The Linux “Linux-DOS-Win95-OS2” mini-HOWTO

Mike Harlan, r3mdh@raex.com v1.3.1, 11 Νοέμβριος 1997

Αυτό το κείμενο παρουσιάζει μία διαδικασία για να κάνουμε 4 λειτουργικά συστήματα να συνυπάρχουν σε ένα σκληρό δίσκο.

Contents

Αποκήρυξη δικαιωμάτων

Όποια ζημιά υποστεί οποιοδήποτε μηχανήματα, από εσάς, ως αποτέλεσμα της ανάγνωσης αυτού του H OWTO είναι πάλι ΔΙΚΟ ΣΑΣ ΛΑΘΟΣ. Όταν διαβάζετε για διαγραφές κατατμήσεων και φορμάρισμα δίσκων, να είστε έξυπνοι. Συνειδητοποιήστε πως κάνοντας κάτι από τα παραπάνω θα οδηγήσει σε απώλεια δεδομένων. Έτσι, ΠΑΡΤΕ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΓΡΗΓΟΡΑ, ΠΑΡΤΕ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΣΥΧΝΑ. Αυτή είναι η προτελευταία σας προειδοποίηση.

Ενημέρωση από την έκδοση v1.3:

- Ενημέρωσα την e-mail διεύθυνσή μου. Η διεύθυνση μου άλλαξε από `r3mdh@imperium.net` σε `r3mdh@raex.com`.

Ενημέρωση από την έκδοση v1.0:

- Ενημέρωσα την e-mail διεύθυνσή μου. Η διεύθυνση μου άλλαξε από `r3mdh@dax.cc.uakron.edu` σε `r3mdh@imperium.net`.

Και τώρα ....ας αρχίσει το θέαμα!

1 Πρόλογος

Μετά από πολλές μέρες προσπαθειών και απογοήτευσης, επιτέλους κατάλαβα πως να πετύχω αυτό πού ήθελα. Έχω έναν Η/Υ με σκληρό δίσκο 1.2GB και ένα 16MB RAM. Ήθελα να έχω 4 λειτουργικά συστήματα στο σύστημα μου: MSDOS v6.22, Windows 95, OS/2, και Linux. Μέχρι τώρα, δεν έχω βρει κανένα Linux HOWTO που να περιγράφει τη διεργασία της εγκατάστασης και των τεσσάρων αυτών λειτουργικών σε ένα μηχάνημα και να παρέχει ακόμα την ικανότητα να εκκινεί το καθένα τους (είναι δυνατόν να εγκαταστήσεις τα λειτουργικά σε διαφορετικές κατατμήσεις, αλλά το να τα καταφέρεις να τα εκκινείς και να κολλάς στο μήνυμα "starting MSDOS" ,για παράδειγμα, είναι κάτι το οποίο έπρεπε να λύσω).

Λοιπόν, μετά από πολλή προσπάθεια και λάθη, βρήκα την ακόλουθη συνταγή για να το επιτύχω:

Πριν αρχίσω να εξηγώ την διαδικασία βήμα προς βήμα, επιτρέψτε μου πρώτα να σας εξηγήσω, τι επιθυμώ τελικά να επιτύχω.

```
<tscreen>
<verb>
<NAME>                     <SIZE>   <LABEL>  <PARTITION NUMBER>
-----------------------------------------------------------------
MSDOS v6.22                  11MB   P1       Primary Partition 1
-----------------------------------------------------------------
Windows'95                  350MB   P2       Primary Partition 2
-----------------------------------------------------------------
OS/2 Boot Manager             2MB   P3       Primary Partition 3
-----------------------------------------------------------------
DOS/Win Data                511MB   E1       Primary Partition 4
OS/2 Warp 3.0               127MB   E2       Extended into 4
Linux Slakware 3.2 Swap       XMB   E3       drives (sub-partitions)
Slakware 3.2 Native       219-XMB   E4       labeled E1-E4
-----------------------------------------------------------------
```

Τι σημαίνουν όλα αυτά. Λοιπόν, επιτρέψτε μου να σας ξεναγήσω σε όλα αυτά μέσω μιας συζήτησης. Πρώτα, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε και τις 4 κατατμήσεις του πρώτου μας σκληρού δίσκου. Οι κατατμήσεις 1 μέχρι και 3 είναι ΚΥΡΙΕΣ (ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ) κατατμήσεις. Θα αποθηκεύσουμε τον MSDOS, Win95 και τον OS/2 Διαχειριστή Εκκίνησης (Boot Manager) (ο οποίος αναποτελεσματικά απαιτεί ΤΗ ΔΙΚΗ ΤΟΥ κατάτμηση) σε αυτές τις κατατμήσεις, αντιστοίχως. Και έτσι μας μένει 1 κατάτμηση. Αλλά, θέλουμε να έχουμε ένα δίσκο μόνο για δεδομένα DOS/Win95 (αυτό μας δίνει μεγάλο χώρο για να πετάξουμε εκείνα τα αρχεία ZIP που τόσο συχνά κατεβάζουμε από το Internet, καθώς επίσης και ένα μέρος να αποθηκεύουμε τα προγράμματα και τα δεδομένα των Win95 για τα οποία δεν έχουμε αρκετό χώρο στην κατάτμηση των Win95), OS/2,και Linux (και η Linux και η swap κατάτμηση).

Τώρα τελευταία, λαμβάνω πολλά παράπονα μέσω e-mail γιατί έχω μια ξεχωριστή κατάτμηση για τα win95 και άλλη για το DOS και άλλη για τα δεδομένα των Win95/DOS.

Αυτή είναι η απάντηση μου: Το να υπάρχουν ξεχωριστές κατατμήσεις για Win95 και DOS δεν είναι για όλους. Ίσως πια και να μην χρησιμοποιείτε DOS. Ίσως τα Windows'95 να είναι η απάντηση σας για όλα τα προγράμματα που είναι γραμμένα για Microsoft πλατφόρμες. Λοιπόν, υπάρχουν ορισμένοι άνθρωποί που ακόμη χρησιμοποιούν DOS και δεν μπορούν να ζήσουν χωρίς αυτό. Είτε γιατί το DOS μπορεί να τρέξει 16-bit εφαρμογές γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα, ή γιατί το συγκεκριμένο πρόγραμμα DOS που χρησιμοποιείτε μπορεί να μη τρέχει σε περιβάλλον Windows (το πρόγραμμα ρύθμισης της κάρτας ήχου Gravis Ultrasound ας έρθει στο νου μας) Απλά, ΠΡΕΠΕΙ να μπορείς να κάνεις εκκινείς DOS κάποιες φορές. Αυτό το HOWTO γράφτηκε με αυτούς τους ανθρώπους κατά νου Αν ακόμη έχετε δυσκολία να καταπιείτε το γεγονός ότι η λέξη "MSDOS" συμπεριλαμβάνετε στο HOWTO αυτό, τότε να αισθανθείτε ελεύθερα να καθίσετε κάτω και να γράψετε ένα Linux-Win95- OS/2-Only HOWTO :)

Τώρα, πίσω στο παραπάνω διάγραμμα. Όπως είπα, έχουμε μια κατάτμηση για στριμώξουμε 4 πράγματα μέσα της. DOS/Win data,OS/2 και Linux native και swap Αυτό μπορεί να γίνει με το να δημιουργήσουμε τους λεγόμενους λογικούς δίσκους (logical drives) (ή λογικές κατατμήσεις (logical partitions), ανάλογα με το βιβλίο που διαβάσατε) μέσα στην κύρια κατάτμηση.

Όταν δημιουργούμε αυτούς τους λογικούς δίσκους μέσα σε μια κύρια κατάτμηση, αναφερόμαστε σε αυτή την κύρια κατάτμηση ως επεκτεταμένη κατάτμηση (extended partition) (γιατί επεκτείνετε πέρα από το σκοπό του μονού κύριου partition και αντί αυτού περιλαμβάνει μέχρι και 3 υποκατατμήσεις (λογικούς δίσκους). Μπερδευτήκατε; Αν ναι, μπορεί να θέλετε να διαβάσετε το εγχειρίδιο του O S/2 για το θέμα αυτό. Θα το εξηγήσει καλύτερα απ' ότι εγώ εδώ.

Τώρα, μπορεί να ξύνετε το κεφάλι σας λέγοντας "θέλει να στριμώξει 4 πράγματα σε ένα εκτεταμένο partition, αλλά μόλις τελείωσε λέγοντας ότι έχουμε μόνο 3 υποκατατμήσεις για να τα βάλουμε μέσα!" Είναι αλήθεια, τουλάχιστον με τη λογική του MS-DOS και του OS/2'. Αλλά, εδώ έρχεται ένα από τα πολλά δυνατά πλεονεκτήματα του Linux να μας σώσει τη μέρα. Το Linux μπορεί να δημιουργήσει περισσότερες από 3 υποκατατμήσεις σε ένα εκτεταμένο δίσκο. Πόσα ακριβώς, δεν γνωρίζω. Αλλά γνωρίζω ότι μπορεί να δημιουργήσει τουλάχιστον 4 (όσα χρειαζόμαστε). Έτσι, όταν ακολουθούμε τα βήματα της διαδικασίας της εγκατάστασης παρακάτω, έχετε στο νου ότι όταν δημιουργούμε κατατμήσεις χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα MSDOS ή OS/2, θα δημιουργήσουμε μόνο 3 λογικούς δίσκους. Μετά, όταν πάμε στο Linux, θα χωρίσουμε ένα από αυτά σε δύο. Ουσιαστικά, μπορείτε να σκεφτείτε ότι ξεγελάμε το MSDOS και το O S/2 να βλέπουν μόνο 3 λογικούς δίσκους, ενώ στην πραγματικότητα (και στο Linux) θα υπάρχουν 4.

2 Η διαδικασία

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις είναι ο αριθμός των megabytes που χρησιμοποίησα στο σκληρό μου δίσκο των 1.2GB.

Τώρα, ας προχωρήσουμε στη βήμα- προς βήμα διαδικασία:

1. Τρέξε το `view.exe` στο Linux Slakware CD και δημιούργησε τις δισκέτες Linux Boot και Linux Root. Για κάποιο λόγο, το πρόγραμμα Linux bootstrap καλεί τη δισκέτα Root disk ως Ramdisk. Θα αναφέρουμε αυτή τη δισκέτα ως Ramdisk(Root) από τώρα και εμπρός.
2. Κάντε αντίγραφο ασφαλείας σε ταινία (ή σε όποιο άλλο μέσο έχεις διαθέσιμο) σε όποια δεδομένα επιθυμείτε να κρατήσετε.
3. Εκκινήστε με την γνήσια δισκέτα εγκατάστασης MSDOS, δισκέτα 1.
4. Όταν το "`Starting MSDOS`" εμφανιστεί, πατήστε το F5 για να παρακάμψετε το `config.sys` και το `autoexec.bat`.
5. Τρέξε το `a:\fdisk.exe`.
6. Διαγράψτε όλες τις κατατμήσεις (έχετε προειδοποιηθεί: Η ΔΙΑΓΡΑΦΗ / ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΠΟΙΑΣ ΚΑΤΑΤΜΗΣΗΣ ΘΑ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΑΠΩΛΕΙΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ!).
7. Προσθέστε μια κύρια κατάτμηση MSDOS.(11MB)
8. `Κάντε Format` την κατάτμηση αυτή.
9. Τρέξτε το `a:\setup.exe` για να εγκαταστήσετε MSDOS σε αυτή την κατάτμηση.
10. Εκκινήστε OS/2.

11. Επιλέξτε προχωρημένη εγκατάσταση.
12. Τρέξε το `FDISK` (αυτό τελικά θα εμφανιστεί αν τρέξετε το πρόγραμμα εγκατάστασης του O S/2)
13. Προσθέστε 1 κύρια κατάτμηση μετά από αυτήν του MSDOS. Αυτό θα γίνει το windows 95 partition.(349MB)
14. Προσθέστε το Διαχειριστή Εκκίνησης (Boot Manager) στην επόμενη κύρια κατάτμηση. (2MB)
15. Προσθέστε το Διαχειριστή Εκκίνησης (Boot Manager) στην επόμενη κύρια κατάτμηση.(2MB)
16. Πρόσθεστε μια εκτεταμένη κατάτμηση.
17. Πρόσθεστε ένα λογικό δίσκο στην εκτεταμένη κατάτμηση. Αυτός θα γίνει το μέρος των δεδομένων του συστήματος MSDOS. (511MB)
18. Πρόσθεστε άλλο λογικό δίσκο στην εκτεταμένη κατάτμηση. Αυτός θα γίνει η κατάτμηση OS/2 HPFS ("High Performance File System" (Σύστημα Αρχείων Υψηλή απόδοσης)) (127MB)
19. Πρόσθεστε άλλο λογικό δίσκο στην εκτεταμένη κατάτμηση. Αυτός θα γίνει η κατάτμηση OS/2 HPFS ("High Performance File System" (Σύστημα Αρχείων Υψηλή απόδοσης)) (127MB)
20. Πρόσθεστε 1 τελευταίο λογικό δίσκο στην εκτεταμένη κατάτμηση χρησιμοποιώντας το χώρο που έχει απομείνει στο δίσκο.Αυτό αργότερα θα γίνει 2 κατατμήσεις κάτω από το Li nux: Η κατάτμηση του swap partition και το native Linux. Αλλά, αφού το OS/2(και το DOS επίσης) μπορούν να γράψουν μόνο μέχρι 6 λογικές κατατμήσεις ανά δίσκο (3 κύρια και 3 λογικούς δίσκους στεγαζόμενους μέσα σε 1 εκτεταμένη κατάτμηση), έχουμε να δημιουργήσουμε μόνο ένα αυτή την ώρα. Και ΠΡΕΠΕΙ να το δημιουργήσουμε αυτήν την κατάτμηση. Μην το αφήσετε ως ελεύθερο χώρο και να περιμένετε πως το Linux να είναι ικανό να δημιουργήσει τις 2 κατατμήσεις. Λόγω του τρόπου που το FDISK του OS/2 λειτουργεί, εκεί που προσθέτετε τον τελευταίο λογικό δίσκο σας στην εκτεταμένη κατάτμηση, σημειώνει το ΤΕΛΟΣ της εκτεταμένης κατάτμησης. **ΔΕΝ** μπορείτε να προσθέσετε κατατμήσεις πέρα από αυτό το σημείο. Έτσι, με άλλα λόγια, η δημιουργία αυτού του τελευταίου λογικού δίσκου λειτουργεί μόνο για να γεμίσει χώρο για το Linux. Αργότερα θα σβήσουμε αυτό την κατάτμηση και θα προσθέσουμε 2 καινούριες στο χώρο που κάποτε καταλάμβανε.
21. Πρόσθεσε τις κατατμήσεις 1,2,και 5 στο Διαχειριστή Εκκίνησης (Boot Manager).
22. Κάνε την κατάτμηση 5 εγκαταστήσιμο. Η οθόνη του `FDISK` πρέπει τώρα να μοιάζει ως εξής (ή παρόμοια με αυτό).

```
                              FDISK

     Disk 1

     --------------------------------------------------------------------------

     Partition Information
     Name            Status          Access          FS Type          MBytes

     --------------------------------------------------------------------------

     MSDOS           Bootable        C: Primary      FAT                11
     WIN 95          Bootable         : Primary      FAT               350
                     Startable        : Primary      BOOT MANAGER        2
                     None            D: Logical      Unformatted       511
     OS/2            Installable     E: Logical      FAT               127
                     None            F: Logical      Unformatted       219
```

23. Συνεχίστε με τη διαδικασία εγκατάστασης του OS/2.

24. Επανεκκινήστε και επέλεξε τη 2 κατάτμηση (Windows 95) από το Διαχειριστή Εκκίνησης (Boot Manager)

25. Οταν το λάθος missing operating system εμφανιστεί, εκκινήστε με την δισκέτα εγκατάστασης του MS-DOS. Διαλέξαμε αυτή την κατάτμηση για να "κρύψει" την κατάτμηση MSDOS. Ο OS/2's Boot Manager είναι λίγο περίεργος. Για κάθε κατάτμηση με δυνατότητα εκκίνησης (bootable partition) που έχετε (στη περίπτωση μας MSDOS και OS/2), μπορείτε να έχετε μόνο ένα από αυτά ορατό κάθε φορά. Αυτό σημαίνει ότι αν εκκινήσετε μια κατάτμηση, π.χ. το MSDOS, η άλλη (win95) δεν είναι ορατή. Η κατάτμηση MS-DOS και η Win95 ουσιαστικά μοιράζονται ένα γράμμα δίσκου (drive letter). Γι' αυτό κάτω από το "A ccess" παραπάνω, το MSDOS έχει το drive letter C και τα Win95 δεν έχουν drive letter. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, το MSDOS είναι ορατό με το drive letter C και τα Win95 δεν είναι ορατά με κανένα drive letter. Αν έπρεπε να αρχίσουμε τα Win95, θα ήταν αλήθεια το αντίθετο: Το MSDOS θα ήταν αφανές χωρίς κανένα drive letter και τα Win95 θα εμφανίζονταν με το drive letter C.

    Ένα αφανές drive δεν μπορεί να προσπελασθεί ΚΑΘΟΛΟΥ.

    Αν επιθυμείτε να αντιγράψετε αρχεία μεταξύ δυο drives στα οποία μόνο ένα μπορεί να είναι ορατό κάθε φορά, πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα κοινό (μη εκκινήσιμο) drive για την ανταλλαγή αρχείων. Στην περίπτωση μας, ο οδηγός DOS/Win95 Data (drive D 511MMB παραπάνω) θα λειτουργήσει ως αυτό το κοινό drive.Μπορεί να αναρωτιέσαι "Δεν θα εκκινήσουμε κάποτε και το Linux; " Η απάντηση είναι ναι, θα το κάνουμε. Αλλά ας μην μπούμε ακόμη σε αυτό το θέμα.

26. Εγκατάσταση του MSDOS στην 2η κατάτμηση (θα το χρειαστούμε αυτό για να εγκαταστήσουμε τα Windows95)

27. Εκκίνηση της 2ης κατάτμησης.

28. Εγκαταστήστε τα Windows 95 σε αυτή την κατάτμηση(αν τρέχετε την upgrade έκδοση των Win95, μπορεί να χρειαστείτε να έχετε τη δική σας Win3.1 δισκέτα εγκατάστασης έτοιμη να τη βάλετε).

29. Εκκινήστε την κατάτμηση 1.

30. Φορμάρετε την κατάτμηση 4.

31. Αποκαταστήστε τα DOS δεδομένα από τη κασέτα (αν υπάρχει καμία) στις κατατμήσεις 1 και 4.

32. Εκκινήστε με τη δισκέτα Linux Boot.

33. Ακολουθήστε με τη δισκέτα Linux Ramdisk (Root).

34. Όταν μπείτε σαν root και φτάσετε σε # ένδειξη αναμονής εντολής (promt),γράψτε "`fdisk`" και πατήστε enter.

35. Σβήστε την τελευταία κατάτμηση (εκείνη που δημιουργήσαμε στο βήμα 18).

36. Προσθέστε μια κατάτμηση των 16MB και χαρακτηρίστε το σαν σύστημα αρχείων τύπου Linux Swap.(17MB)

37. Προσθέστε μια τελευταία κατάτμηση με τους κυλίνδρους (cylinders) που έχουν απομείνει στο δίσκο και χαρακτηρίστε το σαν σύστημα αρχείων τύπου Linux native.(198MB).

38. Γράψτε τις αλλαγές στο sector εκκίνησης (boot sector) και επανεκκινήστε το σύστημα.

39. Όταν ξαναέχετε ένδειξη εντολών # (prompt), τρέξτε το `setup`.

40. Εγκατάσταση του Linux στην τελευταία κατάτμηση.

41. Όταν εγκαταστήσετε το LILO, βεβαιωθείτε πως το εγκαταστήσατε στο root της τελευταίας κατάτμησης (ΟΧΙ στο MBR, γιατί θα καταστρέψετε όλη την προηγούμενη δουλειά σας, αυτού του HOWTO). Προσθέστε μόνο την τελευταία κατάτμηση στο LILO και θέστε τον χρονομετρητή (timer) στο μηδέν. Κάνοντας το αυτό, όταν επιλέγετε Linux από τον OS/2 Boot Manager, το LILO θα ενεργοποιείται και θα εκκινεί Linux από το λογικό drive στην εκτεταμένη κατάτμηση. Μια που το Linux είναι η μόνη κατάτμηση που θέλουμε να ενεργοποιήσουμε από το LILO, δεν χρειαζόμαστε χρονομετρητή σε αυτήν (εκτός και αν έχετε περισσότερους από έναν πυρήνες που επιθυμείτε να φορτώνετε. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να θέλετε να θέσετε το χρονομετρητή σε κάτι περισσότερο από 0 δευτερόλεπτα).
42. Ενεργοποιήστε την Linux swap κατάτμηση (αναφερθείτε στο εγχειρίδιο Linux Installation and Getting Started από τον Matt Welsh, για αυτό).
43. Εκκινήστε το OS/2.
44. Τρέξτε FDISK.
45. Προσθέστε Linux στον Boot Manager χρησιμοποιώντας την κατάτμηση Linux NATIVE (τύπος 83 **και όχι** 82!).

Η οθόνη του `FDISK` τώρα θα πρέπει να μοιάζει με (ή κάπως έτσι):

```
FDISK1
--------------------------------------------------------------Information

          Status          Access          FS Type        MBytes

--------------------------------------------------------------------------
        Bootable       C: Primary        FAT              1195
        Bootable        : Primary        FAT              350
        Startable       : Primary        BOOT MANAGER     2
        None           D: Logical        FAT              511/2
        Bootable       E: Logical        HPFS             127
        None            : Logical        Type 82          17
        Bootable        : Logical        Type 83          198
```

...και είσαστε έτοιμοι!

για οποιοδήποτε σχόλιο/ εισήγηση /τροποποίηση /πρόβλημα (σαν τελευταίο σας καταφύγιο, παρακαλώ!)επικοινωνήστε μαζί μου στο `r3mdh@raex.com`.

Για σχόλια, παρατηρήσεις, διορθώσεις, ενημερώσεις περί της Ελληνικής μετάφρασης αυτού του HOWTO, στείλτε email στην Βούλα Σανιδά : `voulariba@hellug.gr` ή στον Ευριπίδη Παπακώστα : `evris@hellug.gr` και εναλλακτικά : `ep@rocketmail.com`

Harlan,NOE. 1997