Ελληνικό mini-HOWTO του Σειριακού Ποντικιού 3 Κουμπιών

Geoff Short, geoff@kipper.york.ac.uk

v1.33, 31 Μαΐου 1998

Πώς να κάνετε ένα σειριακό ποντίκι 3 κουμπιών να δουλεύει σωστά κάτω από Linux.

Contents

1 Άρνηση Ευθυνών

Το παρακάτω έγγραφο προσφέρετε με καλή πίστη ότι περιέχει μόνο ασφαλή προγραμματισμό και διαδικασίες. Καμία ευθύνη δεν είναι αποδεχθείς από τον συγγραφέα για οποιαδήποτε απώλεια ή βλάβη προκαλούμενη με οποιονδήποτε τρόπο σε οποιονδήποτε άνθρωπο ή μηχάνημα, ως άμεση ή έμμεση συνέπεια των παρακάτω οδηγιών.

2 Εισαγωγή

Η πιο πρόσφατη έκδοση του εγγράφου αυτού μπορεί πάντα να βρεθεί στο `http://kipper.york.ac.uk/mouse.html`

Υπάρχει Ιαπωνική μετάφραση στο `http://jf.gee.kyoto-u.ac.jp/JF/JF-ftp/euc/3-Button-Mouse.euc`; και μια Γαλλική στο `http://www.freenix.fr/linux/HOWTO/mini/3-Button-Mouse.html`. Άλλες μεταφράσεις μπορεί να είναι διαθέσιμες - ελέγξετε τους τοπικούς σας LDP mirrors.

Οι περισσότερες X εφαρμογές είναι γραμμένες με την υπόθεση ότι ο χρήστης θα δουλεύει με ένα ποντίκι 3 κουμπιών. Σειριακά ποντίκια χρησιμοποιούνται ευρέως σε υπολογιστές και είναι φτηνά να αγοραστούν. Πολλά από αυτά τα ποντίκια έχουν 3 κουμπιά και ισχυρίζονται ότι χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο Microsoft, το οποίο στην θεωρία σημαίνει ότι είναι ιδανικά για την εγκατάσταση X windows. (Το ρεκόρ για το πιο φτηνό εν λειτουργία ποντίκι 3 κουμπιών επί του παρόντος βρίσκεται στα $1.14!)

Τα περισσότερα ποντίκια διπλού πρωτοκόλλου θα λειτουργούν σε δύο καταστάσεις:

- κατάσταση Microsoft 2-κουμπιών.
- κατάσταση MouseSystems 3-κουμπιών.

Το έγγραφο αυτό σε οδηγεί μέσα από τα διάφορα βήματα που χρειάζονται για να ρυθμίσετε το ποντίκι σας στις δύο αυτές διαφορετικές καταστάσεις, ειδικά τα βήματα που χρειάζονται για να χρησιμοποιηθεί η πιο χρήσιμη κατάσταση 3-κουμπιών.

Καθώς οι διανομές γίνονται πιο εύκολες για να εγκατασταθούν, μερικά από τα προβλήματα θα έπρεπε να φύγουν. Για παράδειγμα, η RedHat έχει ένα πρόγραμμα `mouseconfig` που κάνει την εγκατάσταση για εσάς. Ωστόσο, μερικές εκδόσεις του RH5.0 είχαν bug στο `mouseconfig`, για αυτό τον λόγο σιγουρευτείτε ότι έχετε ελέγξει για patches.

3 Σειριακές Θύρες

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να σιγουρευτείτε ότι το λογισμικό μπορεί να εντοπίσει το ποντίκι. Υπολογίστε σε ποια σειριακή θύρα είναι ενωμένο το ποντίκι σας - συνήθως αυτή θα είναι `/dev/ttyS0` (COM1 κάτω από DOS) ή `/dev/ttyS1` (COM2). (Η `ttyS0` είναι συνήθως η υποδοχή με 9 ακίδες, η `ttyS1` η υποδοχή με 25 ακίδες, αλλά βεβαίως δεν υπάρχει κανένας αυστηρός και πρόχειρος κανόνας για αυτά τα πράγματα.) Υπάρχει επίσης ένας ισοδύναμος αριθμός από συσκευές `/dev/cua`, οι οποίες είναι σχεδόν ίδιες με τις `ttyS`, αλλά η χρήση τους τώρα αποθαρρύνεται. Για ευκολία δημιουργήστε ένα νέο link `/dev/mouse` δείχνοντας σε αυτή την θύρα. Παραδείγματος χάριν, για `ttyS0`:

```
ln -s /dev/ttyS0 /dev/mouse
```

4 Ποντίκια με διακόπτη

Μερικά ποντίκια, όχι συνήθως τα πιο φθηνά, έχουν ένα διακόπτη από κάτω σημειωμένο '2/3'. Μερικές φορές αυτό μπορεί να είναι 'PC/MS'. Σε αυτή την περίπτωση η ρύθμιση '2' είναι για κατάσταση Microsoft 2 κουμπιών, και η '3' για κατάσταση MouseSystems 3 κουμπιών. Ο 'PC/MS' διακόπτης είναι λίγο πιο πολύπλοκος. Θα βρείτε πιθανώς ότι η ρύθμιση 'MS' είναι για Microsoft, και η 'PC' είναι για MouseSystems. Ίσως βρείτε ότι η ρύθμιση 'PC' περιγράφεται ως κατάσταση ps/2 , αλλά θα πρέπει να κάνει και για MouseSystems επίσης. Αν έχετε τέτοιο ποντίκι, μπορείτε να βάλετε τον διακόπτη στο '3' ή 'PC', βάλτε τις ρυθμίσεις MouseSystems στο XConfigs (βλέπετε παρακάτω) και το ποντίκι θα λειτουργεί τέλεια στην κατάσταση 3 κουμπιών.

5 Συνηθισμένα Ποντίκια

Αν δεν έχετε διακόπτες, και καμία οδηγία, τότε χρειάζεται λίγος πειραματισμός. Το πρώτο πράγμα προς δοκιμή είναι να υποθέσετε ότι ο κατασκευαστής του ποντικιού λέει την αλήθεια, και το ποντίκι είναι πλήρως Microsoft. Εγκαταστήσετε τα Xconfigs σας για να αναμένουν ένα Microsoft ποντίκι (βλέπετε το 10 (Xconfig section)) και κάνετε μια δοκιμή.

Αν το ποντίκι δεν λειτουργεί καθόλου, τότε δεν έχετε ποντίκι Microsoft, ή υπάρχει κάποιο άλλο πρόβλημα. Δοκιμάστε τα άλλα πρωτόκολλα στις configs, η man σελίδα για το αρχείο config είναι το καλύτερο μέρος για να ξεκινήστε να ψάχνετε. Επίσης κοιτάξτε στο τμήμα 12 (Διάφορα Προβλήματα) παρακάτω.

Αυτό που πιθανώς θα βρείτε είναι ότι αν εκτελέστε το X, το ποντίκι λειτουργεί κανονικά αλλά μόνο τα δύο εξωτερικά κουμπιά κάνουν κάτι. Μπορείτε βεβαίως να το δεχτείτε αυτό, και να εξομοιώστε το τρίτο κουμπί (πατώντας συγχρόνως και τα δύο κουμπιά για να κάντε κλικ στο μεσαίο) όπως κάνετε με ένα ποντίκι δύο κουμπιών. Για να το κάνετε αυτό, αλλάξτε το αρχείο Xconfig σας όπως δείχνεται στο τμήμα 10 (Παράδειγμα Xconfig) παρακάτω. Τούτο μπορεί να σημαίνει ότι έχετε αγοράσει ποντίκι 3 κουμπιών χωρίς κανένα καλό λόγο, και βεβαίως δεν έχετε κάνει περαιτέρω πρόοδο. Οπότε, τώρα θα χρειαστεί να κοιτάξτε τα μηχανήματά σας.

6 Αλλάζοντας το Ποντίκι σε Κατάσταση 3-Κουμπιών

Ακόμα και φθηνά ποντίκια μπορούν να λειτουργούν κάτω από το πρωτόκολλο Mouse Systems, και με τα τρία κουμπιά να λειτουργούν. Το κόλπο είναι να κάνετε το ποντίκι να νομίζει ότι είναι ένα Mouse Systems, κάτι που σπάνια βλέπετε στις οδηγίες σας.

- Πριν ανάψετε τον υπολογιστή σας, κρατήστε κάτω το αριστερό κουμπί του ποντικιού (και κρατήστε το πατημένο μέχρι να γίνει εκκίνηση για να είμαστε σίγουροι).

Όταν το ποντίκι πρωτοπάρει ηλεκτρισμό, αν το αριστερό κουμπί είναι κρατημένο κάτω αυτό μεταβαίνει στην κατάσταση Mouse Systems. Ένα απλό γεγονός, αλλά όχι πάντα δημοσιευμένο. Σημειώστε ότι μια μικρή επανεκκίνηση του υπολογιστή σας μπορεί να μην κόψει τον ηλεκτρισμό στο ποντίκι σας και επομένως ίσως να μην λειτουργήσει. Υπάρχουν άλλοι τρόποι αλλαγής της κατάστασης, οι οποίες μπορεί ή δεν μπορεί να λειτουργούν με το συγκεκριμένο ποντίκι σας. Μερικές από αυτές είναι λιγότερο δραστικές από το να επανεκκινήσετε τον υπολογιστή σας, δύο είναι ακόμα πιο δραστικές!

- Αν ο υπολογιστής σας είναι ευπρόσιτος μπορείτε να αποσυνδέσετε το ποντίκι και να το συνδέστε πάλι με το κουμπί πατημένο κάτω (αν και δεν θα έπρεπε φυσιολογικά να συνδέεται πράγματα σε ανοικτό υπολογιστή, το RS232 λέει ότι μπορείτε).
- Ίσως να μπορέσετε να ξαναβάλετε το ποντίκι τυπώνοντας `echo "*n" > /dev/mouse`, το οποίο θα πρέπει να έχει την ίδια επίδραση με το να το αποσυνδέσετε. Κρατήστε πατημένο το αριστερό κουμπί για κατάσταση Mouse Systems, όχι για Microsoft. Μπορείτε να τοποθετήστε αυτό σε οποιοδήποτε κείμενο που χρησιμοποιείτε για να ξεκινήστε την X.
- Ο Bob Nichols (rnichols@interaccess.com) έχει γράψει ένα μικρό πρόγραμμα c για να κάνει το ίδιο πράγμα, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει αν το `echo "*n"` δεν λειτουργεί (και αντίστροφα). Μπορείτε να βρείτε ένα αντίγραφο του πρωτότυπου κώδικά του στο `http://kipper.york.ac.uk/src/fix-mouse.c`
- Κάποιος ανέφερε ότι η γραμμή 'ClearDTR' στο Xconfig επαρκεί για να μεταβίβαση το ποντίκι του στην κατάσταση Mouse Systems.

- Αν είστε αρκετά γενναίοι, ανοίξτε το ποντίκι (θυμηθείτε ότι αυτό θα ακυρώσει την εγγύησή σας) και ρίξτε μια ματιά μέσα. Σε μερικές περιπτώσεις, το ποντίκι μπορεί να έχει διακόπτη μέσα, για κάποιο περίεργο λόγω γνωστό μόνο στον κατασκευαστή. Συνήθως στα φθηνά ποντίκια είναι ένα jumper που μπορείς να μετακινήσεις. Ο διακόπτης ή το jumper μπορεί να έχουν την ίδια επίδραση με ένα διακόπτη 'MS/PC' που περιγράφεται στο 4 (Ποντίκια με Διακόπτη) παραπάνω. Μπορείτε να ανακαλύψετε ότι ο πίνακας κυκλώματος είναι σχεδιασμένος για ένα διακόπτη μεταξύ των 2 & 3 κουμπιών, αλλά δεν έχει τοποθετηθεί. Θα μοιάζει κάτι σαν:

```
 -----------
| o | o | o |  SW1
 -----------
  1   2   3
```

  Προσπαθήστε να συνδέσετε τις ακίδες 1-2 ή 2-3, και κοιτάξτε αν αλλάζει την συμπεριφορά του ποντικιού. Αν την αλλάζει, μπορείτε είτε να τοποθετήστε έναν μικρό διακόπτη, ή να συγκολλήσετε τις επαφές για μια γρήγορη και μόνιμη λύση.

- Μια άλλη λύση συγκόλλησης που ίσως να είναι η έσχατη λύση για ποντίκια που δεν καταλαβαίνουν καθόλου MouseSystems, από τον Peter Benie (`pjb1008@chiark.chu.cam.ac.uk`). Αν ο διακόπτης του μεσαίου κουμπιού είναι δίπολος, συνδέστε μια μεριά του διακόπτη στον διακόπτη του αριστερού κουμπιού, και την άλλη μεριά στο διακόπτη του δεξιού κουμπιού. Αν δεν είναι διακόπτης διπλού πόλου χρησιμοποιήστε διόδους αντί σύρματος. Τώρα, το μεσαίο κουμπί πατάει τα αριστερό και δεξιό κουμπιά μαζί. Επιλέξτε `ChordMiddle` στο XF86Config και έχετε ένα μεσαίο κουμπί που λειτουργεί.

- Η έσχατη λύση με το κολλητήρι περιγράφτηκε αρχικά σε μένα από τον Brian Craft (`bcboy@pyramid.bio.brandeis.edu`). Δύο συνηθισμένα ποντίκια γενικής χρήσης είναι τα 16 περονών **Z8350**, και τα 18 περονών **HM8350A**. Σε καθένα από αυτά τα τσιπ, μια ακίδα ελέγχει την κατάσταση του τσιπ, ως ακολούθως.

```
Pin 3   Mode
-----   ----
Open    Default Microsoft. Mouse Systems if a button is held on power-up.
GND     Always Mouse System.
Vdd     Always Microsoft.
```

  (Pins are numbered as follows:)

```
          ----
pin1    -| \/ |-
pin2    -|    |-
pin3    -|    |-
        -|    |-
        -|    |-
        -|    |-
        -|    |-
pin8    -|____|-
```

  (Οι πληροφορίες αυτές είναι προσφορά των Hans-Christoph Wirth, και Juergen Exner, οι οποίοι τις ανακοίνωσαν στο de.comp.os.linux.hardware) Μπορείτε να συγκολλήσετε μια επαφή μεταξύ της ακίδας 3 και gnd, που θα καθορίσει το ποντίκι στην κατάσταση MouseSystems.

  - Ο Peter Fredriksson (`peterf@lysator.liu.se`) έχει δοκιμάσει το τσιπ SYSGRATION **SYS2005**, και βρήκε ότι συνδέοντας την Περόνη 3 στο Gnd επέβαλε την κατάσταση MouseSystem.
  - Ο Uli Drescher (`ud@digi.ruhr.de`) επιβεβαιώνει ότι λειτουργεί σε ένα τσιπ **HN8348A**; Ο Ben Ketcham (`bketcham@anvilite.murkworks.net`) επιβεβαιώνει το **HM8348A** (Η Περόνη 9 είναι το Gnd).

- Ο Urban Widmark (`ubbe@ts.umu.se`) λέει ότι το ίδιο ισχύει στο τσιπ **EC3567A1**, όπου η Περόνη 8 είναι η γείωση. Το έχω δοκιμάσει και εγώ και δουλεύει θαυμάσια.
- Ο Timo T Metsala (`metsala@cc.helsinki.fi`) βρήκε ότι στο τσιπ **HT6510A** η ακίδα 3 είναι η κατάσταση επιλογής, η ακίδα 9 είναι Gnd. Το ίδιο ισχύει για το τσιπ **HT6513A**. Η Holtek επίσης φτιάχνει τσιπ **HT6513B** και **HT6513F** - σε αυτά, η ακίδα 8 είναι Gnd.
- Ο Robert Romanowski (`robin@cs.tu-berlin.de`) λέει ότι η ακίδα 3 - ακίδα 8 (Gnd) δουλεύει επίσης σε τσιπ **EM83701BP**.
- Ο Robert Kaiser (`rkaiser@sysgo.de`) επιβεβαιώνει ότι η ακίδα 3 - Gnd δουλεύει επίσης και σε ένα τσιπ **EC3576A1**.
- Ο Sean Cross (`secross@whidbey.com`) βρήκε ότι ήταν ακίδα 2 - ακίδα 7 (Gnd) σε ένα τσιπ **HM8370GP**.
- Ο Peter Fox (`fox@roestock.demon.co.uk`) χρησιμοποίησε ακίδα 3 - ακίδα 8 σε ένα τσιπ **HM8348A**.
- Ο Jon Klein (`jbklein@mindspring.com`) βρήκε ότι ακίδα 3 -ακίδα 9 έφερε αποτέλεσμα στο τσιπ **UA5212S**.

• Ως εναλλακτική λύση στις παραπάνω μεθόδους συγκόλλησης, να αναγκάσεις το ποντίκι να κρατά το κουμπί του κάτω κατά την εκκίνηση: αυτό το κύκλωμα από `MathiasKatzer`.

```
     -----
  ---  R  ---------O------ + Supply
 |   -----   |        |                    C = 100nF capacitor
 |           | E      |                    R = 100kOhm
 |       __ /         |                    T = BC557 transistor
 |      /  \          O
 |   B | #V | T        /
 |-----|-#  |         /    Left button switch of the mouse
 |     | #\ |         O
 |      \__/          |
---          \  C     |
--- C         ------O----------> (to somewhere deep inside the mouse)
 |
###  Ground
```

Το δοκιμαστικό ποντίκι ήταν ένα μοντέλο MUS2S χωρίς μάρκα- αν λειτουργεί αυτό σε άλλα ποντίκια εξαρτάται από το κύκλωμα του ποντικιού; αν ο διακόπτης είναι ενωμένος στην γείωση και όχι στην +Παροχή, ένας npn-τρανζίστορ όπως ο BC547 θα πρέπει να δουλεύει; Το R και το C θα πρέπει επίσης να ανταλλαγούν.

Συνεπώς ορίστε, η επιλογή είναι δική σας. Μείνετε κολλημένοι στο προεπιλεγμένο Microsoft δύο κουμπιών, ή βρείτε πως να αλλάξτε την κατάσταση και να ορίσετε την X να το εκμεταλλευτείτε αυτό.

7 Ποντίκια με ροδέλα

Ποντίκια με ροδέλες έχουν εμφανιστεί στο προσκήνιο τα τελευταία μερικά χρόνια, ξεκινώντας με το Microsoft Intellimouse και επεκτείνοντας σε άλλους κατασκευαστές. Η ροδέλα μπορεί να πατηθεί σαν κουμπί, ή να κυλιέται πάνω και κάτω. Με μεγάλη διαφορά η καλύτερη αναφορά για πληροφορίες είναι `http://www.inria.fr/koala/colas/mouse-wheel-scroll/` που περιγράφει πως να αναγκάσετε πολλές X εφαρμογές να αναγνωρίσουν την κίνηση κύλισης.

Γενικά, θα χρειαστείτε ένα σχετικά καινούργιο X διακομιστή για να χρησιμοποιήστε την κίνηση κύλισης, αλλά μερικοί παλιότεροι διακομιστές θα αναγνωρίσουν τις ενέργειες κλικ. Παραδείγματος χάριν, το Intellimouse υποστηρίζεται από XFree 3.3.1 και μεταγενέστερη.

8 Χρησιμοποιώντας gpm για Αλλαγή Καταστάσεων Ποντικού

Το `gpm` είναι το πρόγραμμα που σας επιτρέπει να χρησιμοποιείται το ποντίκι σε κατάσταση κονσόλας. Συνήθως συμπεριλαμβάνεται σε διανομές linux, και μπορεί να ξεκινήσει από την γραμμή εντολών ή στο κείμενο εκκίνησης `/etc/rc.d/rc.local`. Σημειώστε ότι οι διανομές δεν έχουν πάντα την πιο πρόσφατη έκδοση (1.13 την στιγμή που γράφω) που μπορεί να βρεθεί στις τοποθεσίες καθρέπτες του sunsite.unc.edu.

Οι κυριότερες καταστάσεις για σειριακά ποντίκια κάτω από gpm είναι:

```
gpm -t ms
gpm -t msc
gpm -t help
```

για Microsoft ή MouseSystems καταστάσεις, ή για να ερευνήσει το ποντίκι για εσάς και να σας πει τι βρήκε. Για να τρέξτε gpm στην κατάσταση MouseSystems, ίσως χρειαστείτε μια `-3` flag, και πιθανώς μια DTR επιλογή, χρησιμοποιώντας τη `-o dtr` flag:

```
gpm -3 -o dtr -t msc
```

Το gpm συνήθως είναι ικανό να αναγνωρίζει και τα τρία κουμπιά του ποντικιού ακόμα και σε κατάσταση Microsoft. Και νεότερες εκδόσεις (Έκδοση 1.0 και νεότερες (?)) μπορούν να κάνουν τις πληροφορίες αυτές διαθέσιμες σε άλλα προγράμματα. Για να λειτουργήσει αυτό , πρέπει να τρέξτε το gpm με την -R tag, έτσι:

```
gpm -R -t ms
```

Τούτο θα κάνει το gpm να εξάγει πάλι τα δεδομένα του ποντικιού σε μια νέα συσκευή, που ονομάζεται `/dev/gpmdata`, η οποία φαίνεται σαν ποντίκι σε οποιαδήποτε άλλο πρόγραμμα. Σημειώστε ότι η συσκευή αυτή **πάντα** χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο MouseSystems. Μπορείτε τότε να ρυθμίσετε το Xconfig σας να χρησιμοποιεί αυτό αντί του `/dev/mouse` όπως δείχνεται παρακάτω, αλλά βεβαίως πρέπει να σιγουρεύετε ότι το gpm πάντα εκτελείται όταν χρησιμοποιείται την X. Μερικοί έχουν αναφέρει ότι μερικές περιπτώσεις μεσαίου-κουμπιού δεν διερμηνεύονται σωστά από την X χρησιμοποιώντας την τεχνική αυτή, αυτό μπορεί να συμβαίνει λόγω μιας ιδιαίτερης εγκατάστασης ποντικιού.

Αλλάζοντας την σχεδίαση κουμπιών για gpm και X (`gustafso@math.utah.edu`)

Μπορείτε να ανακαλύψετε ότι το gpm χρησιμοποιεί διαφορετικές προεπιλεγμένες σχεδιάσεις κουμπιών στη X, έτσι χρησιμοποιώντας και τα δύο συστήματα στο ίδιο μηχάνημα μπορεί να είναι μπέρδεμα. Για να αναγκάσετε την X να χρησιμοποιήσει τα ίδια κουμπιά για λειτουργίες επιλογής και επικόλλησης όπως την gpm, χρησιμοποιήστε την X εντολή

```
xmodmap -e "pointer = 1 3 2"
```

που προκαλεί το αριστερό κουμπί να επιλέγει και το δεξί να επικολλάει, είτε για 2-κουμπιών είτε για 3-κουμπιών ποντίκια. Για να αναγκάσετε τη gpm να χρησιμοποιεί την πρότυπη σχεδίαση κουμπιών της X, ξεκινήστε με μια `-B` εντολή, π.χ.:

```
gpm -t msc -B 132
```

9 Χρησιμοποιώντας δύο ποντίκια

Σε μερικές περιπτώσεις, για παράδειγμα ένας επιγονάτιος υπολογιστής με μια ενσωματωμένη συσκευή ένδειξης, ίσως επιθυμείτε να χρησιμοποιήστε ένα σειριακό ποντίκι σαν δεύτερη συσκευή. Στις περισσότερες περιπτώσεις η ενσωματωμένη συσκευή χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο PS/2, και μπορεί να αγνοηθεί αν δεν επιθυμείτε να το χρησιμοποιήστε. Απλώς ρυθμίστε τη gpm ή τη X να χρησιμοποιεί την `/dev/ttyS0` (ή οτιδήποτε) ως συνήθως.

Για να τα χρησιμοποιείτε και τα δύο συγχρόνως, μπορείτε να χρησιμοποιείστε `gpm -M` για να εξάγεται ξανά τις συσκευές. Περισσότερες πληροφορίες στην man σελίδα της gpm. Επίσης, η XFree 3.3.1 και μεταγενέστερα υποστηρίζει πολλαπλές συσκευές εισαγωγής, χρησιμοποιώντας τον μηχανισμό XInput. Τα Αυτο-παραγόμενα αρχεία XF86Config θα πρέπει να περιέχουν τους απαραίτητους σχολιασμούς.

10 Παραδείγματα αρχείων XF86Config και Xconfig

Η τοποθεσία του αρχείου ρυθμίσεων σας για τη X εξαρτάται από την συγκεκριμένη έκδοση και διανομή που έχετε. Αυτή θα είναι είτε `/etc/Xconfig`, `/etc/XF86Config` ή `/usr/X11/lib/X11/XF86Config`. Θα πρέπει να δείτε ποια είναι όταν ξεκινήστε την X - θα αντηχεί στην οθόνη πριν εμφανιστούν όλες οι επιλογές. Η σύνταξη είναι λίγο διαφορετική μεταξύ των αρχείων XF86Config και Xconfig, έτσι δίνονται και οι δύο.

Σειριακό Ποντίκι Microsoft

- XF86config:

```
Section "Pointer"
    Protocol "microsoft"
    Device "/dev/mouse"
EndSection
```

- Xconfig:

```
#
# Mouse definition and related parameters
#
Microsoft      "/dev/mouse"
```

Σειριακό Ποντίκι Microsoft με Εξομοίωση Τριών Κουμπιών

- XF86config:

```
Section "Pointer"
    Protocol "microsoft"
    Device "/dev/mouse"
    Emulate3Buttons
EndSection
```

- Xconfig:

```
#
# Mouse definition and related parameters
#
Microsoft      "/dev/mouse"
Emulate3Buttons
```

Σειριακό Ποντίκι MouseSystems Τριών Κουμπιών

- XF86config:

```
Section "Pointer"
    Protocol "mousesystems"
    Device "/dev/mouse"
    ClearDTR            #  These two lines probably won't be needed,
    ClearRTS            #  try without first and then just the DTR
EndSection
```

- Xconfig:

```
#
# \textgreek{Orism'oc} \textgreek{pontikio'u} \textgreek{kai} \textgreek{sqetiko'i} \textgreek{par'am
#
MouseSystems    "/dev/mouse"
ClearDTR                # These two lines probably won't be needed,
ClearRTS                # try without first and then just the DTR
```

Σειριακό Ποντίκι Microsoft με gpm -R

- XF86config:

```
Section "Pointer"
    Protocol "MouseSystems"
    Device "/dev/gpmdata"
EndSection
```

- Xconfig:

```
#
# Mouse definition and related parameters
#
MouseSystems      "/dev/gpmdata"
```

11 Cables, extensions and adaptors

Τα μόνα σύρματα που χρειάζονται στο καλώδιο του ποντικιού είναι τα εξής: TxD και RxD για μεταφορά αρχείων, RTS και/ή DTR για πηγές ηλεκτρισμού, και γείωση. Μεταφρασμένα σε αριθμούς περονών, αυτά είναι: 9-ακίδες θύρα 25-ακίδες θύρα TxD 3 2 RxD 2 3 RTS 7 4 DTR 4 20 Gnd 5 7

Ο παραπάνω πίνακας μπορεί να είναι χρήσιμος αν επιθυμείτε να φτιάξτε προσαρμογείς μεταξύ 9- και 25-περονών βύσματα, ή καλώδια προέκτασης.

12 Διάφορα Προβλήματα και Εγκαταστάσεις

- Αν έχετε προβλήματα με το ποντίκι σας σε κατάσταση X ή κονσόλας, έλεγξε ότι δεν τρέχετε ένα getty στην σειριακή γραμμή, ή οτιδήποτε άλλο όπως εν προκειμένω ένα modem . Επίσης ελέγξτε για συγκρούσεις IRQ.
- Είναι δυνατόν να χρειαστεί να κρατάτε πατημένο το αριστερό κουμπί ενώ γίνεται εκκίνηση των windows X. Μερικά συστήματα μπορεί να στέλνουν κάποιου είδους σήμα ή αιχμής στο ποντίκι όταν η X ξεκινά.

- Προβλήματα με σειριακές συσκευές μπορεί να οφείλονται στο μη σωστό ξεκίνημα της σειριακής θύρας κατά την εκκίνηση. Αυτό πραγματοποιείτε με την εντολή `setserial`, εκτελεσμένη από το κείμενο εκκίνησης `/etc/rc.d/rc.serial`. Ελέγξτε την man σελίδα για `setserial` και την Σειριακή-HOWTO για περισσότερες λεπτομέρειες. Ίσως αξίζει λίγος πειραματισμός με τύπους, για παράδειγμα δοκιμάστε `setserial /dev/mouse uart 16550` ή `16550a` αδιαφορώντας από την θύρα που πραγματικά έχετε. (Για παράδειγμα, στα ποντίκια δεν αρέσει το 16c550AF).

- Η `ClearDTR` flag μπορεί να μην λειτουργεί σωστά σε μερικά συστήματα, εκτός αν απενεργοποιήστε το RTS/CTS handshaking με την εντολή:

  ```
  stty -crtscts < /dev/mouse
  ```

  (Δοκιμασμένο σε UART 16450/Pentium από τον Vladimir Geogjaev `geogjaev@wave.sio.rssi.ru`)

- Τα ποντίκια Logitech μπορεί να απαιτούν την γραμμή `ChordMiddle` για να επιτραπεί η λειτουργία του μεσαίου των τριών κουμπιών. Η γραμμή αυτή αντικαθιστά το `Emulate3Buttons` ή κυνηγούν την γραμμή `/dev/mouse` στο αρχείο config. Ίσως καλώς χρειαστείτε τις `ClearDTR` και `ClearRTS` γραμμές στο Xconfig σας. Μερικά ποντίκια Logitech ασφαλώς δεν χρειάζονται την γραμμή `ChordMiddle` - ένα σύμπτωμα αυτού του προβλήματος είναι ότι τα μενού φαίνεται να κινούνται με το ποντίκι αντί να κυλούν κάτω. (Από: `chang@platform.com`)

- Ανταλλαγή κουμπιών: χρησιμοποιείστε την εντολή `xmodmap` για να αλλάξετε το φυσικό κουμπί που είναι καταχωρημένο σαν το κάθε κλικ του ποντικιού. π.χ.: το `xmodmap -e "pointer = 3 2 1"` θα στρέψει τα κουμπιά για χρήση με το αριστερό χέρι. Αν απλώς έχετε ένα ποντίκι δύο-κουμπιών τότε είναι απλώς αριθμοί 1 & 2.

- Επιτάχυνση: χρησιμοποιείστε την εντολή `xset m` για να αλλάξτε τις ρυθμίσεις του ποντικιού. π.χ. η `xset m 2` θα καθορίσει την επιτάχυνση σε 2. Κοιτάξτε στην man σελίδα για πλήρης λεπτομέρειες.

- Αρχή δείκτη: Αν η ενέργεια του κλικ φαίνεται να έρχεται από τα αριστερά ή τα δεξιά από εκεί που είναι ο κέρσορας, ίσως μπορεί να φταίει ότι η οθόνη σας δεν είναι ευθυγραμμισμένη. Τούτο είναι ένα πρόβλημα με τον οδηγό S3, το οποίο μπορεί να φτιάξεις χρησιμοποιώντας xvidtune. Δοκιμάστε `Invert_VCLK/InvertVCLK`, ή `EarlySC`. Τούτες οι πληροφορίες από τον Bill Lavender (`lavender@MCS.COM`) και τον Simon Hargrave. Στο XF86Config, μπορεί να φαίνεται ως εξής:

  ```
  Subsection "Display"
      Modes       "1024x768" "800x600" "640x480" "1280x1024"
      Invert_VCLK "*" 1
      ...
  ```

- Αν έχετε ‘αναπήδηση’ των κουμπιών του ποντικιού, δηλ. δύο κλικ όταν θέλετε μόνο ένα, ίσως έχει πρόβλημα το ποντίκι. Το πρόβλημα αυτό έχει λυθεί για ποντίκια Logitech από τον Bob Nichols (`rnichols@interaccess.com`) και περιλαμβάνει την συγκόλληση μερικών αντιστάσεων και ενός τσιπ στο ποντίκι για να γίνει αποαναπήδηση των μικροδιακοπτών.

- Αν μερικοί χρήστες δεν μπορούν να κάνουν το ποντίκι να δουλέψει αλλά μερικοί (π.χ. root) μπορούν, είναι δυνατόν οι χρήστες να μην εκτελούν ακριβώς το ίδιο πράγμα - για παράδειγμα μια διαφορετική έκδοση του X ή διαφορετικό Xconfig. Ελέγξτε προσεκτικά τα μηνύματα εκκίνησης της X για να σιγουρευτείτε.

- Αν βρείτε ότι ο δείκτης του ποντικιού σβήνει πράγματα από την οθόνη σας, έχετε ένα πρόβλημα διακομιστή config. Προσπαθήστε να προσθέστε την επιλογή `linear`, ή ίσως `nolinear` στο τμήμα της κάρτας γραφικών, ή αν είναι πίνακας PCI, τις επιλογές `tgui_pci_write_off` και `tgui_pci_read_off`. (Τούτο φαίνεται να είναι πρόβλημα της Trident Card.)

- Αν ο κέρσορας του ποντικιού δεν εμφανίζεται στην οθόνη, αλλά κατά τα άλλα φαίνεται να λειτουργεί, δοκιμάστε την επιλογή `"sw_cursor"` στο τμήμα Συσκευών στο αρχείο config.

- Αν το ποντίκι σας σταματάει να λειτουργεί όταν έχει ήλιο ή όταν ανάψετε μια λάμπα, μπορεί οι αισθητήρες να πλημμυρίζονται με φως που μπαίνει μέσα από την θήκη. Μπορείτε να δοκιμάστε να βάψετε το εσωτερικό της θήκης μαύρο, ή να βάλετε κάποια κάρτα από πάνω.
- Ποντίκια Μάρκας Microsoft συχνά είναι αιτία προβλημάτων. Το καινούργιο "Microsoft Serial Mouse 2.1A" έχει αναφερθεί ότι δεν λειτουργεί σε πολλά συστήματα, αν και αποσυνδέοντας και συνδέοντας το πάλι μπορεί να βοηθήσει. Η **gpm** εκδόσεως 1.13 ή παραπάνω θα πρέπει επίσης να υποστηρίζει ποντίκια 2.1A, χρησιμοποιώντας τον τύπο ποντικιού **pnp**. (Βλέπετε το 8 (gpm section) για το πως να το εξάγετε ξανά αυτό.) Το "Microsoft Intellimouse" επίσης προκαλεί προβλήματα, αν και τώρα θα πρέπει να υποστηρίζεται από την XFree έκδοση 3.3 και νεότερα.

13 Δοκιμασμένα Μοντέλα

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά ποντίκια εκεί έξω, και ειλικρινά δεν μπορώ να πω ότι θα πρέπει να πάτε και να αγοράσετε κάποιο από ένα άλλο. Αυτό που μπορώ να κάνω είναι να σας δώσω μια λίστα αυτών που νομίζω ότι κάνουν τα ποντίκια αυτά, βασισμένη σε εμπειρία και ότι έχω ακουστά. Ακόμα και με αυτές τις πληροφορίες θα πρέπει να είστε λίγο προσεκτικοί - είχαμε δύο ολόιδια ποντίκια στο γραφείο μας σε δύο υπολογιστές, μερικά πράγματα δούλεψαν στον ένα και όχι στον άλλο! Οποιεσδήποτε προσθήκες στον κατάλογο αυτό είναι ευπρόσδεκτες.

Οπτικό ποντίκι Mouse Systems, σειριακή έκδοση
Λειτουργεί καλά (όπως θα περίμενες από το όνομα!) χωρίς ClearDTR ή ClearRTS στο config.

Ποντίκι WiN, όπως πουλιέται από το Office World για οχτώ λίρες.
Τυποποιημένο διπλής-καταστάσεως Microsoft/MouseSystems.

Ποντίκι Agiler 2900
Τυποποιημένο διπλής-καταστάσεως Microsoft/MouseSystems. Το τσιπ SYSGRATION SYS2005 είναι συγκολλίσιμο.

Ποντίκι Sicos,
Λειτουργεί εντάξει, χρειάζεται ClearDTR & Clear RTS στο config.

Η Index πουλά ποντίκι για 10 λίρες,
Δεν δουλεύει σε κατάσταση 3 κουμπιών, αλλά έχει ωραίες οδηγίες :-)

Ποντίκι Artec
Συνηθισμένο ποντίκι διπλού-πρωτοκόλλου, χρειάζεται 'ClearDTR' να ρυθμιστεί στο config, ΟΧΙ 'ClearRTS'

Σειριακό Ποντίκι 3 κουμπιών DynaPoint.
Συνηθισμένο ποντίκι διπλού-πρωτοκόλλου, χρειάζεται 'ClearDTR' ΚΑΙ 'ClearRTS' στο Xconfig.

Ποντίκι 3 κουμπιών Genius Easymouse
Δουλεύει καλά με το πρωτόκολλο Mouseman χωρίς την ρύθμιση της παραμέτρου ChordMiddle. Από τον Roderick Johnstone (`rmj@ast.cam.ac.uk`)

Truemouse, φτιαγμένο στην Taiwan
Δουλεύει εντάξει, χρειάζεται 'ClearDTR' στο config. (Από `TimMacEachern`)

Ποντίκι μάρκας Champ
Χρειάζεται να έχει τον διακόπτη στην κατάσταση PC, που επιτρέπει το MouseSystems πρωτόκολλο επίσης. (Από tnugent@gucis.cit.gu.edu.au)

Ποντίκι MicroSpeed
Συνηθισμένο ποντίκι διπλού-πρωτοκόλλου.

Μάρκα Venus ($7)
Έχει jumper στο εσωτερικό για να αλλάζετε μεταξύ κατάσταση 2 και 3 κουμπιών. (Από `mhoward@mth.com`)

Saturn
Ποντίκι με διακόπτη, δουλεύει εντάξει σαν MouseSystems στην θέση 3-κουμπιών. (Από `grant@oj.rsmas.miami.edu`.)

Ποντίκι Manhattan.

Διακόπτη για καταστάσεις 'MS AM' / 'PC AT', κατάσταση MS λειτουργεί καλά με την μέθοδο `gpm -R`. (Από `komanec@umel.fee.vutbr.cz`).

Ποντίκι Inland.

Διακόπτη για καταστάσεις 'PC/MS', δουλεύει καλά. (Από `http://ptsg.eecs.berkeley.edu/\~{}venkates`).

qMouse (3-κουμπιών), FCC ID E6qmouse X31.

Πουλιέται στις ΗΠΑ για περίπου $10. Δουλεύει με 'gpm -t msc -r 20'. Κανένα jumper ή διακόπτη για κατάσταση MouseSystems 3-κουμπιών. Αναξιόπιστο στη X. Δεν ανταποκρίνεται στο `echo "*n" > /dev/mouse`.

Ποντίκι Mitsumi (2-κουμπιών), FCC ID EW4ECM-S3101.

Πουλιέται στις ΗΠΑ για περίπου $12. Αξιόπιστο στην X και κάτω από gpm, ομαλό διπλό-κουμπί. (Αυτά τα δύο από `gustafso@math.utah.edu`)

PC Ποντίκι Accessories που πήρα από την CompUSA για κάτω από $10.

Έχει διακόπτη PC/MS από κάτω. Δουλεύει εντάξει. (Από `steveb@communique.net`)

Ποντίκι First - πολύ φθηνό στις 7.79 λίρες στο Tempo.

Διπλό Microsoft/MouseSystems, κατάσταση ορισμένη με πάτημα κουμπιού στην εκκίνηση. Κανένας διακόπτης, καμία σύνδεση. Τέσσερις συνδέσεις καλωδίων, το echo '*n' δεν λειτουργεί. 'gpm -R' δουλεύει ωραία. (Από `peterk@henhouse.demon.co.uk`)

Ποντίκι 3-κουμπιών Trust.

Διπλής-καταστάσεως με διακόπτη, λειτουργεί εντάξει ως MouseSystems σε 'PC' κατάσταση. Στο gpm δεν αρέσει η κατάσταση Microsoft.

Chic 410

Δουλεύει τέλεια όταν είναι σε κατάσταση ms και χρησιμοποιείται με την gpm -R εντολή. Από τον Stephen M. Weiss (`steve@esc.ie.lehigh.edu`)

Ποντίκι 3-κουμπιών KeyMouse.

Δουλεύει εντάξει με ClearDTR και ClearRTS στο Xconfig; '-o dtr' χρειάζεται με gpm. (Από `EZ4PHIL@aol.com`)

Qtronix keyboard 'Scorpio 60'

Και τα τρία κουμπιά δουλεύουν με το πρωτόκολλο MouseSystems. (Από `hwe@uebemc.siemens.de`)

Tecra 720 laptop

To glidepoint είναι στο /dev/cua0; το stick είναι στο /dev/psaux. (Από `apollo@anl.gov`)

Ποντίκι Anubis

Δουλεύει καλά, χρειάζεται να κρατάτε το αριστερό κουμπί όταν μεταβιβάζεστε στην X φανταστική κονσόλα. (Από `JoelCrisp`)

Ποντίκι Yakumo No.1900

Δουλεύει με την `gpm -R -t ms` εξάγοντας στη X. (Από `OliverSchwank`)

Genius 'Easy Trak' Trackball

Δεν είναι Microsoft συμβατό, χρησιμοποίησε το `Mouseman` στην Xconfig και θα λειτουργεί καλά. (Από `VTanger@aol.com`.)

Highscreen Mouse Pro

'Δουλεύει ωραία' λέει `alfonso@univaq.it`.

Σειρά Logitech CA

Λειτουργεί στην X χρησιμοποιώντας πρωτόκολλο MMseries, στις 2400 Baud, 150 SampleRate. (Θα πρέπει επίσης να εφαρμόζεται στο Logitech CC, CE, C7 & C9 mice). (Από `vkochend@nyx.net`.)

Ποντίκι A4-Tech

Δουλεύει εντάξει, χρειάζεται την γραμμή `DTR` κάτω από την X και το gpm. (Από `deane@gooroos.com`)

Ποντίκι Vertech

Κανονική συμπεριφορά Microsoft/Mousesystems, μπορεί να συγκολληθεί για μόνιμη σύνδεση. (Από `duncan@fs3.ph.man.ac.uk`.)

Boeder M-7 "Bit Star" (και άλλα από την σειρά M εκτός από το M13)
Αλλάζει στο πρωτόκολλο Mousesystems κρατώντας οποιοδήποτε κουμπί στην εκκίνηση. (Από mailto:sjt@tappin.force9.co.uk.)
Mouse Systems Ποντίκι "Κύλισης" (τέσσαρα κουμπιά και ένα κύλισης/κουμπί)
Έχει διακόπτη 2/3 - στην κατάσταση 3 λειτουργεί σαν ποντίκι MouseSystems τριών κουμπιών, αγνοώντας το επιπλέον κουμπί & ροδέλα. Δεν χρειάζεται `ClearRTS/DTR`. (Από parker1@airmail.net.)
Σειριακό Ποντίκι Radio Shack 3-κουμπιών
Μοντέλο 26-8432, διαθέσιμο στο Tandy για περίπου 20 λίρες. Δουλεύει σαν Mousesystems με ClearDTR. (Από Sherilyn@sidaway.demon.co.uk.)
Σειριακό ποντίκι Dexxa
Δουλεύει καλά χρησιμοποιώντας πρωτόκολλο Microsoft στη Xconfig, κανένα ChordMiddle ή οτιδήποτε άλλο δεν χρειάζεται. (Από mailto:slevy@ncsa.uiuc.edu.)
Ποντίκι Belkin 3 κουμπιών
Όπως αγοράστηκε από το Sears (\$10), χρειάζεται `-o rts` κάτω από gpm (και πιθανώς `ClearRTS` κάτω από την X) όταν είναι στην κατάσταση PC. (Από mailto:mmicek@csz.com.)

14 Περαιτέρω Πληροφορίες

- Το Mouse Systems έχει ιστοσελίδα στο http://www.mousesystems.com/. Έχουν πρόγραμμα οδηγού Windows αν χρειάζεστε έναν
- Το Linux HOWTO Σειριακών είναι διαθέσιμο από καθρέφτες του sunsite σε όλο το κόσμο. Αν δεν γνωρίζετε που είναι ο πιο κοντινός σας καθρέπτης, ξεκινήστε στο http://sunsite.unc.edu/mdw/linux.html
- Υπάρχει μια πολύ καλή εξήγηση για τον τρόπο που λειτουργούν να ποντίκια στο http://www.4QD.co.uk/faq/meece.html.
- Πληρέστερες λεπτομέρειες των αρχείων Xconfig και XF86Config βρίσκονται στις σχετικές man σελίδες, και στην τεκμηρίωση περί εγκατάστασης των X windows όπως το Xfree86 HOWTO. Επίσης, βλέπετε τα XFree86 FAQ στον καθρέφτη του http://www.XFree86.org/.
- Πληροφορίες για gpm βρίσκονται στη man σελίδα, επίσης δοκιμάστε την ιστοσελίδα του Darin Ernst στο http://www.castle.net/X-notebook/mouse.txt.
- Πολλές πληροφορίες για μηχανήματα και λογισμικό ποντικιών μπορεί να βρεθεί στο http://www.hut.fi/Misc/Electronics/pc/interface.html\#mouse

15 Ουρά Ποντικιού

Αρκετές από τις πληροφορίες για το έγγραφο αυτό έχουν ψαρευτεί από τα διάφορα linux newsgroups. Λυπάμαι που δεν κράτησα αρχείο όλων που έμμεσα συνεισφέρανε με τον τρόπο αυτό, σας ευχαριστώ όλους πάρα πολύ.

Λοιπόν, για να ανακεφαλαιώσουμε:

- Ακόμα και φτηνά ποντίκια Microsoft 3 κουμπιών μπορεί να εξαναγκαστούν να δουλέψουν.
- Ρυθμίσετε το αντίγραφο σας του X να αναμένει ένα ποντίκι Mouse Systems.
- Κρατήστε πατημένο το αριστερό κουμπί στην εκκίνηση για να μεταβιβάσετε το ποντίκι στην κατάσταση MouseSystems.
- Ίσως χρειαστεί να κρατάτε πατημένο το αριστερό κουμπί όταν ξεκινήσετε την X.

- Τα ποντίκια είναι πιο έξυπνα από ότι νομίζεις.