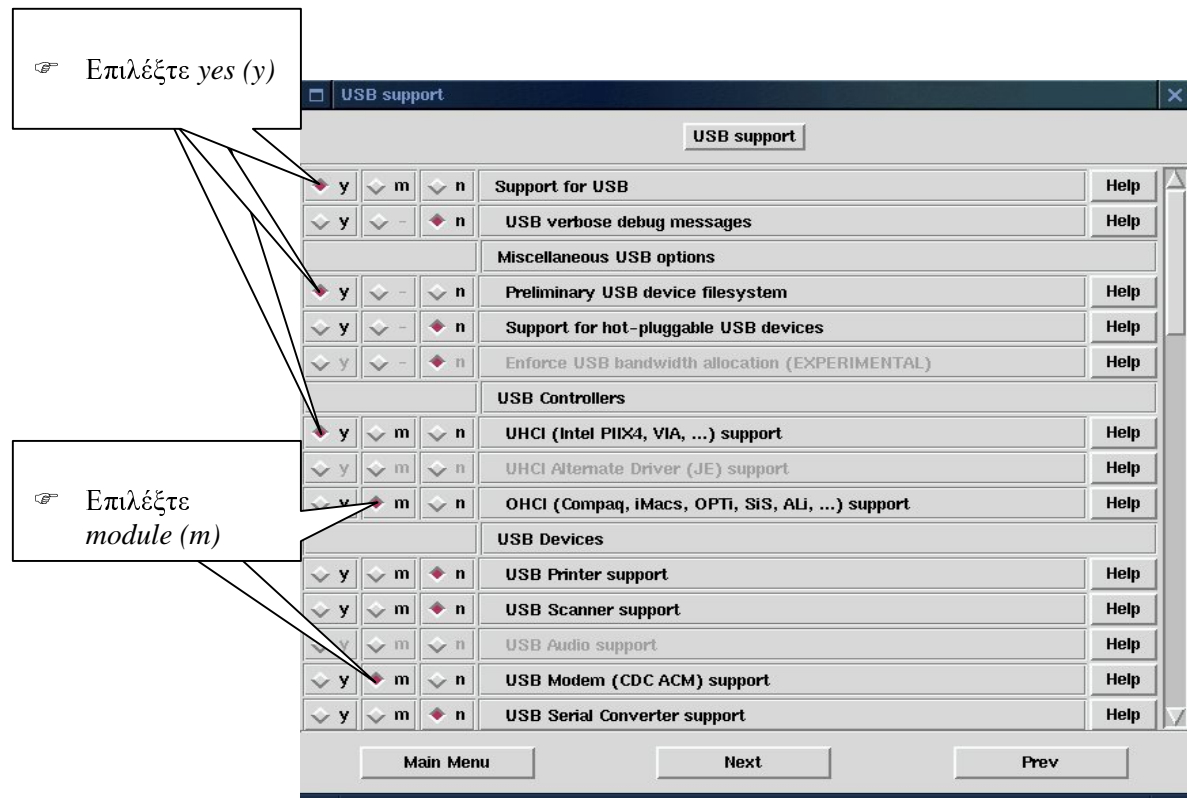


Εικόνα 5 Το παράθυρο USB Support

Όλες οι επιλογές σε αυτό το παράθυρο είναι εξ αρχής απενεργοποιημένες. Στο επόμενο βήμα θα ενεργοποιήσετε μόνο εκείνες τις ρυθμίσεις, που είναι αναγκαίες για τη διάρθρωση του συστήματός σας...

Βήμα 3. Διάρθρωση της Υποστήριξης USB

! Η επόμενη διάρθρωση ισχύει για Η/Υ συμβατούς με Intel (i386)



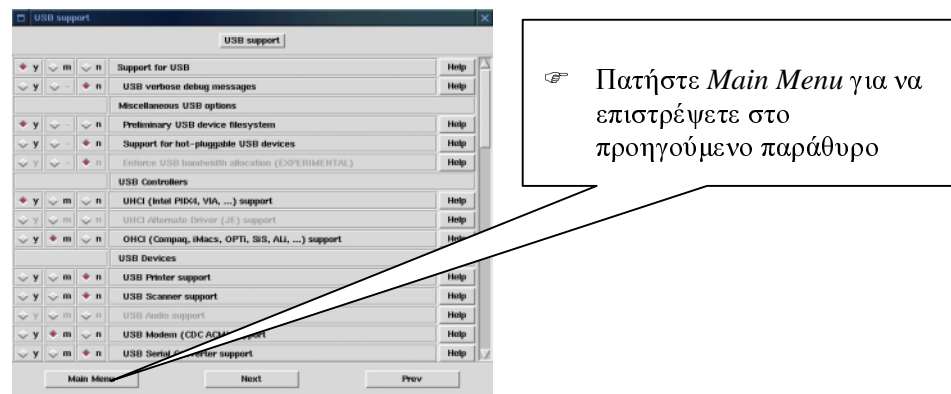
Εικόνα 6 Το παράθυρο USB Support

⇒

Ενεργοποιημένες επιλογές:	Τι σημαίνει;
<i>Support for USB</i>	Η βασική υποστήριξη kernel για USB
<i>Preliminary USB device filesystem</i>	Το σύστημα αρχείων συσκευών USB
<i>UHCI (Intel PIIX4, VIA, ...) support</i>	Η κύρια υποστήριξη για το USB chipset
<i>OHCI (Compaq, iMacs, OPTi, SiS, ALi, ...) support</i>	Υποστήριξη για άλλα USB chipsets
<i>USB modem (CDC ACM) support</i>	Οδηγός ACM για USB modems

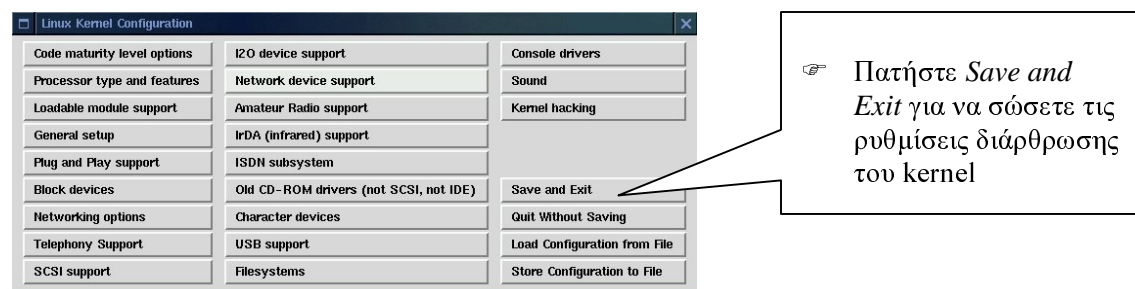
! Προτείνεται να συμπεριλάβετε τους οδηγούς ACM και OHCI σαν αρθρώματα (modules), ώστε να μην αυξήσετε το μέγεθος του kernel.

Βήμα 4. Επιστροφή στο Βασικό Μενού



Εικόνα 7 Το παράθυρο USB Support

Βήμα 5. Αποθήκευση και Έξοδος



Εικόνα 8 Το παράθυρο Linux Kernel Configuration

Βήμα 6. Εκκίνηση Μεταγλώττισης

- ☞ Στο command prompt πληκτρολογήστε:
make dep clean bzImage modules modules_install < Enter ↵ >
- ☞ **Σημείωση:** Εάν χρησιμοποιείτε ως kernel loader το Lilo αντικαταστήστε το “bzImage” με το “bzlilo”
- ⇒ Η μεταγλώττιση του kernel αρχίζει, και αν όλες οι ρυθμίσεις είναι εντάξει, η διαδικασία θα τελειώσει μετά από κάποιο απαιτούμενο χρονικό διάστημα (εξαρτάται από την ταχύτητα της CPU και τη μνήμη του συστήματός σας). Το νέο kernel θα αποθηκευτεί στο φάκελο:
/usr/src/kernel-version/arch/i386/boot.

! Για περισσότερες λεπτομέρειες για τη διάρθρωση και μεταγλώττιση του kernel, ανατρέξτε στη διεύθυνση <http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Kernel-HOWTO.html>

Βήμα 7. Ενεργοποίηση του συστήματος αρχείων USB

☞ Ανοίξτε το αρχείο */etc/fstab* για επεξεργασία

☞ Προσθέστε τη γραμμή:

none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0

Εάν δεν θέλετε το παραπάνω σύστημα αρχείων να ενεργοποιείται αυτόματα κατά την εκκίνηση του συστήματος μπορείτε να το ενεργοποιήσετε οποιαδήποτε στιγμή με την παρακάτω εντολή.

mount -t usbdevfs none /proc/bus/usb

Βήμα 8. Διάρθρωση του Kernel Loader

Τώρα πρέπει να διαρθρώσετε τον kernel loader (*Lilo, Loadlin*) και να επανεκκινήσετε το σύστημα για να φορτώσετε το νέο kernel.

Βήμα 9. Επανεκκίνηση

☞ Στο command prompt πληκτρολογήστε: ***reboot*** < **Enter** ↵ >

⇒ Κατά την εκκίνηση του συστήματος, στην οθόνη σας θα εμφανιστούν γραμμές σαν τις παρακάτω, δείχνοντας ότι ο βασικός οδηγός του USB έχει φορτωθεί από το kernel:

```
usb.c: registered new driver usbdevfs
usb.c: registered new driver hub
usb-uhci.c: $Revision: 1.251 $ time 14:40:13 Mar 20 2001
usb-uhci.c: High bandwidth mode enabled
usb-uhci.c: USB UHCI at I/O 0xe000, IRQ 3
usb-uhci.c: Detected 2 ports
usb.c: new USB bus registered, assigned bus number 1
```

Βήμα 10. Σύνδεση του netMod

☞ Συνδέστε το *netMod USB* με τη γραμμή U του τηλεφωνικού δικτύου

☞ Συνδέστε το *netMod USB* με την τροφοδοσία AC

☞ Συνδέστε το *netMod USB* σε μια ελεύθερη θύρα USB του Η/Υ σας με το καλώδιο *USB cable* (⇒ Βασικά Εξαρτήματα)

⇒ Το λαμπάκι (LED) *USB* στη συσκευή σας *netMod USB* θα ανάψει πράσινο, δείχνοντας ότι ο οδηγός *USB* αναγνώρισε επιτυχώς το *netMod USB*.

Βήμα 11. Φόρτωση Οδηγού ACM

- ☞ Κάντε login στο σύστημά σας
 - ☞ Στο command prompt πληκτρολογήστε: **modprobe acm** < Enter ↵ >
 - ☞ Στο command prompt πληκτρολογήστε: **lsmod** < Enter ↵ >
- ⇒ Ένα παράθυρο σαν το παρακάτω θα εμφανιστεί στην οθόνη σας:

```
pcnikal:~ # lsmod
Module                  Size      Used by
acm                     4976      0 (autoclean)
sr_mod                 12112      1 (autoclean)
cdrom                  26560      0 (autoclean) [sr_mod]
snd-pcm-oss            18800      1 (autoclean)
snd-pcm-plugin         16624      0 (autoclean) [snd-pcm-oss]
snd-mixer-oss           5280      1 (autoclean) [snd-pcm-oss]
snd-seq-midi            3664      0 (unused)
snd-seq-midi-event      3408      0 [snd-seq-midi]
snd-seq                 43360      0 [snd-seq-midi snd-seq-midi-event]
snd-card-cs461x         2064      2
snd-cs461x             66992      0 [snd-card-cs461x]
snd-rawmidi            10464      0 [snd-seq-midi snd-cs461x]
snd-seq-device          4256      0 [snd-seq-midi snd-seq snd-rawmidi]
snd-pcm                 32704      0 [snd-pcm-oss snd-pcm-plugin snd-cs461x]
snd-timer               8864      0 [snd-seq snd-pcm]
snd-ac97-codec          24736      0 [snd-cs461x]
snd-mixer               25008      0 [snd-mixer-oss snd-ac97-codec]
snd                     37680      1 [snd-pcm-oss snd-pcm-plugin snd-mixer-oss snd-
seq-midi snd-seq-midi-event snd-seq snd-card-cs461x snd-cs461x snd-rawmidi snd-s
eq-device snd-pcm snd-timer snd-ac97-codec snd-mixer]
soundcore               3856      4 [snd]
nfsd                    67280      0 (autoclean)
```

Βήμα 12. Επισκόπηση των Συσκευών USB

- ☞ Στο command prompt πληκτρολογήστε: **cat /proc/bus/usb/devices** < Enter ↵ >
- ⇒ Στην οθόνη σας θα εμφανιστεί ένα κείμενο, που θα σας πληροφορεί για τις συσκευές, που συνδέθηκαν στη θύρα USB του H/Y σας. Το κείμενο αυτό θα είναι σαν το παρακάτω:

```
T:  Bus=01 Lev=00 Prnt=00 Port=00 Cnt=00 Dev#=  1 Spd=12  MxCh= 2
B:  Alloc=  0/900 us ( 0%), #Int=  0, #Iso=  0
D:  Ver= 1.00 Cls=09(hub  ) Sub=00 Prot=00 MxPS= 8 #Cfgs=  1
P:  Vendor=0000 ProdID=0000 Rev= 0.00
S:  Product=USB UHCI Root Hub
S:  SerialNumber=e000
C:* #Ifs= 1 Cfg#= 1 Atr=40 MxPwr=  0mA
I:  If#= 0 Alt= 0 #EPs= 1 Cls=09(hub  ) Sub=00 Prot=00 Driver=hub
E:  Ad=81(I) Atr=03(Int.) MxPS=  8 Iv1=255ms
T:  Bus=01 Lev=01 Prnt=01 Port=00 Cnt=01 Dev#=  2 Spd=12  MxCh= 0
D:  Ver= 1.10 Cls=02(comm.) Sub=00 Prot=00 MxPS=16 #Cfgs=  1
```

```
P: Vendor=0bfl ProdID=0001 Rev= 1.00
S: Manufacturer=Intracom S.A.
S: Product=NetMod USB
S: SerialNumber=Firmware Ver 1.0
C:* #Ifs= 2 Cfg#= 1 Atr=60 MxPwr= 0mA
I: If#= 0 Alt= 0 #EPs= 1 Cls=02(comm.) Sub=02 Prot=01 Driver=acm
E: Ad=81(I) Atr=03(Int.) MxPS= 16 Iv1= 10ms
I: If#= 1 Alt= 0 #EPs= 2 Cls=0a(data ) Sub=00 Prot=00 Driver=acm
E: Ad=82(I) Atr=02(Bulk) MxPS= 64 Iv1= 10ms
E: Ad=02(O) Atr=02(Bulk) MxPS= 64 Iv1= 10ms
```

Είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε τις εισόδους κόμβου της συσκευής για τα διάφορα modem. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν μέχρι 32 modem με αυτόν τον οδηγό. Εκτελέστε τις παρακάτω εντολές για να ρυθμίσετε τα τέσσερα πρώτα (modem):

```
mknod /dev/ttyACM0 c 166 0
mknod /dev/ttyACM1 c 166 1
mknod /dev/ttyACM2 c 166 2
mknod /dev/ttyACM3 c 166 3
```

Οι συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το dialer software (*Xisp, kppp*) ή από οποιοδήποτε λογισμικό επικοινωνίας (π.χ. *minicom*).