

Συχν#ς Ερωτ#σεις για
το ##### 6.X και 7.X

Συχν#ς Ερωτ#σεις για το ##### 6.X και 7.X

Αναθε#ρηση: 43126

Πνευματικ# Δικαι#ματα © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 Η Ομ#δα Τεκμηρ#ωσης του #####

Περ#ληψη

Το κε#μενο αυτ# περι#χει τις Συχν#ς Ερωτ#σεις για τις εκδ#σεις 6.x και 7.x του #####. #λες οι καταχωρ#σεις θεωρε#ται #τι ισχ#ουν για την #κδοση 6.x και τις μεταγεν#στερες εκδ#σεις, εκτ#ς αν αναφ#ρεται διαφορετικ#. Αν ενδιαφ#ρεστε να μας βοηθ#σετε σε αυτ# το #ργο, στε#λτε #να ##### στην [ηλεκτρονικ# λ#στα ομ#δας τεκμηρ#ωσης του #####](#). Η τελευτα#α #κδοση αυτου# του κει#μνου ε#ναι π#ντοτε διαθ#σιμη στην [δικτυακ# τοποθεσ#α του #####](#). Μπορε#τε επ#σης να την κατεβ#σετε ως #να μεγ#λο [αρχε#ο ##### μ#σω ##### # ακ#μα και ως απλ# κε#μενο, #####@, ###, κλπ. απ# τον \[εξυπηρετητ# ## του #####\]\(#\). Μπορε#τε ακ#μα να \[ψ#ξετε στις Συχν#ς Ερωτ#σεις\]\(#\).](#)

Η διανομ# και χρ#ση σε μορφ# πηγα#ου κ#δικα (#### #####) # σε μεταγλωττισμ#νη μορφ# (####, ####, ###, #####, ### κοκ) με # χωρ#ς αλλαγ#ς, επιτρ#πεται εφ#σον οι παρακ#τω προ#ποθ#σεις τηρο#νται:

1. Η διανομ# σε μορφ# πηγα#ου κ#δικα (#### #####) πρ#πει να διατηρε# την παραπ#νω δ#λωση πνευματικ#ν δικαιωμ#των, αυτ# τη λ#στα με προ#ποθ#σεις και την επ#μενη παρ#γραφο στις πρ#τες γραμμ#ς του αρχε#ου, αμετ#βλητες.
2. Η διανομ# σε μεταγλωττισμ#νες μορφ#ς (μετ#φραση σε #λλα ###, μετατροπ# σε ###, #####, ### # #λλες μορφ#ς) πρ#πει να αναπαρ#γει την παραπ#νω δ#λωση πνευματικ#ν δικαιωμ#των, αυτ# τη λ#στα με προ#ποθ#σεις, και την παρακ#τω παρ#γραφο τ#σο στην τεκμηρ#ωση #σο και σε #λλο υλικ# που παρ#χεται μαζ# με την διανομ#.



Σημαντικ#

ΑΥΤΗ Η ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΔΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ##### #ΩΣ ΕΧΕΙ# ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΕΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΑΜΕΣΗ Η ΕΜΜΕΣΗ ΕΓΓΥΗΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ, ΑΛΛΑ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΕ ΑΥΤΕΣ, ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΜΜΕΣΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑ Η ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ. ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ ΕΥΘΥΝΕΤΑΙ Η ΟΜΑΔΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ##### ΓΙΑ ΟΠΟΙΕΣΔΗΠΟΤΕ ΑΜΕΣΕΣ, ΕΜΜΕΣΕΣ, ΤΥΧΑΙΕΣ, ΕΙΔΙΚΕΣ, ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ, Η ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΕΣ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ, ΑΛΛΑ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΕ ΑΥΤΕΣ, ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ Η ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, ΤΗΝ ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΧΡΗΣΗΣ, ΤΗΝ ΑΠΩΛΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Η ΚΕΡΔΟΥΣ, ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗ-

ΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ), ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ
ΤΡΟΠΟ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ.

Το ##### είναι #να κατοχυρωμ#νο εμπορικ# σ#μβολο του #####.

Οι λ#ξεις 3## και ##### είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα της 3##.

Οι λ#ξεις # φρ#σεις ####, #####, #####, και ##### είναι ε#τε κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα # εμπορικ# σ#μβολα της ##### στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες #/και σε #λλες χ#ρες.

Η φρ#ση ##### είναι εμπορικ# σ#μβολο της #####. στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες #/και σε #λλες χ#ρες.

Η λ#ξη ##### είναι κατοχυρωμ#νο εμπορικ# σ#μβολο του #####.

Οι λ#ξεις # φρ#σεις ###, ##, ##/2, #####, ##/2, #/390, και ##### είναι εμπορικ# σ#μβολα της ##### στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες, #λλες χ#ρες, # και στα δ#ο ταυτ#χρονα.

Οι λ#ξεις ####, #####, και 802 είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα του #####. #####, ###. στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες.

Οι λ#ξεις #####, #####, #####, #386, #486, #####, και ##### είναι εμπορικ# σ#μβολα # κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα της ##### και των θυγατρικ#ν της στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες και σε #λλες χ#ρες.

Οι λ#ξεις #####, ##, και ## είναι ε#τε κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα # εμπορικ# σ#μβολα της ##### στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες #/και σε #λλες χ#ρες.

Το ##### είναι #να κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολο του ##### στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες.

Οι λ#ξεις #####, #####, #####, #####, #####, και ##### ε#-
ναι ε#τε κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα # εμπορικ# σ#μβολα της ##### στις
Ηνωμ#νες Πολιτε#ες και # σε #λλες χ#ρες.

Οι λ#ξεις ##### και #4000 είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα της #####, ###. στις
Ηνωμ#νες Πολιτε#ες και σε #λλες χ#ρες.

Οι λ#ξεις ##### και ##### είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα της #####
στις Η.Π.Α και #λλες χ#ρες.

Οι λ#ξεις #####, ###/1, και ##### είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα και οι λ#ξεις # φρ#σεις ##
και ## είναι εμπορικ# σ#μβολα του ##### στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες
και σε #λλες χ#ρες.

Η λ#ξη ##### είναι κατοχυρωμ#νο εμπορικ# σ#μβολο της #####.

Οι λ#ξεις οι φρ#σεις #####, ##, και ##### είναι κατοχυρωμ#να εμπορικ# σ#μβολα
της #####, ###. στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες και # σε #λλες χ#ρες στον κ#σμο.

Οι λ#ξεις # φρ#σεις #####, #####64, και ##### είναι εμπορικ# σ#μβολα της #####
στις Ηνωμ#νες Πολιτε#ες και σε #λλες χ#ρες. Η ##### κα-
τ#χει #λα τα εμπορικ# δικα#ματα των συμβ#λων ##### και επιτρ#πει την ορθ# χρ#ση τους απ#
#λα τα μ#λη της, κατ#πιν σχετικ#ς #δειας.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή	1
2. Τεκμηρίωση και Υποστήριξη	9
3. Εγκατάσταση	15
4. Συμβατότητα Υλικού	29
4.1. Γενικά	29
4.2. Αρχιτεκτονικές και Επεξεργαστές	29
4.3. Σκληροί δίσκοι, μονάδες ταινίας, οδηγός ## και ###	30
4.4. Πληκτρολόγιο και ποντίκι	32
4.5. Συσκευές σειριακές επικοινωνίας και Δικτύωσης	36
4.6. Συσκευές #χού	37
4.7. Άλλο υλικό	38
5. Αντιμετάπιση Προβλημάτων	41
6. Εμπορικές Εφαρμογές	61
7. Εφαρμογές Τελικού Χρήστη	65
8. Ρύθμιση Πύρινα	71
9. Δίσκοι, Συστήματα Αρχείων και Φορτωτές Εκκίνησης	75
10. Διαχείριση Συστήματος	89
11. Το Σύστημα # ##### και οι Εικονικές Κονσολές	99
12. Δικτύωση	111
13. Ασφάλεια	119
14. ###	123
15. Σειριακές Επικοινωνίες	139
16. Διάφορες Ερωτήσεις	147
17. Χιούμορ και #####	153
18. Προχωρημένα Θέματα	157
19. Ευχαριστίες	167
#####	169

Κατ#λογος Πιν#κων

3.1. Μ#γιστα μεγ#θη αρχε#ων	26
12.1. ##### ##### ## ### ## ## #####	113

Κατ#λογος Παραδειγμ#των

11.1. ##### ## ## ## ## ## .. 102

11.2. #.##### ## ## ## ## ## ## ## ##
(#####) 102

Κεφ#λαιο 1. Εισαγωγ#

Καλ#ς #λθατε στις Συχν#ς Ερωτ#σεις του ##### 6.x#7.x!

#πως συνηθ#ζεται στα ##### του #####, το κε#μενο αυτ# #χει σκοπ# να καλ#ψει τις πιο συνηθισμ#νες ερωτ#σεις που αφορ#ν το λειτουργικ# σ#στημα ##### (και φυσικ# να τις απαντ#σει!). Αν και ο αρχικ#ς σκοπ#ς των ##### #ταν η εξοικον#μηση ε#ρους ζ#νης του διαδικτ#ου απ# την επαναλαμβαν#μενη απ#ντηση των #διων ερωτ#σεων, τα ##### αναγνωρ#στηκαν τελικ# ως πολ#τιμες πηγ#ς πληροφορι#ν.

#χει καταβληθε# κ#θε προσπ#θεια #στε αυτ# το ## να περι#χει #σο το δυνατ#ν πε- ρισσ#τερες πληροφορι#ες. Αν θ#λετε να κ#νετε κ#ποιες υποδε#ξεις σχετικ# με τρ#- πους βελτ#ωσης του, σας παρακαλο#με στε#λτε μας #να ##### στη [ηλεκτρονικ# λ#στα ομ#δας τεκμηρ#ωσης του #####](#).

E: Τι ε#ναι το #####;

A: Εν συντομ#α, το ##### ε#ναι #να λειτουργικ# σ#στημα τ#που #####® για τις αρχιτεκτονικ#ς ##64 και #####® ##64#, #386™ ##98, ##64, ###®, #####® και #####®. Βασ#ζεται στην #κδοση #4.4##### του Πανεπιστημ#- ου του #####, με κ#ποιες βελτι#σεις απ# το #4.4#####2#. Βασ#ζεται επ#σης #μμεσα στην εργασ#α μεταφορ#ς (####) του #####/2# (επ#σης απ# το #####) που #γινε απ# τον ##### (η οπο#α #γινε γνωστ# με το #νο- μα #386####), αν και δεν #χει με#νει σχεδ#ν τ#ποτα απ# τον αρχικ# κ#δικα του 386###. Πληρ#στερη περιγραφ# για το τι ε#ναι το ##### και πως μπορε# να λειτουργ#σει για εσ#, μπορε#τε να βρε#τε στην [δικτυακ# τοποθεσ#α του #####](#).

Το ##### χρησιμοποιε#ται απ# εταιρ#ες, παροχε#ς υπηρεσι#ν ##### (####), ερευνητ#ς, επαγγελματ#ες της Πληροφορικ#ς, φοιτητ#ς και οικιακο#ς χρ#στες απ# #λο τον κ#σμο, στη δουλει# τους, στην εκπα#δευση και για ανα- ψυχ#.

Για περισσ#τερες λεπτομ#ρειες σχετικ# με το #####, παρακαλο#με διαβ#- στε το [Εγχειρ#διο του #####](#).

E: Ποιος ε#ναι ο σκοπ#ς του #####;

A: Ο σκοπ#ς του ##### ε#ναι να παρ#χει λογισμικ# το οπο#ο να μπο- ρε# να χρησιμοποιηθε# για οποιουσδ#ποτε σκοπο#ς και χωρ#ς περιορισμο#. Πολλο# απ# εμ#ς #χουμε επενδ#σει σημαντικ# στον κ#δικα (και στο #διο το #ργο) και σ#γουρα δεν θα μας πε#ραζε και κ#ποια χρηματικ# αποζημ#ωση που και που, αλλ# σ#γουρα δεν επιμ#νουμε σε αυτ#. Πιστε#ουμε #τι η πρ#τη και βασικ#τερη #αποστολ# μας ε#ναι να παρ#χουμε κ#δικα σε #λους, για οποιοδ#ποτε πιθαν# σκοπ#, #τσι #στε ο κ#δικας μας να #χει την ευρ#τερη δυνατ# χρ#ση και επιτυγχ#νει το μεγαλ#τερο δυνατ# #φελος. Πιστε#ουμε #τι

αυτ#ς ε#ναι #νας απ# τους σημαντικ#τερους σκοπο#ς του Ελε#θερου Λογι-
σμικο# και τον υποστηρ#ζουμε θερμ#.

Ο κ#δικας, στο δ#ντρο του πηγα#ου μας κ#δικα, ο οπο#ος εμπ#πτει στη
#δεια χρ#σης ### ##### (###) # ### #####
(####) #χει περισσ#τερους περιορισμο#ς, αλλ# αυτο# κλ#νουν, ευ-
τυχ#ς, προς την υποχρ#ωση ελε#θερης πρ#σβασης αντ# για το αντ#θετο που
ε#ναι και το πλ#ον συνηθισμ#νο. Λ#γω της αυξημ#νης πολυπλοκ#τητας που
μπορε# να προκ#ψει απ# την εμπορικ# χρ#ση λογισμικο# ###, προσπαθ#με
γενικ# να αντικαταστ#σουμε αυτ# το λογισμικ# με αντ#στοιχο υπ# την πιο
χαλαρ# #δεια #####, #που αυτ# ε#ναι δυνατ#.

E: Υπρ#χουν κ#ποιοι περιορισμο# στην #δεια του #####;

A: Ναι. Οι περιορισμο# αυτο# δεν ελ#γχουν πως χρησιμοποιε#τε τον κ#δικα,
αλλ# μ#νο πως μεταχειρ#ζεστε το #διο το #####. Αν σας ενδιαφ#-
ρει σοβαρ# η #δεια, διαβ#στε την εδ#. Για τους απλ#ς περ#εργους, η #δεια
περιληπτικ# γρ#φει:

- Μην ισχυρισθε#τε #τι γρ#ψατε αυτ# το λογισμικ#.
- Μη μας μην#σετε αν χαλ#σει.

E: Μπορε# το ##### να αντικαταστ#σει το τρ#χον λειτουργικ# μου σ#στημα;

A: Για τους περισσ#τερους ανθρ#πους, ναι. Αλλ# αυτ# η απ#ντηση δεν μπορε#
να δοθε# τ#σο ξερ#.

Οι περισσ#τεροι #νθρωποι δεν χρησιμοποιο#ν στην πραγματικ#τητα κ#ποιο
λειτουργικ# σ#στημα. Χρησιμοποιο#ν εφαρμογ#ς. Οι εφαρμογ#ς ε#ναι αυτ#ς
που χρησιμοποιο#ν το λειτουργικ# σ#στημα. Το ##### ε#ναι σχεδιασμ#νο
για να παρ#χει #να στιβαρ# και ολοκληρωμ#νο περιβ#λλον για εφαρμογ#ς.
Υποστηρ#ζει μεγ#λη ποικιλ#α απ# φυλλομετρητ#ς, σου#τες γραφε#ου, προ-
γρ#μματα ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου, προγρ#μματα γραφικ#ν, περιβ#λλο-
ντα προγραμματισμο#, εξυπηρετητ#ς δικτ#ου, και ουσιαστικ# οτιδ#ποτε #λ-
λο μπορε# να θελ#σετε. Μπορε#τε να διαχειριστε#τε τις περισσ#τερες απ#
αυτ#ς τις εφαρμογ#ς μ#σω της [Συλλογ#ς των #####](#).

Αν χρει#ζεται να χρησιμοποι#σετε μια εφαρμογ# που ε#ναι διαθ#σιμη σε #να
μ#νο λειτουργικ# σ#στημα, τ#τε απλ# δεν μπορε#τε να αντικαταστ#σετε αυτ#
το λειτουργικ# σ#στημα. Ε#ναι, #μω, πολ# πιθαν# #τι θα βρε#τε μια αντ#-
στοιχη εφαρμογ# στο #####. Αν θ#λετε #ναν σταθερ# εξυπηρετητ# για το
γραφε#ο σας # για το #####, #να αξι#πιστο σταθμ# εργασ#ας, # απλ#ς την
ικαν#τητα να κ#νετε την εργασ#α σας χωρ#ς διακοπ#ς, ε#ναι σχεδ#ν σ#γου-
ρο #τι το ##### μπορε# να κ#νει #τι χρει#ζεστε. Πολλο# χρ#στες υπολογι-
στ#ν σε #λο τον κ#σμο # τ#σο αρχ#ριοι #σο και #μπειροι διαχειριστ#ς συ-
στημ#των ##### # χρησιμοποιο#ν το ##### ως το βασικ# λειτουργικ# σ#-
στημα στους σταθμο#ς εργασ#ας τους.

Αν #ρχεστε στο ##### απ# κ#ποιο #λλο περιβ#λλον τ#που #####, ξ#ρε-
τε #δη τα περισσ#τερα απ# αυτ# που χρει#ζεστε. Αν ωστ#σο η εμπειρ#α
σας προ#ρχεται απ# λειτουργικ# συστ#ματα με γραφικ# περιβ#λλον, #πως τα
και οι παλι#τερες εκδ#σεις του ### ##, θα πρ#πει να επενδ#σετε,
#πως ε#ναι αναμεν#μενο, επιπλ#ον χρ#νο για να εξοικειωθε#τε με τον τρ#πο
εργασ#ας σε #να σ#στημα #####. Αυτ# το ##, καθ#ς και το [Εγχειρ#διο του
#####](#) αποτελο#ν εξαιρετικ# αναγν#σματα για να ξεκιν#σετε.

E: Γιατ# ονομ#ζεται #####;

A: • Μπορε# να χρησιμοποιηθε# χωρ#ς χρ#ωση, ακ#μα και για εμπορικ#ς
σκοπο#ς.

• Διατ#θεται ο πλ#ρης πηγα#ος κ#δικας για το λειτουργικ# σ#στημα, και με
τους ελ#χιστους δυνατο#ς περιορισμο#ς σχετικ# με τη χρ#ση του, τη δια-
νομ# του και την ενσωμ#τωση του σε #λλα #ργα (εμπορικ# # μη).

• Οποιοσδ#ποτε #χει να προτε#νει μια βελτ#ωση # δι#ρθωση, ε#ναι ελε#θε-
ρος να υποβ#λλει τον κ#δικα του, ο οπο#ος και θα προστεθε# στο δ#ντρο
πηγα#ου κ#δικα (αρκε# να πληρο#νται μια#δυο βασικ#ς προφανε#ς προ-
#ποθ#σεις).

Αξ#ζει να αναφ#ρουμε #τι η λ#ξη #ελε#θερο# χρησιμοποιε#ται εδ# με δ#ο
τρ#πους, ο #νας σημα#νει #δωρε#ν#, και ο #λλος σημα#νει #μπορε#τε να το
κ#νετε #τι θ#λετε#. Εκτ#ς απ# #να#δ#ο πρ#γματα που ^{δεν} μπορε#τε να κ#νετε
με τον κ#δικα του #####, για παρ#δειγμα να ισχυρισθε#τε #τι τον γρ#ψατε,
μπορε#τε στα αλ#θεια να τον κ#νετε #τι θ#λετε.

E: Ποιες ε#ναι οι διαφορ#ς μεταξ# του ##### και του #####, ##### και των
#λλων ### συστημ#των ανοικτο# κ#δικα;

A: Ο ##### #χει γρ#ψει μια καλ# εξ#γηση της ιστορ#ας και των διαφο-
ρ#ν μεταξ# των δι#φορων #ργων για το #####, στο ρθρο [Η Οικογ#νεια
Λειτουργικ#ν ###](#).

E: Ποια ε#ναι η τελευτα#α #κδοση του #####;

A: Αυτ# τη στιγμ# υπ#ρχουν δ#ο παρ#λληλοι κλ#δοι στην αν#πτυξη του
#####. Οι επ#σημες εκδ#σεις του ##### παρ#γονται ταυτ#χρονα και απ#
τους δ#ο αυτο#ς κλ#δους. Η σειρ# των εκδ#σεων 6.x δημιουργε#ται απ# τον
κλ#δο 6-STABLE και η σειρ# εκδ#σεων 7.x δημιουργε#ται απ# τον κλ#δο 7-
STABLE.

Μ#χρι και την #κδοση 7.0, η σειρ# εκδ#σεων 6.x #ταν γνωστ# ως -STABLE.
Ωστ#σο απ# την 7.0 και μετ#, η σειρ# 6.x θεωρε#ται #τι εισ#γεται στη φ#ση
της #εκτεταμ#νης υποστ#ριξης# και θα λαμβ#νει μ#νο διορθ#σεις για σοβαρ#
προβλ#ματα, #πως π.χ. αυτ# που αναφ#ρονται σε κεν# ασφ#λεα#ς. Θα υπ#ρ-

τα ##### στη λ#στα ταχυδρομε#ου #####, μπορε# να αντιμετωπιστο#ν περιφρονητικ#.

Κ#θε μ#να, παρ#γονται **στιγμι#τυπα** εκδ#σεων που βασ#ζονται στην τρ#χου#σα κατ#σταση των κλ#δων *-CURRENT* και *-STABLE*. Οι στ#χοι π#σω απ# κ#θε #κδοση στιγμι#τυπου ε#ναι:

- Ο #λεγχος της τελευτα#ας #κδοσης του λογισμικ# εγκατ#στασης.
- Να δ#σει τη δυνατ#τητα ε#κολης εγκατ#στασης σε #σους επιθυμο#ν να εγκαταστ#σουν το *-CURRENT* # το *-STABLE* αλλ# δεν #χουν το χρ#νο # το ε#ρος ζ#νης να το παρακολουθο#ν μ#ρα με τη μ#ρα.
- Η διατ#ρηση εν#ς σταθερο# σημει#ου αναφορ#ς σχετικ# με τον πηγα#ο κ#δικα, σε περ#πτωση που χαλ#σουμε κ#τι πολ# #σχημα αργ#τερα. (Αν και λ#γω της χρ#σης του ### ε#ναι δ#σκολο να συμβε# κ#τι πραγματικ# τ#σο φρικτ#.)
- Να εξασφαλιστε# #τι κ#θε ν#ο χαρακτηριστικ# και δι#ρθωση που χρει#ζεται #λεγχο, θα #χει το μεγαλ#τερο δυνατ# κοιν# πιθαν#ν δοκιμαστ#ν.

Δεν παρ#χεται καμ#α εγγ#ηση #τελικ#ς ποι#τητας# για τα στιγμι#τυπα του κλ#δου *-CURRENT*. Αν χρει#ζεστε #να σταθερ# και δοκιμασμ#νο σ#στημα, θα πρ#πει να προτιμ#τε τις επ#σημες πλ#ρεις εκδ#σεις # τα στιγμι#τυπα του κλ#δου *-STABLE*.

Περισσ#τερες πληροφορ#ες για τα στιγμι#τυπα μπορε#τε να βρε#τε στη **σελ#δα στιγμι#τυπων εκδ#σεων**.

Επ#σημα στιγμι#τυπα εκδ#σεων παρ#γονται μια φορ# το μ#να για #λους τους ενεργο#ς κλ#δους αν#πτυξης. Ημερ#σια στιγμι#τυπα για τις πιο δημ#φιλε#ς αρχιτεκτονικ#ς (#386 και ###64) μπορε#τε να βρε#τε στη σελ#δα <http://snapshots.us.freebsd.org/>.

E: Τι ε#ναι το #####;

A: #ταν κυκλοφ#ρησε το ##### 2.0.5, η αν#πτυξη του ##### χωρ#στηκε σε δ#ο κλ#δους. Ο #νας κλ#δος ονομ#στηκε #####, και ο #λλος #####. Το *FreeBSD-STABLE* απευθ#νεται σε Παροχε#ς Υπηρεσι#ν ##### (####) και #λλες εμπορικ#ς χρ#σεις, #που οι απ#τομες αλλαγ#ς και τα τυχ#ν πειραματικ# χαρακτηριστικ# ε#ναι γενικ# ανεπιθ#μητα. Στον κλ#δο αυτ# ενσωματ#νονται μ#νο καλ# δοκιμασμ#νες διορθ#σεις και #λλες μικρ#ς αλλαγ#ς. Απ# την #λλη μερι#, το *FreeBSD-CURRENT* βρ#σκεται σε μια μοναδικ# αδι#κοπη γραμμ# αν#πτυξης απ# την εποχ# της κυκλοφορ#ας της #κδοσης 2.0, οδηγ#ντας προς την #κδοση 9.2##### αλλ# και μετ# απ# αυτ#. Για περισσ#τερες πληροφορ#ες δε#τε το ρθρο **Προετοιμασ#α Εκδ#σεων του #####: Δημιουργα του Κλ#δου #κδοσης#**.

Ο κλ#δος 2.2##### εγκαταλε#φθηκε με την κυκλοφορ#α της #κδοσης 2.2.8. Ο κλ#δος 3##### τελε#ωσε με την κυκλοφορ#α της #κδοσης 3.5.1, που #ταν και η τελευτα#α της σειρ#ς εκδ#σεων 3.x. Ο κλ#δος 4##### τελε#ωσε με την κυκλοφορ#α της #κδοσης 4.11, της τελευτα#ας της σειρ#ς 4.x. Οι μ#νες αλ-λαγ#ς που γ#νονται κατ# β#ση σε κ#θε #να απ# αυτο#ς τους κλ#δους, #χουν σχ#ση με διορθ#σεις σε κεν# ασφαλε#ας. Η υποστ#ριξη των κλ#δων 5##### σταμ#τησε με την #κδοση 5.5, την τελευτα#α #κδοση της σειρ#ς 5.x. Η υπο-στ#ριξη για τη σειρ# εκδ#σεων 6##### θα συνεχιστε# για λ#γο καιρ# ακμ-μα, αλλ# θα επικεντρωθε# περισσ#τερο σε διορθ#σεις κεν#ν ασφαλε#ας και #λλων σοβαρ#ν προβλημ#των.

Ο κλ#δος 9.2##### ε#ναι ο -STABLE κλ#δος που βρ#σκεται υπ# ενεργ# αν#-πτυξη. Η τελευτα#α κυκλοφορ#α που βασ#ζεται στον κλ#δο 9.2##### ε#-ναι η 9.2#####, και #γινε στις Ιανου#ριος 2007.

Ο κλ#δος 8##### ε#ναι ο κλ#δος -CURRENT που αναπτ#σσεται αυτ# τη στιγμ# ενεργ# #στε να δημιουργηθε# η ν#α γενι# του #####. Δε#τε το τμ#μα [Τι ε#ναι το #####](#); για περισσ#τερες πληροφορ#ες σχετικ# με αυτ# τον κλ#δο.

E: Κ#θε π#τε γ#νονται επ#σημες κυκλοφορ#ες του #####;

A: #####.### δ#νει στην κυκλοφορ#α μια καινο#ρια #κδοση του ##### κ#θε περ#που τ#σσερις μ#νες, κατ# μ#σο #ρο. Οι ημερομην#ες κυκλοφορ#ας ανακοιν#νονται αρκετ# καιρ# πριν, #στε #σοι δουλε#ουν π#νω στο σ#στημα να ξ#ρουν π#τε οι εργασ#ες τους πρ#πει να #χουν ολοκληρωθε# και δοκι-μαστε#. Πριν απ# κ#θε κυκλοφορ#α, προηγ#ται μια περ#οδος δοκιμ#ν, #στε να εξασφαλιστε# #τι η προσθ#κη ν#ων χαρακτηριστικ#ν δεν #χει αρνητικ#ς επιπτ#σεις στη σταθερ#τητα της #κδοσης. Πολλο# χρ#στες θεωρ#ν αυτ# το ε#δος της προσοχ#ς #να απ# τα καλ#τερα πρ#γματα σχετικ# με το #####, αν και η αναμον# ως #του φτ#σουν #λα τα ωρ#α ν#α χαρακτηριστικ# το # ##### μπορε# να γ#νει λ#γο εκνευριστικ#.

Περiss#τερες πληροφορ#ες σχετικ# με τη διαδικασ#α κυκλοφορ#ας (πε-ριλαμβανομ#νου και εν#ς χρονοδιαγρ#μματος επικε#μενων κυκλοφορι#ν) μπορ#ν να βρεθ#ν στις σελ#δες [προετοιμασ#ας εκδ#σεων](#) στη δικτυακ# τοποθεσ#α του #####.

Για τους πιο ενθουσι#δεις, υπ#ρχουν καθημεριν# στιγμι#τυπα (#####) π#ως αναφ#ρθηκε πιο π#νω.

E: Ποιος ε#ναι υπε#θυνος για το #####

A: Οι βασικ#ς αποφ#σεις που αφορ#ν το #####, π#ως η συνολικ# κα-τε#θυνση του ργου και ποιος επιτρ#πεται να προσθ#σει πηγα#ο κ#δικα στο δ#ντρο, πα#ρνονται απ# την [βασικ# ομ#δα \(####\)](#) που αποτελε#ται απ# 9 #τομα. Υπ#ρχει μια ακμ#μα μεγαλ#τερη ομ#δα με περισσ#τερα απ# 350 #τομα

που ονομάζονται **διαπρόκτες (#####)** και οι οποίοι έχουν την ηγερση να κίνουν απευθείας αλλαγές στο δντρο πηγαου κδικα του #####.

Ωστσο οι περισσ#τερες σημαντικ#ς αλλαγ#ς συζητο#νται απ# πριν στις **λ#στες ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου**, και δεν υπ#ρχουν περιορισμο# σχετικ# με το ποιοι λαμβ#νουν μ#ρος σε αυτ#ς τις συζητ#σεις.

E: Που μπορ# να προμηθευτ# το #####;

A: Κ#θε σημαντικ# κδοση του ##### ε#ναι διαθ#σιμη μ#σω αν#νυμου ## απ# τον **διακομιστ# ## του #####**:

- Η τελευτα#α κυκλοφορ#α που βασ#ζεται στο 6#####, 9.2##### μπορε# να βρεθε# στον κατ#λογο **9.2#####**.
- Εκδ#σεις που βασ#ζονται σε **Στιγμι#τυπα** γ#νονται καθημεριν# απ# τους κλ#δους ##### και #####, και εξυπηρετο#ν κατ# β#ση #σους ασχολο#νται με την αν#πτυξη και τον #λεγχο των τελευτα#ας γενι#ς προγραμμ#των.
- Η τελευτα#α κυκλοφορ#α που βασ#ζεται στον κλ#δο 5#####, η 8.4#####, μπορε# να βρεθε# στον κατ#λογο **8.4#####**.

Πληροφορες σχετικ# με τη δι#θεση του ##### σε ##, ### και #λλα μ#σα μπορο#ν να βρεθο#ν **στο Εγχειρ#διο**.

E: Πως μπορ# να #χω πρ#σβαση στη Β#ση Δεδομ#νων με τις Αναφορ#ς Προβλημ#των;

A: Μπορε#τε να κ#νετε αναζητ#σεις στη β#ση δεδομ#νων με τις αναφορ#ς προβλημ#των μ#σω της **διεπαφ#ς αναζητ#σεων στο ##**.

Η εντολ# **#####(1)** μπορε# να χρησιμοποιηθε# για την υποβολ# αναφορ#ν προβλημ#των, καθ#ς και αιτ#σεων για αλλαγ#ς, μ#σω ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου. Εναλλακτικ#, μπορε#τε να χρησιμοποιησετε την αντ#στοιχη δυνατ#τητα **υποβολ#ς αναφορ#ν προβλημ#των μ#σω της διεπαφ#ς ##** με τη βο#θεια εν#ς προγρ#μματος φυλλομετρητ#.

Πριν υποβ#λετε μια αναφορ# προβλ#ματος, παρακαλο#με διαβ#στε το **Γρ#φοντας Αναφορ#ς Προβλημ#των για το #####**, #να #ρθο για το πως να γρ#φετε καλ#ς αναφορ#ς προβλημ#των.

E: Τι #λλες πηγ#ς πληροφορι#ν υπ#ρχουν;

A: Παρακαλο#με ελ#γξτε τη λ#στα της **Τεκμηρ#ωσης** στην κ#ρια δικτυακ# τοποθεσ#α του #####.

Κεφάλαιο 2. Τεκμηρίωση και Υποστρίξη

E: Ποια καλ# βιβλ#α υπ#ρχουν σχετικ# με το #####;

A: Το ##### παρ#γει μια μεγ#λη γκ#μα τεκμηρ#ωσης που διατ#θεται ##### απ# τον παρακ#τω σ#νδεσμο: <http://www.FreeBSD.org/docs.html>. Τα #δια αυτ# #γγρα-
φα ε#ναι διαθ#σιμα και ως πακ#τα τα οπο#α μπορε#τε να εγκαταστ#σετε ε#-
κολα στο ##### σ#στημα σας. Περισσ#τερες λεπτομ#ρειες σχετικ# με τα
πακ#τα τεκμηρ#ωσης, θα βρε#τε στις ακ#λουθες παραγρ#φους.

Επιπρ#σθετα, θα βρε#τε και #λλα συνιστ#μενα βιβλ#α στην Βιβλιογραφ#α
στο τ#λος αυτου# του ##, και του Εγχειριδου.

E: Ε#ναι διαθ#σιμη η τεκμηρ#ωση και σε #λλες μορφ#ς, #πως απλ# κε#μενο
(#####) # #####®;

A: Ναι. Η τεκμηρ#ωση ε#ναι διαθ#σιμη σε πλ#θος διαφορετικ#ν μορφ#ν και
τρ#πων συμπ#εσης, στο διακομιστ# ## του #####, στον κατ#λογο [/###/
#####/###/](#).

Η τεκμηρ#ωση ε#ναι κατηγοριοποιημ#νη με δι#φορους τρ#πους. Αυτο# πε-
ριλαμβ#νουν:

- Το #νομα του εγγρ#φου, #πως π.χ. `faq`, `# handbook`.
- # γλ#σσα και η κωδικοπο#ηση του κειμ#νου. Αυτ# βασ#ζονται στα ον#-
ματα που #χουν δοθε# στις τοπικ#ς ρυθμ#σεις και που μπορε#τε να βρε#τε
στον κατ#λογο `/usr/share/locale` στο ##### σ#στημ# σας. Οι τρ#χουσες γλ#σ-
σες και κωδικοποι#σεις που #χουμε διαθ#σιμες αυτ# τη στιγμ# στην τεκ-
μηρ#ωση ε#ναι οι παρακ#τω:

#νομα	Ερμηνε#α
en_US.ISO8859-1	Αγγλικ# ΗΠΑ
bn_BD.ISO10646-1	##### (# #####)
da_DK.ISO8859-1	Δαν#ζικα
de_DE.ISO8859-1	Γερμανικ#
es_ES.ISO8859-1	Ισπανικ#
fr_FR.ISO8859-1	Γαλλικ#
hu_HU.ISO8859-2	Ουγγαρ#ζικα
it_IT.ISO8859-15	Ιταλικ#

#νομα	Ερμηνε#α
ja_JP.eucJP	Γιαπων#ζικα (κωδικοπο#ηση ##)
mn_MN.UTF-8	Μογγολικ# (κωδικοπο#ηση ####8)
nl_NL.ISO8859-1	Ολλανδικ#
pl_PL.ISO8859-2	Πολωνικ#
pt_BR.ISO8859-1	Πορτογαλικ# (Βραζιλ#α)
ru_RU.KOI8-R	Ρ#σικα (κωδικοπο#ηση ####8##)
sr_YU.ISO8859-2	Σ#ρβικα
tr_TR.ISO8859-9	Το#ρκικα
zh_CN.GB2312	Απλοποιημ#να Κιν#ζικα (κωδικοπο#η- ση ##2312)
zh_TW.Big5	Παραδοσιακ# Κιν#ζικα (κωδικοπο#ηση ###5)



Σημε#ωση

Κ#ποια #γγραφα μπορε# να μην ε#ναι διαθ#σιμα σε
#λες τις γλ#σσες.

- Τη μορφ# του εγγρ#φου. Παρ#γουμε τεκμηρ#ωση σε πλ#θος διαφορετικ#ν μορφ#ν εξ#δου. Κ#θε μορφ# #χει τα δικ# της πλεονεκτ#ματα και μειονε-
κτ#ματα. Κ#ποιες μορφ#ς ε#ναι περισσ#τερο κατ#λληλες για αν#γνωση
#####, εν# #λλες δ#νουν πιο καλα#σθητο αποτ#λεσμα #ταν εκτυπωθo#ν.
Η δι#θεση της τεκμηρ#ωσης σε #λες αυτ#ς τις μορφ#ς εξασφαλ#ζει #τι οι
αναγν#στες μας θα μπορο#ν να διαβ#σουν τα τμ#ματα που τους ενδιαφ#-
ρουν, ε#τε στην οθ#νη τους, ε#τε αφο# τα εκτυπ#σουν. Οι διαθ#σιμες αυτ#
τη στιγμ# μορφ#ς ε#ναι:

Μορφ#	Ερμηνε#α
html-split	Συλλογ# μικρ#ν, συνδεμ#νων μεταξ# τους, αρχε#ων #####.
html	#να μεγαλο #### αρχε#ο που περι#χει ολ#κληρο το #γγραφο.
pdb	Μορφ# β#σης δεδομ#νων για το #### #####, για χρ#ση με το πρ#γραμμα αν- γνωσης #####.

Κεφάλαιο 2. Τεκμηρίωση και Υποστήριξη

Μορφή	Ερμηνεία
pdf	Μορφή κειμένου ### της #####.
ps	#####@
rtf	Μορφή Εμπλουτισμένου Κειμένου της ##### #
txt	Απλό κείμενο

#Οι αριθμοί σελίδων δεν ανανεώνονται αυτόματα όταν φορτώνετε αυτό τη μορφή εγγράφου στο ###.
Πιστεύετε #####, #####, #9 μετά τη φήρωση του κειμένου για την ανανέωση των αριθμών σελίδων.

- Ο τρόπος συμπίεσης και πακεταρίσματος. Υπάρχουν τρεις τρόποι που χρησιμοποιούνται αυτό τη στιγμή.
1. Όταν η μορφή είναι html-split, τα αρχεία συμπίεζονται με χρήση της [###\(1\)](#). Το αρχείο .tar που προκύπτει, συμπίεζεται περαιτέρω με τους τρόπους συμπίεσης που περιγράφονται παρακάτω.
 2. #Λες οι #λλες μορφές δημιουργούν ένα αρχείο που ονομάζεται book.##### (π.χ., book.pdb, book.html, κ.ο.κ.).

Τα αρχεία αυτά συμπίεζονται κατόπιν με δύο τρόπους συμπίεσης.

Τρόπος	Περιγραφή
zip	Μορφή συμπίεσης ###. Αν θέλετε να το αποσυμπίσετε στο ##### θα πρέπει να εγκαταστήσετε πρώτα το #####/#####.
bz2	Η μορφή #####2. Είναι λιγότερο διαδεδομένη από το ###, αλλά γενικότερα δημιουργεί μικρότερα αρχεία. Εγκαταστήστε το #####/#####2 για να αποσυμπίσετε αρχεία αυτού του τύπου.

Με τον τρόπο αυτό, η μορφή #####@ του Εγχειριδίου, συμπιεσμένη με χρήση του #####2 θα αποθηκευτεί σε ένα αρχείο με όνομα book.ps.bz2 στον κατάλογο handbook/.

Αφού επιλέξετε τη μορφή και το μηχανισμό συμπίεσης που επιθυμούμε να κατεβάσετε, θα πρέπει περαιτέρω να αποφασίσετε αν θέλετε #χι να κατεβάσετε το #γγραφο με τη μορφή πακέτου του #####.

Το πλεονέκτημα στο να κατεβάσετε και να εγκαταστήσετε το πακέτο είναι ότι περαιτέρω μπορείτε να διαχειριστείτε την τεκμηρίωση χρησιμοποιώντας

ντας τα συνηθισμένα εργαλεία διαχείρισης πακέτων του ##### #πως την
###_###(1) και την ###_#####(1).

Αν αποφασίσετε να κατεβάσετε και να εγκαταστήσετε την τεκμηρίωση ως
πακέτο, θα πρέπει να ξέρετε το ακριβές #νομα αρχείου που θα κατεβάσετε.
Τα αρχεία τεκμηρίωσης#ως#πακέτο αποθηκεύονται σε #να κατάλογο με το
#νομα packages. Κάθε πακέτο μοιζεί με #####.#####.μ#####.tgz.

Για παράδειγμα, το ###, στα Αγγλικά, σε μορφή ###, είναι στο πακέτο με #νο-
μα `faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz`.

Αν το ξέρετε αυτό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την ακόλουθη εντολή για
να εγκαταστήσετε το πακέτο του Αγγλικού ### ##:

```
# pkg_add ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/packages/faq.en_US.ISO8859-1.pdf.tgz
```

Αφού το κνέτε αυτό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εντολή ###_###(1)
για να βρείτε που έχει εγκατασταθεί το αρχείο.

```
# pkg_info -f faq.en_US.ISO8859-1.pdf
Information for faq.en_US.ISO8859-1.pdf:

Packing list:
Package name: faq.en_US.ISO8859-1.pdf
CWD to -/usr/share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq
File: book.pdf
CWD to -.
File: +COMMENT (ignored)
File: +DESC (ignored)
```

#πως μπορείτε να δείτε, το book.pdf θα έχει εγκατασταθεί στον κατάλογο `/usr/
share/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq`.

Αν δεν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τα πακέτα, θα πρέπει να κατεβάσετε μ#-
νοι σας τα συμπίεσμένα αρχεία, να τα αποσυμπιέσετε και #πειτα να αντι-
γράψετε τα αντίστοιχα #γγραφα στη θέση τους.

Για παράδειγμα, η #κδοση του ### σε συνδεδεμένα αρχεία ####, συμπίεσ#-
νη με χρήση του ###2(1), μπορεί να βρεθεί στο αρχείο `doc/en_US.ISO8859-1/
books/faq/book.html-split.tar.bz2`. Για να κατεβάσετε και να αποσυμπιέσετε αυτό το
αρχείο θα πρέπει να κνέτε το παρακάτω:

```
# fetch ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/book.html-split.tar.bz2
# bzip2 -d book.html-split.tar.bz2
# tar xvf book.html-split.tar
```

Θα καταλήξετε με μια συλλογή απ# αρχεία .html. Το βασικό ονομ#ζεται
`index.html`, και θα περι#χει τον π#νακα περιεχομ#νων, εισαγωγικό υλικό, και
δεσμούς προς τα #λλα τμήματα του εγγρ#φου. Μπορείτε #πειτα να αντιγρ#-

Κεφάλαιο 2. Τεκμηρίωση και Υποστήριξη

ψετε # να μετακιν#σετε τα αρχε#α αυτ# στις τελικ#ς τους θ#σεις, #πως απαι-
τε#ται.

E: Που μπορ# να βρω πληροφορ#ες για λ#στες ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου του
#####;

A: Μπορε#τε να βρε#τε πλ#ρεις πληροφορ#ες στην αντ#στοιχη [καταχ#ρηση του Εγχειριδ#ου για τις λ#στες ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου](#).

E: Τι ομ#δες συζ#τησης ε#ναι διαθ#σιμες για το #####;

A: Μπορε#τε να βρε#τε πλ#ρεις πληροφορ#ες στην [καταχ#ρηση του Εγχειριδ#ου για τις ομ#δες συζητ#σεων](#).

E: Υπ#ρχουν καν#λια στο ### (##### #####) για το #####;

A: Ναι, τα περισσ#τερα ### δ#κτυα διαθ#τουν καν#λι συζ#τησης για το
#####:

- Το καν#λι #FreeBSD στο ##### ασχολε#ται με το #####, αλλ# μην π#τε εκε# για τεχνικ# υποστ#ριξη # για να προσπαθ#σετε να πε#σετε τους θαμ#νες να σας βοηθ#σουν για να απαλλαγ#τε απ# τον κ#πο να διαβ#σετε τις σελ#-
δες βο#θειας # να ερευν#σετε μ#νος σας. Ε#ναι απλ#ς #να καν#λι συζ#τη-
σης, πρ#τα απ# #λα, και τα θ#ματα εκε# μπορε# να κυμα#νονται αν#μεσα στο σεξ, τον αθλητισμ#, τα πυρηνικ# #πλα ως και το #####. Σας #χουμε προειδοποι#σει! Ε#ναι διαθ#σιμο στον εξυπηρετητ# irc.chat.org.
- Το καν#λι #FreeBSDhelp στο ##### ε#ναι αφιερωμ#νο στη βο#θεια των χρη-
στ#ν του #####. #χετε πολ# μεγαλ#τερη πιθαν#τητα να βρε#τε απαντ#-
σεις στις ερωτ#σεις σας σε αυτ#, παρ# στο #FreeBSD.
- Το καν#λι #FreeBSD στο ##### ε#ναι #να γενικ# καν#λι βο#θειας με πε-
ρ#που 300 χρ#στες κ#θε φορ#. Οι συζητ#σεις μερικ#ς φορ#ς ξεφε#γουν απ# το θ#μα, αλλ# δ#νεται προτεραι#τητα στους χρ#στες με ερωτ#σεις για το
#####. Ε#μαστε καλο# στο να σας βοηθ#σουμε να καταλ#βετε τα βασι-
κ#, να σας δε#ξουμε που να ανατρ#ξετε στο Εγχειρ#διο #ποτε χρει#ζεται, και να σας κατευθ#νουμε εκε# #που μπορε#τε να μ#θετε περισσ#τερα για
θ#μα που σας απασχολε#. Ε#μαστε κατ# β#ση Αγγλ#φωνο καν#λι, αν και
#χουμε χρ#στες απ# #λο τον κ#σμο. Αν θ#λετε να ρωτ#σετε στη μητρικ#
σας γλ#σσα, προσπαθ#στε να κ#νετε την ερ#τηση στα Αγγλικ# και #πειτα
μετακινηθε#τε σε κ#ποιο #λλο καν#λι #####lang αν χρει#ζεται.
- Το καν#λι #FreeBSD στο ##### ε#ναι διαθ#σιμο στο irc.dal.net στις ΗΠΑ και
στο irc.eu.dal.net στην Ευρ#πη.
- Το καν#λι #FreeBSDHelp στο ##### ε#ναι διαθ#σιμο στο irc.dal.net στις ΗΠΑ
και στο irc.eu.dal.net στην Ευρ#πη.

- Το κανάλι #FreeBSD στο ##### είναι διαθέσιμο στο us.undernet.org στις ΗΠΑ και στο eu.undernet.org στην Ευρώπη. Καθώς είναι κανάλι βοήθειας, θα πρέπει να έχετε προετοιμασμένοι να διαβάσετε τα γράφα στα οποία θα σας παραπμψουν.
- Το κανάλι #FreeBSD στο ##### είναι προσανατολισμένο στη βοήθεια χρηστών του ##### που μιλούν τη Ρωσική γλώσσα. Είναι επής να καλμμρος για μητεχνικές συζητήσεις.
- Το κανάλι #BSDChat στο ##### είναι να κανάλι σε παραδοσιακή Κινεζική γλώσσα, αφιερωμένο στη βοήθεια χρηστών του #####. Είναι επής να καλμμρος για μητεχνικές συζητήσεις.

Κθε να απ αυτ τα κανάλια, είναι χωριστ, και δεν διασυνδεται με τα υπλοιπα. Τα στυλ της συζτησης διαφρουν, και σως θα θλετε να δοκιμσετε καθνα για να βρετε κποιο που να ταιριζει στο δικ σας. πως μετπο συζτησης στο ##, αν εστε απ αυτος που προσβλλονται εκθε, # δεν μπορετε να αντιμετωπσετε πολλος νους ανθρωπους (και αρκετος πιο μεγλους) να επιδδονται στο λεκτικ αντστοιχο της πυγμαχας, μην ασχοληθετε καθλου.

E: Που μπορ να βρω επ πληρωμ υποστριξη και εκπαδευση για το #####;

A: Το ##### παρχει επ πληρωμ εκπαδευση και υποστριξη για το #####. Περισστερες πληροφορες μπορετε να βρετε στην δικτυακ τους τοποθεσα ## ##.

Το ##### παρχει επής επ πληρωμ υποστριξη για το #####. Μπορετε να βρετε περισστερες πληροφορες στην [δικτυακή τους τοποθεσα](#).

Οποιοσποτε #λλος οργανισμς παρχει εκπαδευση και υποστριξη, θα πρπει να επικοινωνσει με το ##### για να καταχωρηθε σε αυτ τη λστα.

Κεφάλαιο 3. Εγκατάσταση

Nik Clayton

<nik@FreeBSD.org>

E: Ποιο αρχείο πρέπει να κατεβάζω για να πάρω το #####;

A: Χρειάζεστε τρία ##### δισκεττ: floppies/boot.flp, floppies/kern1.flp, και floppies/kern2.flp. Τα ##### αυτά πρέπει να τα γράψετε σε δισκεττ χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο όπως το fdimage # το [##\(1\)](#).

Αν πρέπει να κατεβάσετε μνόνι σας τα σερ διανομν (##### # για παρδειγμα για μια εγκατσταση μσω συστματος αρχεων ##), θα βρετε παρακτω μερικς συστσεις σχετικ με το ποιες διανομς να κατεβσετε:

- #####/
- #####/
- #####/
- ###/
- ###/####.#

Πλρεις οδηγες σχετικ με τη διαδικασα καθς και περισστερες πληροφορες σχετικ με γενικ προβλματα κατ την εγκατσταση μπορετε να βρετε στο [Κεφάλαιο του Εγχειριδου σχετικ με την εγκατσταση του #####](#).

E: Τι μπορ να κνω αν το ##### της δισκτας δεν χωρει σε μια μνο δισκτα;

A: Μια δισκτα των 3.5 ιντσν (1.44##) μπορε να χωρσει ως 1474560 ##### δεδομνων. Το αρχεο ##### της δισκτας εκκνησης ενα ακριβς αυτ το μγεθος.

Συνηθισμνα λθθι κατ την προετοιμασα της δισκτας εκκνησης:

- Κατβασμα της δισκτας χωρς τη χρση του δυαδικου (binary) τρπου #ταν χρησιμοποιετα εξυπηρετης ##.

Κποια προγρμματα#ελτες για ##, χρησιμοποιοιν απ προεπιλογ τον *ascii* (κειμνω) τρπο μεταφορς δεδομνων και προσπαθο να αλλξουν τους χαρακτρες τλους γραμμς στε να ταιριζουν με τις συμβσεις που χρησιμοποιοινται απ το σστημα στο οποο γνεται η λψη. Αυτ σχεδν σγουρα θα καταστρψει το ##### εκκνησης. Ελγξτε το μγεθος του ##### εκκνησης που κατεβσατε: Αν δεν ενα ακριβς αυτ που φανε-

ται στον εξυπηρετητή, η διαδικασία του κατεβασματος θα πρέπει να θεωρηθεί #ποπτη.

Για να παρακμψετε το πρόβλημα: γρψτε *binary* στην γραμμ# εντολ#ν του ###, μετ# που θα συνδεθε#τε στον εξυπηρετητή, και πριν ξεκιν#σετε να κατεβ#ζετε το #####.

- Χρ#ση της εντολ#ς copy του ### (η αντ#στοιχου γραφικο# εργαλε#ου) για τη μεταφορ# του αρχε#ου ##### στη δισκ#τα.

Προγρ#μματα #πως το copy, δεν θα λειτουργ#σουν σωστ# καθ#ς το ##### εκκ#νησης #χει φτιαχτε# #στε να εκκινε# #μεσα. Το ##### #χει τα πλ#ρη περιεχ#μενα της δισκ#τας, τροχι# προς τροχι#, και δεν πρ#πει να γραφε# στη δισκ#τα ως κανονικ# αρχε#ο. Θα πρ#πει να το μεταφ#ρετε στη δισκ#τα με #ωμ# τρ#πο, χρησιμοποιντας εργαλε#α χαμηλο# επιπ#δου (#####) (#πως π.χ. το fdimage # το rawrite) που περιγρ#φονται στον [οδηγ# εγκατ#στασης του #####](#).

E: Που βρ#σκονται οι οδηγ#ες για την εγκατ#σταση του #####;

A: Μπορε#τε να βρε#τε τις οδηγ#ες στην [καταχ#ρηση του Εγχειριδ#ου σχετικ# με την εγκατ#σταση του #####](#).

E: Τι χρει#ζομαι για να εκτελ#σω το #####;

A: Για εκδ#σεις του ##### απ# το 5.# και μετ# χρει#ζεστε #να ## με επεξεργαστ# 486 # καλ#τερο, με 24 ## # περισσ#τερη ###, και τουλ#χιστον 150 ## χ#ρου στο σκληρ# σας δ#σκο.

Μπορε#τε να εκτελ#σετε #λες τις εκδ#σεις του ##### με μια χαμηλ#ν προδιαγραφ#ν, μον#χρωμη (###) κ#ρτα γραφικ#ν, αλλ# για να χρησιμοποισετε το #####, θα χρειαστε#τε κ#ρτα ### # καλ#τερη.

Δε#τε επ#σης και το [Κεφ#λαιο 4, Συμβατ#τητα Υλικο#](#).

E: Πως μπορ# να δημιουργ#σω τη δικ# μου, προσαρμοσμ#νη δισκ#τα εγκατ#στασης;

A: Τη δεδομ#νη στιγμ#, δεν υπ#ρχει τρ#πος να φτι#ξετε ^{απλ#ς} μια προσαρμοσμ#νη δισκ#τα εγκατ#στασης. Θα πρ#πει να δημιουργ#σετε ολ#κληρη ν#α #κδοση, η οπο#α θα περιλαμβ#νει και την προσαρμοσμ#νη δισκ#τα εγκατ#στασης σας.

Για να δημιουργ#σετε μια προσαρμοσμ#νη #κδοση, ακολουθ#στε τις οδηγ#ες στο #ρθο σχετικ# με την [Οργ#νωση Εκδ#σεων](#).

E: Μπορο#ν να συνυπ#ρξουν τα #####@ με το #####;

A: Εγκαταστήστε πρώτα τα #####@, και μετά το #####. Ο διαχειριστής εκκίνησης του ##### θα σας επιτρέπει #πείτε να επιλέξετε την εκκίνηση είτε των #####@ είτε του #####. Αν εγκαταστήσετε τα #####@ μετά το #####, θα σας σβήσουν τον διαχειριστή εκκίνησης, χωρίς καν να σας ρωτήσουν. Αν σας συμβεί, αυτό δε#τε το επόμενο τμήμα.

E: Τα #####@ κατ#στρεψαν το διαχειριστή εκκίνησης μου! Πώς θα τον επαναφέρω;

A: Μπορείτε να επανεγκαταστήσετε το διαχειριστή εκκίνησης του ##### χρησιμοποιώντας #ναν απ# τους τρεις παρακάτω τρόπους:

- Εκτελώντας το ###, μετακινηθείτε στον κατάλογο ##### της ##### διανομής σας, και ψ#ξτε για το αρχείο bootinst.exe. Εκτελέστε το #πως φάνεσαι παρακάτω:

```
...\TOOLS> bootinst.exe boot.bin
```

και ο διαχειριστής εκκίνησης θα επανεγκατασταθεί.

- Ξεκινάτε ξανά χρησιμοποιώντας τη δίσκ#τα εκκίνησης του ##### και πηγαίνετε στην επιλογ# ##### του μενού. Επιλέξτε #####. Επιλέξτε τον οδηγ# που κανονικ# θα περιεχε τον διαχειριστή εκκίνησης σας (φυσιολογικ# τον πρώτο) και #ταν φτ#σετε στον επεξεργαστή κατατμ#σεων (#####) για τον οδηγ# αυτό, το πρώτο π#γμα που θα κ#νετε (χωρίς #λλες αλλαγ#ς), ε#ναι να επιλέξετε (#)####. Επιλέξτε ## στην επιβεβα#ωση που θα εμφανιστεί και #ταν φτ#σετε στην προτροπ# επιλογ#ς Διαχειριστή Εκκίνησης, επιλέξτε #####. Με τον τρόπο αυτό ο διαχειριστής εκκίνησης θα γραφεί ξανά στο δ#σκο. Μπορείτε τ#ρα να βγείτε απ# το μενού της εγκατάστασης και να επανεκκινήσετε απ# το σκληρό δ#σκο, #πως συν#θως.
- Ξεκινάτε με τη βο#θεια της δίσκ#τας εκκίνησης (# του ##) του ##### και επιλέξτε ##### απ# το μενού. Επιλέξτε είτε τη δίσκ#τα ##### είτε το ## #2 (το ##### σ#στημα αρχε#ων) και θα εισ#λθετε στο κ#λυφος #####. Εκτελέστε #πείτε την ακ#λουθη εντολ#:

```
Fixit# fdisk --B --b -/boot/boot0 bootdevice
```

αντικαθιστώντας το *bootdevice* με τον πραγματικ# σας δ#σκο εκκίνησης, #πως π.χ. ad0 (πρ#τος δ#σκος ##), ad4 (πρ#τος δ#σκος ## στον βοηθητικ# ελεγκτ#), da0 (πρ#τος δ#σκος #####), κ.λ.π.

E: Ο φορητός μου υπολογιστής σειράς ### #####, σειράς A, T # X, σταματάει να αποκρ#νεται #ταν προσπαθ# να εκκινήσω το ##### μετά την εγκατάσταση. Πώς μπορ# να επιλέσω αυτό το π#βλημα;

A: Πρ#κειται για #να πρ#βλημα στις αρχικ#ς εκδ#σεις του #### της IBM στα συ-
γκεκριμ#να μηχαν#ματα, το οπο#ο αναγνωρ#ζει την κατ#τμηση του #####
ως πιθαν# διαμ#ρισμα ### για τη λειτουργ#α αδρανοπο#ησης στο δ#σκο
(#####). Το #### σταματ#ει να αποκρ#νεται καθ#ς προσπαθε# να
ανάλ#σει το διαμ#ρισμα του #####.

Σμ#φωνα με την ###¹, τα ακ#λουθα μοντ#λα και εκδ#σεις #### περιλαμβ#-
νουν τις παραρ#τητες διορθ#σεις.

Μοντ#λο	#κδοση ####
#20	####49## # μεταγεν#στερο
#21	####22## # μεταγεν#στερο
#20#	####62## # μεταγεν#στερο
#20#	####54## # μεταγεν#στερο
#21#	####27## # μεταγεν#στερο
#21#	####24## # μεταγεν#στερο
#21#	####30##

#χει αναφερθε# #τι μεταγεν#στερες εκδ#σεις του #### της IBM, #σως παρου-
σι#ζουν ξαν# το πρ#βλημα. ## μ#νυμα αυτ# απ# τον ##### ##### στην
ηλεκτρονικ# λ#στα του ##### για φορητο#ς υπολογιστ#ς περιγρ#φει μια
διαδικασ#α η οπο#α #σως δουλ#ψει σε νε#τερα μοντ#λα φορητ#ν της ## τα
οπο#α δεν εκκινον# κανονικ# το #####, και στα οπο#α μπορε#τε να ανα-
βαθμ#σετε το #### # και να επιστρ#ψετε σε προηγο#μενη #κδοση του.

Αν #χετε παλι#τερο ####, αλλ# δεν #χετε την επιλογ# να το αναβαθμ#σετε,
#νας τρ#πος να ξεπερ#σετε το πρ#βλημα ε#ναι να εγκαταστ#σετε το #####,
να αλλ#ξετε τον αναγνωριστικ# αριθμ# (##### ##) της κατ#τμησης, και
να εγκαταστ#σετε ν#α #### ##### τα οπο#α να μπορο#ν να χειριστο#ν το
διαφορετικ# αναγνωριστικ# της κατ#τμησης.

Αρχικ#, θα πρ#πει να επαναφ#ρετε το μηχαν#μα σε μια κατ#σταση #στε να
περν#ει απ# την αρχικ# διαγνωστικ# οθ#νη. Αυτ# απαιτε# να ενεργοποι#σε-
τε το μηχαν#μα χωρ#ς να το αφ#σετε να βρει την κατ#τμηση του #####
στον κ#ριο δ#σκο του. #νας τρ#πος ε#ναι να απομακρ#νετε τον σκληρ# δ#-
σκο και να τον μετακιν#σετε προσωριν# σε #να παλι#τερο ##### (#πως το
600) # κ#ποιο επιτραπ#ζιο μηχαν#μα, χρησιμοποιοντας το κατ#λ-
ηλο καλ#διο μετατροπ#ς. Στο μηχαν#μα αυτ# μπορε#τε πλ#ον να διαγρ#-
ψετε την κατ#τμηση του ##### και #πειτα να μετακιν#σετε τον δ#σκο στο
αρχικ# μηχαν#μα. Το ##### θα πρ#πει τ#ρα να εκκινε# κανονικ#.

¹Σε #να ##### απ# τον ##### <kfrechet@us.ibm.com>.

Με το μηχάνημα σε λειτουργική κατάσταση, μπορείτε τώρα να χρησιμοποιήσετε την διαδικασία που περιγράφεται εδώ, ώστε να έχετε τελικά μια εγκατάσταση του ##### που να λειτουργεί.

1. Κατεβάστε τις δίσκους boot1 και boot2 απ' <http://people.FreeBSD.org/~bmah/ThinkPad/>. Αποθηκεύστε τα αρχεία αυτά κ#που που θα μπορείτε να τα ξαβ#ρε#τε αργ#τερα.
2. Εγκαταστήστε κανονικά το ##### στο #####. Μην χρησιμοποιήσετε την κατάσταση Dangerously Dedicated. Μην κ#νετε επαν#κ#νηση #ταν τελει#σει η εγκατάσταση.
3. Χρησιμοποιήστε είτε το ##### ##### ##### (###+4) είτε το κ#λυφος #####.
4. Χρησιμοποιήστε την #####(8) για να αλλάξετε τον αναγνωριστικό αριθμ# της κατάτμησης του ##### απ' 165 σε 166 (αυτός είναι ο τ#πος που χρησιμοποιείται απ' το #####).
5. Γρ#ψτε τα αρχεία boot1 και boot2 στο τοπικό σ#στημα αρχε#ων.
6. Χρησιμοποιήστε το #####(8) για να γρ#ψετε τα boot1 και boot2 στο ##### του #####.

```
# disklabel -B -b boot1 -s boot2 ad0sn
```

Το *n* είναι ο αριθμ#ς του ##### που έχετε εγκαταστήσει το #####.

7. Κ#ντε επαν#κ#νηση. Στην προτροπ# εκκ#νησης θα δε#τε την επιλογ# να ξεκιν#σετε το OpenBSD. Στην πραγματικ#τητα, με αυτό τον τρ#πο θα ξεκιν#σετε το #####.

Το να κ#νετε το παραπ#νω να λειτουργ#σει στην περ#πτωση που θ#λετε να έχετε διπλ# εκκ#νηση ##### και ##### στον #διο φορητ# υπολογιστ#, το αφ#νουμε ως #σκηση στον αναγν#στη.

E: Μπορ# να κ#νω εγκατάσταση σε #να δ#σκο με χαλασμ#νους τομ#ς;

A: Μπορε#τε, αλλ# είναι κακ# ιδ#α.

Αν δε#τε χαλασμ#νους τομ#ς σε #να σ#γχρονο οδηγ# ###, υπ#ρχει μεγ#λη πιθαν#τητα ο οδηγ#ς αυτ#ς, πολ# σ#ντομα, να σταματ#σει να λειτουργ# εντελ#ς (ο οδηγ#ς δεν #χει #λλους εναλλακτικο#ς κυλ#νδρους που να μπορ#ν να αντικαταστ#σουν τους χαλασμ#νους μ#σω της εσωτερικ#ς λειτουργ#ας επανατοποθ#τησης των δεδομ#νων, κ#τι το οπο#ο σημα#νει #τι ο δ#σκος #χει σημαντικ# φθορ#). Σας συνιστο#με να αγοράσετε καινο#ριο δ#σκο.

Αν έχετε οδηγ# #### με χαλασμ#νους τομ#ς δε#τε [αυτ# την απ#ντηση](#).

E: Δι#φορά περ#εργα πρ#γμιατα συμβα#νουν #ταν εκκιν# με τη δισκ#τα εκκ#νησης! Τι συμβα#νει;

A: Αν βλ#πετε καταστ#σεις #πως το μηχ#νημα να μην αποκρ#νεται # να κ#νει επανεκκ#νηση μ#νο του #ταν προσπαθε#τε να εκκιν#σετε με την δισκ#τα εκκ#νησης, θα πρ#πει να κ#νετε στον εαυτ# σας τρεις ερωτ#σεις:

1. Χρησιμοποι#σατε καινο#ριες, φρεσκο#διαμορφωμ#νες, και χωρ#ς λ#θη δισκ#τες (κατ# προτ#μηση καλ#ς εταιρ#ας τις οπο#ες μ#λιν βγ#λατε καινο#ριες απ# το κουτ# τους, σε αντ#θεση με τη δισκ#τα που π#ρατε μάζ# με κ#ποιο περιοδικ# και η οπο#α βρ#σκονταν κ#τω απ# το κρεβ#τι τα τρ#α τελευτα#α χρ#νια);

2. Κατεβ#σατε το ##### της δισκ#τας με δυαδικ# (##### # #####) τρ#πο μετ#φορ#ς; (μη ντρ#πεστε, ακ#μα και οι καλ#τεροι απ# μας #χουν κατ# λ#θος κατεβ#σει κ#ποιο δυαδικ# αρχε#ο σε κατ#σταση ##### (κειμ#νου), τουλ#χιστον μια φορ#!)

3. Αν χρησιμοποιε#τε #####@ 95 # 98, εκτελ#στε το fdimage # το rawrite σε καθαρ# κατ#σταση ###; Τα λειτουργικ# αυτ# μπορε# να παρεμβληθ#ν σε προγρ#μματα τα οπο#α γρ#φουν απευθε#ας στο υλικ#, κ#τι το οπο#ο συμβα#νει και με τα προγρ#μματα δημιουργ#ς των δισκετ#. Μπορε# να δημιουργηθε# πρ#βλημα, ακ#μα και αν τα εκτελε#τε σε παρ#θυρο ### μ#σα απ# το γραφικ# περιβ#λλον.

#χουν επ#σης αναφερθε# περιπτ#σεις #που το #####® δημιουργε# προβλ#μιατα στο κατ#βασμα της δισκ#τας εκκ#νησης, #τσι ε#ναι καλ#τερα να χρησιμοποι#σετε κ#ποιο #λλο πρ#γραμμα ###, αν αυτ# ε#ναι δυνατ#ν.

E: Ξεκ#νησα απ# το ##### ##### μου, αλλ# το πρ#γραμμα εγκατ#στασης λ#ει #τι δεν βρ#σκει #####. Που π#γε;

A: Η συν#θης αιτ#α αυτο# του προβλ#ματος ε#ναι #νας κακορυθμισμ#νος οδηγ#ς #####. Πολλ# ## #ρχονται πλ#ον με το ##### ως ##### συσκευ# στο δευτερε#οντα ελεγκτ#, χωρ#ς να υπ#ρχει στο #διο καν#λι συσκευ# #####. Αυτ#, σ#μφωνα με τις προδιαγραφ#ς του #####, δεν ε#ναι #γκυρο, αλλ# τα #####@ τηρο#ν τις προδιαγραφ#ς χαλαρ#, εν# το ##### το αγνοε# κατ# την εκκ#νηση. Αυτ#ς ε#ναι και ο λ#γος που το ##### κατ#φερε να δει το ##### και να το χρησιμοποιοι#σει, αλλ# και ο λ#γος που το ##### δεν μπ#ρεσε να το δει για να συνεχ#σει την εγκατ#σταση.

Ρυθμ#στε ξαν# το σ#στημα σας, #στε το ##### ε#τε να ε#ναι η ##### συσκευ# στον ελεγκτ# που ε#ναι συνδεμ#νη, # βεβαιωθε#τε #τι ε#ναι ##### σε #να ελεγκτ# ### ο οπο#ος μ#ως #χει #λλη συσκευ# συνδεμ#νη ως #####.

E: Μπορ# να εγκαταστ#σω το ##### στο φορητ# μου χρησιμοποι#ντας ##### (##### ##### ##, ## μ#σω Παρ#λληληλης Θ#ρας);

A: Ναι. Χρησιμοποιήστε τυποποιημένο καλνδριό που #####. Αν χρειάζεται, διαβάστε το **τμήμα του Εγχειριδίου** για λεπτομέρειες σχετικές με δικτυώση μέσω παραλληλκής θύρας.

E: Τι γεωμετρία να χρησιμοποιήσω για το σκληρό μου δίσκο;

A:



Σημείωση

Με τον **ρο γεωμετρία**, εννοούμε τον αριθμό των κυλινδρών, κεφαλών και τομών ανά τροχίο ενός δίσκου. Για ευκολία, θα αναφερμαστέ στον **ρο** αυτό ως **###** (##### / ##### / #####). Αυτός είναι και ο τρόπος με τον οποίο το **###** βρσκει σε ποια περιοχή του δίσκου να γρψει.

Το παραπνω προκαλεσ σύγχυση στου νέους διαχειριστές συστημάτων. Καταρχήν, η **φυσική** γεωμετρία ενός οδηγού **###** είναι συνολική σχετική, αφού το **#####** λειτουργεί με βάση τα μπλοκ δίσκου. Στην πραγματικότητα, δεν υπάρχει καν αληθινή φυσική γεωμετρία, καθώς η πυκνότητα των τομών μεταβάλλεται από περιοχή σε περιοχή του δίσκου. Αυτό που οι κατασκευαστές αναφέρουν συχνά ως **φυσική γεωμετρία** είναι συνθώς η γεωμετρία με την οποία έχουν ανακαλύψει τι γίνεται η μικρότερη σπατλή ελεθέρου χώρου. Για δίσκους **###**, το **#####** χρησιμοποιεί πραγματι το **###**, αλλά **###** οι μοντέρνοι οδηγοί μετατρέπουν εσωτερικά αυτές τις αναφορές σε αντίστοιχα μπλοκ.

Το **μνο** που έχει πραγματική σημασία είναι η **λογική** γεωμετρία. Αυτό είναι και η απάντηση που δίνεται το **###** όταν ρωτεί το δίσκο ποια είναι η γεωμετρία σου; **###** πειτα, χρησιμοποιεί αυτό τη γεωμετρία για να αποκτήσει πρόσβαση στο δίσκο. Καθώς το **#####** χρησιμοποιεί το **###** κατά την εκκίνηση, είναι πολύ σημαντικό η γεωμετρία αυτό να είναι σωστή. Ειδικότερα, αν έχετε περισσότερα από ένα λειτουργικά συστήματα στο δίσκο, πρέπει **###** να συμφωνήν στο αφορ τη γεωμετρία. Διαφορετικά θα έχετε σοβαρά προβλήματα κατά την εκκίνηση!

Για δίσκους **###**, η γεωμετρία που πρέπει να χρησιμοποιηθεί, εξαρτάται από το αν είναι ενεργοποιημένη η υποστήριξη εκτεταμένης μετάφρασης (αυτό συχνά αναφέρεται ως **υποστήριξη** για δίσκους **### > 1###** **###** κτι αυτό-στοιχείο). Αν είναι απενεργοποιημένη, χρησιμοποιήστε **N** κυλινδρους, **64** κεφαλές και **32** τομές/τροχίο, όπου το **N** είναι η χωρητικότητα του δίσκου σε MB. Για παράδειγμα, για ένα δίσκο **2##**, θα πρέπει να έχετε **2048** κυλινδρους, **64** κεφαλές, και **32** τομές/τροχίο.

Αν ενεργοποιημένη (και συχνά παρ#χεται #τσι #στε να ξεπερνιούνται κ#ποιοί περιορισμοί στο #####) και η χωρητικότητα του δ#σκου είναι μεγαλύτερη απ# 1#, χρησιμοποιήστε # κυλ#νδρους, 63 τομείς αν# τροχι# (64) και 255 κεφαλ#ς, #που Μ είναι η χωρητικότητα του δ#σκου σε #, διαιρέμ#νη με το 7.844238 (!). #τσι, στο παρ#δειγμα μας, ο δ#σκος των 2## θα έ#χε 261 κυλ#νδρους, 63 τομείς αν# τροχι# και 255 κεφαλ#ς.

Αν δεν έ#στε σ#γουρος για το παραπ#νω, # αν το ##### αποτ#χει στην αν#χνευση της σωστ#ς γεωμετρ#ας κατ# την εγκατ#σταση, ο απλο#στερος τρ#πος για να το παρακ#μψετε, είναι συν#θως να δημιουργήσετε #να μικρ# διαμ#ρισμα ### στο δ#σκο. Το ##### πειτα θα ανιχνέσει τη σωστ# γεωμετρ#, και μπορείτε π#ντα να διαγράψετε το διαμ#ρισμα ### μ#σα απ# τον επεξεργαστ# κατατμ#σεων, αν δε θέλετε να το κρατήσετε. Μπορέ# ωστ#σο να θέλ#σετε να το αφ#σετε, για να προγραμματίζετε κ#ρτες δικτ#ου και για #λλες, αντ#στοιχες, εργασ#ες.

Εναλλακτικ#, υπ#ρχει #να ελε#θερά διαθ#σιμο βοηθητικ# πρ#γραμμα το οπο#ο διαν#μεται με το ##### και λ#γεται pfdisk.exe. Μπορέτε να το βρε#τε στον υποκατ#λογο tools στο ##### του ##### # στις δικτυακ#ς τοποθεσ#ες ### του #####. Το πρ#γραμμα αυτ# μπορέ# να χρησιμοποιηθε# για να ανακαλ#ψει τι γεωμετρ# χρησιμοποιείται απ# τα #λλα λειτουργικ# συστ#ματα στο δ#σκο που χρησιμοποιείται. Μπορέτε να εισ#γετε απευθε#ας αυτ# τη γεωμετρ# στον επεξεργαστ# κατατμ#σεων.

E: Υπ#ρχουν κ#ποιοί περιορισμοί στο πως πρ#πει να χωρ#σω το δ#σκο;

A: Ναι. Πρ#πει να βεβαιωθείτε #τι η ριζικ# (####) κατ#τμηση βρ#σκεται κ#τω απ# τους 1024 κυλ#νδρους, #στε το ##### να μπορέ# να εκκιν#σει τον πυρ#να απ# αυτ#. (Σημειώστε #τι αυτ#ς είναι #νας περιορισμ#ς στο ##### του ##, και #χι στο #####).

Για #να δ#σκο #####, συν#θως αυτ# σημα#νει #τι η ριζικ# κατ#τμηση θα βρ#σκεται στα πρ#τα 1024## (# στα πρ#τα 4096MB αν χρησιμοποιείται η εκτεταμ#νη μετ#φραση # δε#τε την προηγ#μενη ερ#τηση). Για δ#σκους ###, το αντ#στοιχο #ριο είναι τα 504##.

E: Είναι συμβατ# το ##### με προγρ#μματα διαχε#ρισης δ#σκων (#####);

A: ## ##### αναγνωρ#ζει και επιτρ#πει τη χρ#ση του ##### #####. Δεν υποστηρ#ζονται #λλοι διαχειριστ#ς δ#σκων.

Αν θέλετε απλ#ς να χρησιμοποιήσετε το δ#σκο με το #####, δεν χρειάζεστε διαχειριστ# δ#σκου. Απλ#ς ρυθμ#στε το δ#σκο για #σο περισσ#τερο χ#ρο μπορέ# να δει το ##### (συν#θως 504MB), και το ##### θα ανακαλ#ψει π#σο ελε#θερο χ#ρο #χετε στην πραγματικ#τητα. Αν χρησιμοποιείτε κ#ποιο παλι# δ#σκο σε ελεγκτ# ###, #σως να πρ#πει να πε#τε στο ##### π#σους κυλ#νδρους να χρησιμοποιήσει.

Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το δίσκο τόσο με το ##### σο και με κ-
ποιο άλλο λειτουργικό σύστημα, θα πρέπει να μπορείτε να το κνείτε χωρίς
διαχειριστή δίσκου: απλώς βεβαιωθείτε ότι το διαμρίσμα εκκίνησης του
καθ' και η κατάμηση του άλλου λειτουργικού συστήματος βρ-
σκονται μέσα στους πρώτους 1024 κυλίνδρους. Αν έστε αρκετά προσεκτι-
κός, ένα διαμρίσμα εκκίνησης (####) μεγθους 20## θα είναι αρκετό.

E: #ταν εκκιν# το ##### για πρ#τη φορ#, πα#ρνω το μ#νυμα #####
#####. Τι συμβαίνει;

A: Αυτ# είναι μια κλασικ# περ#πτωση δι#νεξης μεταξ# του ##### και του ##
κ#ποιου άλλου λειτουργικού σχετικ# με την ιδ#α που χ#ει το καθ#να για την
γεωμετρ#α του δίσκου. Θα πρ#πει να επανεγκαταστ#σετε το ##### αλλ#
τηρ#ντας προσεκτικ# τις οδηγ#ες που δ#σαμε πιο π#νω, είναι σχεδ#ν σ#γουρο
#τι θα τα καταφ#ρετε.

E: Γιατ# δεν μπορ# να συνεχ#σω π#ρα απ# την προτροπ# F? του διαχειριστ#
εκκίνησης;

A: Αυτ# είναι άλλο #να σ#μπτωμα του προβλ#ματος που περιγρ#φεται στην
προηγ#μενη ερ#τηση. Δεν συμ#πτει η γεωμετρ#α του #### με αυτ# του
#####! Αν ο ελεγκτ#ς # το #### σας υποστηρ#ζει μετ#φραση κυλ#νδρων
(συχν# αναφ#ρεται ως #>1## #####), δοκιμ#στε να αλλ#ξ#τε αυτ#
τη τιμ# και να επανεγκαταστ#σετε το #####.

E: Πρ#πει να εγκαταστ#σω #λο τον πηγα#ο κ#δικα;

A: Γενικ#, χ#ι. Ωστ#σο σας συνιστο#με να εγκαταστ#σετε, ως ελ#χιστο, τον πη-
γα#ο κ#δικα της διανομ#ς base, ο οπο#ος περιλαμβάνει αρκετά απ# τα αρχε#α
που αναφ#ρονται εδ#, καθ' και τον πηγα#ο κ#δικα της διανομ#ς sys, η οπο#α
περιλαμβάνει τον πηγα#ο κ#δικα του πυρ#να. Δεν υπ#ρχει ωστ#σο κ#τι στο
σ#στημα το οπο#ο να απαιτε# την #παρξη του πηγα#ου κ#δικα για να λει-
τουργ#σει, εκτ#ς απ# το πρ#γραμμα ρ#θμισης πυρ#να #####(8). Με εξ#ρε-
ση τον πηγα#ο κ#δικα του πυρ#να, η δομ# του συστήματος μεταγλ#ττισης
μας είναι τ#τοια, #στε μπορε#τε π#ντα να προσαρτ#σετε το δ#ντρο πηγα#ου
κ#δικα μ#σω ### (και με δικαι#ματα μ#νο αν#γνωσης) και π#λι να μπορε#τε
να δημιουργ#σετε ν#α εκτελ#σιμα (λ#γω του περιορισμο# που υπ#ρχει στον
πηγα#ο κ#δικα του πυρ#να, σας συνιστο#με να μην κ#νετε την προσρτη-
ση απευθε#ας στον κατ#λογο /usr/src, αλλ# να χρησιμοποι#σετε κ#ποια #λλη
τοποθεσ#α και να δημιουργ#σετε τους κατ#λληλους συμβολικ#ς δεσμο#ς
που να αντιγρ#φουν τη δομ# της κεντρικ#ς ιεραρχ#ας του δ#ντρου πηγα#ου
κ#δικα).

Αν χ#ετε #μεσα διαθ#σιμο τον πηγα#ο κ#δικα, και γνωρ#ζετε πως να μετα-
γλωττ#σετε ν#α ολ#κληρο σ#στημα απ# αυτ#ν, θα διευκολυνθε#τε π#ρα πολ#
#ταν αναβαθμ#ζετε το σ#στημα σας σε μελλοντικ#ς εκδ#σεις του #####.

Για να επιλ#ζετε #να υποσ#νολο του πηγα#ου κ#δικα, απ# την επιλογ#
του εργαλε#ου εγκατ#στασης συστ#ματος, επιλ#ζτε το μενο#
#####.

E: Χρει#ζεται να φτι#ξω προσαρμοσμ#νο πυρ#να;

A: Η δημιουργ#α εν#ς ν#ου πυρ#να #ταν αρχικ# σχεδ#ν υποχρεωτικ# β#μα σε μια εγκατ#σταση #####, αλλ# οι πιο πρ#σφατες εκδ#σεις #χουν ωφεληθε# απ# την εισαγωγ# αισθητ# φιλικ#τερων προγραμμ#των ρ#θμισης του πυρ#να. Απ# το ##### 5.# και μετ#, ε#ναι αρκετ# ε#κολο να ρυθμ#σετε τον πυρ#να χρησιμοποι#ντας το πολ# πιο ευ#λικο σ#στημα των ##### τα οπο#α μπο#ρε#τε να ρυθμ#σετε στην προτροπ# του #####.

Ενδεχομ#ως να αξ#ζει ακμ#α να δημιουργ#σετε #να ν#ο πυρ#να ο οπο#ος να περι#χει μ#νο τα προγρ#μματα οδ#γησης που χρει#ζεστε, για να γλυτ#σετε κ#ποια μικρ# ποσ#τητα μν#μης ###, αλλ# αυτ# δεν ε#ναι πλ#ον απαρα#τητο για τα περισσ#τερα συστ#ματα.

E: Για τους κωδικο#ς πρ#σβασης των χρηστ#ν, να χρησιμοποι#σω ###, #####, # ##5 κωδικοπο#ηση, και πως θα καθορ#σω τι θα χρησιμοποιο#ν οι χρ#στες μου;

A: Η προεπιλεγμ#νη μορφ# κρυπτογρ#φησης για κωδικο#ς στο ##### ε#ναι το MD5. Η γενικ# αντ#ληψη ε#ναι #τι παρ#χουν καλ#τερη ασφ#λεια σε σχ#ση με την παραδοσιακ# μορφ# του ##### που βασ#ζεται στον αλγ#ριθμο DES. Οι κωδικο# ## ε#ναι ακμ#α διαθ#σιμοι, αν χρει#ζεται να διαμοιρ#σετε το αρ#χε#ο των κωδικ#ν σας με παλι#τερα λειτουργικ# συστ#ματα, τα οπο#α χρη#σιμοποιο#ν ακμ#α το παλι#τερο και λιγ#τερο ασφαλ#ς σ#στημα (ε#ναι διαθ#σιμα αν εγκαταστ#σετε τη διανομ# ##### μ#σω του ##### # εγκαθιστ#ντας τον αντ#στοιχο πηγα#ο κ#δικα αν κ#νετε εγκατ#σταση μ#σω πηγα#ου κ#δικα). Αν εγκαταστ#σετε τις βιβλιοθ#κες ##### θα μπορ#σετε επ#σης να χρησιμοποι#σετε κρυπτογρ#φηση ##### η οπο#α ε#ναι ακμ#α πιο ασφαλ#ς. Το ποια μορφ# κωδικ#ν χρησιμοποιο#ται για τους ν#ους κωδικο#ς, ελ#γχεται απ# την δυνατ#τητα εισ#δου #####_##### στο /etc/login.conf, το οπο#ο πα#ρνει τις τιμ#ς #####, ##### (αν ε#ναι διαθ#σιμη) # ##5#. Δε#τε τη σελ#δα ##### του #####(5) για περισσ#τερες πληροφορ#ες σχετικ# με τις δυνατ#τητες εισ#δου.

E: Γιατ# εν# η δισκ#τα εκκ#νησης ξεκιν#ει κανονικ#, κρεμ#ει στην οθ#νη Probing Devices...;

A: Αν #χετε εγκατεστημ#νο οδηγ# ## ## @ # ## @, αφαιρ#στε τον και ξανα#προσπαθ#στε. Η δισκ#τα εκκ#νησης μπορε# να μπερδευτε# απ# αυτο#ς τους οδηγο#ς. Μετ# την εγκατ#σταση του συστ#ματος, μπορε#τε να ξανασυνδ#σετε τον οδηγ#. Ευελπιστο#με #τι το πρ#βλημα αυτ# θα διορθωθε# σε επμ#νη #κδοση.

E: Γιατ# πα#ρνω το μ#νυμα λ#θους #####: ##### #ταν εκκιν# το σ#στημα για πρ#τη φορ# μετ# την εγκατ#σταση;

A: Το σφ#λμα αυτ# προ#ρχεται απ# την σ#γχυση που προκαλε#ται εξαιτ#ας του διαφορετικο# τρ#που με τον οπο#ο το #### και το ##### αντιλαμβ#ν#νται τους σκληρο#ς δ#σκους. Το πρ#βλημα συν#θως εμφαν#ζεται σε συστ#ματα με δ#ο δ#σκους ###, ειδικ# #ταν οι δ#σκοι ε#ναι ##### (# μ#νοι τους) ο καθ#νας στο δικ# του ελεγκτ# ## και με το ##### να ε#ναι εγκατεστημ#νος στο δ#σκο που βρ#σκεται στο δευτερε#οντα ελεγκτ#. Το ##### νομ#ζει #τι το σ#στημα ε#ναι εγκατεστημ#νο στον ##0 (το δε#τερο δ#σκο του #####) εν# ο πυρ#νας αναθ#τει τον πρ#το δ#σκο στο δευτερε#οντα ελεγκτ#, ##2. Μετ# την αν#χνευση των συσκευ#ν, ο πυρ#νας προσπαθε# να προσαρτ#σει αυτ# που το ##### πιστε#ει #τι ε#ναι ο δ#σκος εκκ#νησης, ##0 εν# στην πραγματικ#τητα ε#ναι ο ##2 και φυσικ# αποτυγχ#νει.

Για να διορθ#σετε το πρ#βλημα, κ#ντε #να απ# τα παρακ#τω:

1. Επανεκκιν#στε το σ#στημα και πι#στε ##### στην προτροπ# Booting kernel in 10 seconds; hit [Enter] to interrupt. Με τον τρ#πο αυτ# θα βγ#τε στο πρ#γραμμα του φορτωτ# εκκ#νησης.

Κατ#πιν γρ#ψτε `set root_disk_unit="disk_number"` . Το `disk_number` θα ε#ναι 0 αν το ##### ε#ναι εγκατεστημ#νο στο ##### δ#σκο του πρ#του ελεγκτ# ##, 1 αν ε#ναι εγκατεστημ#νο στο ##### δ#σκο του πρ#του ελεγκτ#, 2 αν ε#ναι εγκατεστημ#νος στον ##### δ#σκο του δευτερε#οντος ## καναλι# και τ#λος, 3 αν ε#ναι εγκατεστημ#νο στο ##### δ#σκο του δευτερε#οντος ## καναλι#.

#πειτα γρ#ψτε `boot`, και το σ#στημα σας θα πρ#πει να εκκιν#σει κανονικ#.

Για να κ#νετε μ#νιμη αυτ# την αλλαγ# (#στε να μην χρει#ζεται να κ#νετε το παραπ#νω κ#θε φορ# που επανεκκινε#τε # ενεργοποιε#τε το ##### μ#χ#νημα σας), β#λτε τη γραμμ# `root_disk_unit="disk_number"` στο αρχε#ο `/boot/loader.conf.local`.

2. Μετακιν#στε το δ#σκο του ##### στον πρωτε#οντα ελεγκτ# ##, #στε οι σκληρο# δ#σκοι να ε#ναι συνεχ#μενοι.

E: Ποια ε#ναι τα #ρια της μν#μης;

A: Το #ριο ε#ναι τα 4 ##### σε μια συνηθισμ#νη εγκατ#σταση σε αρχιτεκτονικ# #386™. Ξεκιν#ντας απ# τις εκδ#σεις ##### 4.9 και 5.1, υποστηρ#ζεται και περισσ#τερη μν#μη μ#σω του ##(4). Χρει#ζεται ωστ#σο να μεταγλωττισε# ξαν# ο πυρ#νας περιλαμβ#νοντας και μια #ξτρα επιλογ# για την ενεργοπο#ηση του ##:

options PAE

Το #####/##98 χει #ριο τα 4 ## μν#μης, και δεν μπορε# να χρησιμοποιη-
θε# ## σε αυτ# την αρχιτεκτονικ#. Στο #####/#####, το #ριο της μν#μης
εξαρτ#ται απ# τον τ#πο του υλικου# που χρησιμοποιε#ται # για λεπτομ#ρειες
δε#τε τις Σημει#σεις #κδοσης Υλικου# για #####. #λλες αρχιτεκτονικ#ς που
υποστηρ#ζονται απ# το #####, #χουν αρκετ# μεγαλ#τερα θεωρητικ# #ρια
σχετικ# με τη μ#γιστη ποσ#τητα μν#μης (πολλ# #####).

E: Ποια ε#ναι τα #ρια του συστ#ματος αρχε#ων ##;

A: Για συστ#ματα αρχε#ων ##, το μ#γιστο θεωρητικ# #ριο ε#ναι τα 8 #####
(2# #####), # 16TB για προεπιλεγμ#νο μ#γεθος ##### των 8K. Στην πραγμα-
τικ#τητα, υπ#ρχει #να αρχικ# #ριο 1 #####, αλλ# με κ#ποιες μετατροπ#ς,
ε#ναι δυνατ#ν να δημιουργηθο#ν (και υπ#ρχουν) συστ#ματα αρχε#ων μεγ-
θους 4 #####.

Το μ#γιστο μ#γεθος εν#ς αρχε#ου σε #να σ#στημα ## ε#ναι περ#που 1#
#####, # 4# με μ#γεθος ##### των 4#.

Π#νακας 3.1. Μ#γιστα μεγ#θη αρχε#ων

Μ#γεθος ##### ##	λειτουργε#	πρ#πει να λειτουργε#
4#	4##1	>4#
8#	>32#	32##1
16#	>128#	32##1
32#	>512#	64##1
64#	>2048#	128##1

#ταν το μ#γεθος ##### του ## ε#ναι 4#, λειτουργο#ν τα τριπλ# #μμεσα #####
(#####) και τα π#ντα θα #πρεπε να περιορ#ζονται μ#νο απ#
το μ#γιστο αριθμ# ##### που μπορε# να αναπαρασταθε# με τη χρ#ση τριπλ#ν
#μμεσων ##### (περ#που $1##3 + 1##2 + 1#$), αλλ# τελικ# ο περιορισμ#ς οφε-
λεται σε #να (λ#θος) #ριο 1##1 στους αριθμους των #####. Το #ριο στους
αριθμους των ##### θα #πρεπε να ε#ναι 2##1. Υπ#ρχουν κ#ποια προβλ#ματα
#ταν οι αριθμους των ##### του ## πλησι#ζουν το 2##1, αλλ# τ#τοιοι αριθμους
δεν μπορο#ν να προσεγγιστο#ν #ταν το μ#γεθος ##### ## ε#ναι 4K.

Για μεγ#θη ##### 8K και μεγαλ#τερα, τα π#ντα θα #πρεπε να περιορ#ζονται
απ# το #ριο 2##1 στους αριθμους των ##### του ##, αλλ# στην πραγματικ#-
τητα ο περιορισμ#ς οφε#λεται στο λ#θος #ριο 1##1 στους αριθμους των #####
του ##. # χρ#ση του σωστο# ορ#ου των 2##1 #####, δημιουργε# πρ#γματι
προβλ#ματα.

E: Γιατ# πα#ρνω το μ#νυμα λ#θος, #####.#####.##### μετ# την μεταγλ#ττιση
και εκκ#νηση ν#ου πυρ#να;

A: Γιατί ο πυρ#νας σας και το υπ#λοιπο του βασικο# συστ#ματος (#####) ε#–
ναι εκτ#ς συγχρονισμο#. Η λειτουργ#α σε αυτ# την κατ#σταση δεν υποστη–
ρ#ζεται. Βεβαιωθε#τε #τι χρησιμοποιε#τε τις εντολ#ς make buildworld και make
buildkernel για να αναβαθμ#σετε τον πυρ#να σας.

Μπορε#τε να εκκιν#σετε ορ#ζοντας τον πυρ#να απευθε#ας απ# το δε#τερο
στ#διο, πι#ζοντας οποιοδ#ποτε πλ#κτρο μ#λινξ δε#τε το | και πριν ξεκιν#σει
ο #####.

E: Η εγκατάσταση καταρρ#ει κατ# την εκκ#νηση. Τι μπορ# να κ#νω;

A: Δοκιμ#στε να απενεργοποι#σετε την υποστ#ριξη ####. Μ#λινξ ξεκιν#σει ο
φορτωτ#ς εκκ#νησης, πι#στε το πλ#κτρο #####. ## σ#στημα σας θα εμφαν#σει

```
OK
```

. Γρ#ψτε

```
unset acpi_load
```

και κατ#πιν

```
boot
```

.

Κεφ#λαιο 4. Συμβατ#τητα Υλικο#

4.1. Γενικ#

- E: Θ#λω να αγορ#σω υλικ# για το ##### σ#στημα μου. Ποιο μοντ#λο / μ#ρκα / τ#πος ε#ναι το καλ#τερο;
- A: Υπ#ρχουν συν#χεια συζητ#σεις για το θ#μα αυτ# στις λ#στες ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου του #####. Αυτ# ωστ#σο ε#ναι αναμεν#μενο, καθ#ς το υλι- κ# των υπολογιστ#ν αλλ#ζει πολ# γρ#γορα. Εμε#ς εξακολουθο#με να συνι- στο#με με μ#φαση, να διαβ#σετε τις Σημει#σεις Υλικο# του ##### 9.2 # 8.4 και να ψ#ξετε στα αρχε#α των λιστ#ν ηλεκτρονικο# ταχυδρομε#ου, πριν αρ- χ#σετε να ρωτ#τε σχετικ# με το τελευτα#ο και καλ#τερο υλικ#. Ε#ναι αρκε- τ# πιθαν# να διαπιστ#σετε, #τι για το υλικ# που αναζητ#τε, υπ#ρξε σχετικ# συζ#τηση μ#λις πριν μια εβδομ#δα.

Αν ψ#χνετε για φορητ# υπολογιστ#, ελ#γξτε τα αρχε#α τ#ς λ#στας ηλεκτρονι- κο# ταχυδρομε#ου #####. Διαφορετικ#, μ#λλον θα θ#λετε να δε#τε τα αρχε#α της ##### # πιθαν#ν μια λ#στα που να εξειδικε#εται στον τ#πο του υλικο# που ψ#χνετε.

4.2. Αρχιτεκτονικ#ς και Επεξεργαστ#ς

- E: Υποστηρ#ζει το ##### αρχιτεκτονικ#ς διαφορετικ#ς απ# την #86;
- A: Ναι. Αυτ# τη στιγμ# το ##### μπορε# να εκτελεστε# σε αρχιτεκτονικ#ς #86 και ### (τ#ρα πλ#ον #####) #####. Απ# το ##### 5.0 και μετ#, υποστηρ#- ζονται επ#σης οι αρχιτεκτονικ#ς ###64 και ##### #64#, η ###64 καθ#ς και η #####64@. Αρχιτεκτονικ#ς που θα υποστηρ#ζονται μελλοντικ#, περιλαμ- β#νουν την #####® και #####®. Μπορε#τε να εγγραφε#τε στις λ#στες ταχυ-δρομε#ου ##### και ##### αντ#στοιχα για πληροφορ#ες σχε- τικ# με την πρ#οδο των εργασι#ν σε αυτ#ς τις αρχιτεκτονικ#ς. Για γενικ#ς πληροφορ#ες σχετικ# με ν#ες αρχιτεκτονικ#ς, εγγραφε#τε στην ηλεκτρονικ# λ#στα του ##### για τις μη##### πλατφ#ρμες.

Αν το μηχ#νημα σας ε#ναι διαφορετικ#ς αρχιτεκτονικ#ς και χρει#ζεστε λει- τουργικ# #μεσα, σας συνιστο#με να ρ#ξετε μια ματι# στα ##### # #####.

- E: Υποστηρ#ζει το ##### Συμμετρικ# Πολυεπεξεργασ#α (###);

A: Ναι. Το ### #ταν ενεργοποιημ#νο απ# προεπιλογ# στον πυρ#να *GENERIC* #δη απ# το ##### 5.2.

Η αρχικ# πρ#θεση# #ταν να ε#ναι ενεργοποιημ#νο επ#σης απ# προεπιλογ# και στον πυρ#να τ#ς #κδοσης 5.3 του #####, αλλ# λ#γω κ#ποιων προβλημ#-των στην εκτ#λεση του πυρ#να ### σε μηχαν#ματα χωρ#ς πολλαπλο#ς επε-ξεργαστ#, αποφασ#στηκε να με#νει ανενεργ# μ#χρι την αντιμετ#πιση τους. Αυτ# ωστ#σο αποτελε# προτεραι#τητα για την #κδοση 5.4 του #####.

4.3. Σκληρο# δ#σκοι, μον#δες ταιν#ας, οδηγο# ## και

E: Ποια ε#δη σκληρ#ν δ#σκων υποστηρ#ζονται απ# το #####;

A: Το ##### υποστηρ#ζει μον#δες δ#σκου των τ#πων ####, ####, ####, και ## (με τον κατ#λληλο συμβατ# ελεγκτ# # δε#τε την επ#μενη εν#τητα), καθ#ς και #λους τους οδηγο#ς που χρησιμοποιο#ν το αρχικ# ##### της ##### (δηλ. ##, ##, ## και φυσικ# ##). #σως να μη λειτουργ#σουν κ#-ποιοι ελεγκτ#ς ##### που χρησιμοποιο#ν μη#τυποποιημ#νο #####. Καλ#-τερα να παραμε#νετε σε ##### τ#που ##1002/3/6/7 και αντ#στοιχα τους.

E: Ποιοι ελεγκτ#ς #### # ## υποστηρ#ζονται;

A: Δε#τε την πλ#ρη λ#στα στις Σημει#σεις Υλικο# του ##### 9.2 # 8.4.

E: Τι τ#ποι οδηγ#ν ταιν#ας υποστηρ#ζονται;

A: Το ##### υποστηρ#ζει οδηγο#ς #### και ####36 (με ##### ##02). Πε-ριλαμβ#νονται οδηγο# 8### (γνωστο# ως #####) καθ#ς και οδηγο# ##.

Ορισμ#νοι απ# τους πρ#τους οδηγο#ς 8### δεν ε#ναι ιδια#τερα συμβατο# με #####2, και μπορε# να μην λειτουργο#ν ικανοποιητικ# με το #####.

E: Υποστηρ#ζει το ##### μον#δες εναλλαγ#ς ταινι#ν (#### #####);

A: Το ##### υποστηρ#ζει μον#δες εναλλαγ#ς τ#που #### με την χρ#ση της συσκευ#ς ##(4) και της εντολ#ς #####(1). Μπορε#τε να βρε#τε τις λεπτομ#ρειες σχετικ# με τον τρ#πο ελ#γχου της μον#δας εναλλαγ#ς στη σελ#δα ##### του #####(1).

Αν δεν χρησιμοποιε#τε το ##### # κ#ποιο #λλο προ#ν που να γνωρ#ζει πως να χειριστε# την μον#δα εναλλαγ#ς ταινι#ν, θα πρ#πει να θυμ#στε #τι γεγι-κ# τα προγρ#μματα γνωρ#ζουν μ#νο πως να κιν#σουν μια ταιν#α απ# #να σημειο σε #να #λλο, και θα πρ#πει εσε#ς να σημει#σετε σε ποια θ#ση (####) βρ#σκεται η ταιν#α, και σε ποια θ#ση πρ#πει να π#ει η ταιν#α που βρ#σκεται αυτ# τη στιγμ# μ#σα στον οδηγ#.

E: Ποιοι οδηγοί υποστηρίζονται απ' το ##;

A: Υποστηρίζεται οποιοσδήποτε οδηγός που είναι συνδεδεμένος σε αντιστοιχία υποστηριζόμενο ελεγκτή.

Υποστηρίζονται ακμά τα ακόλουθα μητυποποιημένα #####:

- ##### 002 (8##), 005 (16##) ## 001# (16## ταχ#τητας 2#).
- ##### 31/33#
- ##### μη#####
- #####/#####
- ##### συμβατ# με #####

##ες οι κ#ρτες που δεν είναι ## είναι γενικ# εξαιρετικ# πιο αργ#ς #ταν συγκρ#νονται με αντιστοιχούς ## οδηγούς, και κ#ποιοι οδηγοί τ#που ##### #σως να μη λειτουργ#σουν.

Τα επ#σημα ##### ##, καθ#ς και τα ##### απ' το ##### ## και το ##### ##, υποστηρίζουν εκκ#νηση απευθε#ας απ' το ##.

E: Ποιοι οδηγοί υποστηρίζονται απ' το ##;

A: Το ##### υποστηρίζει οποιοδήποτε οδηγό ## ## ## συμβατ# με #####. Δε#τε το #####(8) για λεπτομ#ρειες.

Το ##### υποστηρίζει επ#σης οποιοδήποτε οδηγό ##### ## ##. Εγκαταστήστε και χρησιμοποιήστε την εντολή cdrecord απ' την συλλογή των ##### απ' πακ#το, και βεβαιωθείτε #τι #χετε ενσωματ#σει στον πυρ#νά σας τη συσκευ# pass.

E: Υποστηρίζει το ##### οδηγούς ##@;

A: Το ##### υποστηρίζει εγγεν#ς οδηγούς ##@ ## και #####. Οι οδηγοί ##### μ#πορ#ν να λειτουργ#σουν μ#νο αν #χουν ρυθμιστε# σε ##### 5 # 6, αλλ# αν το υποστηρίζει ο ελεγκτ#ς ##### που χρησιμοποιείτε, μ#πορείτε ακ#μα και να εκκιν#σετε απ' αυτο#. Δεν είναι ξεκ#θαρο ποιοι ελεγκτ#ς ##### υποστηρίζουν εκκ#νηση απ' συσκευ#ς με ## διαφορετικ# απ' 0 # 1, #τσι θα πρ#πει να συμβουλευθε#τε την τεκμηρ#ωση του ελεγκτ# σας, αν θ#λετε να χρησιμοποιήσετε αυτ# τη δυνατ#τητα.

Το ##### υποστηρίζει επ#σης οδηγούς ## παρ#λληλης θ#ρας. Βεβαιωθείτε #τι ο πυρ#νάς σας περι#χει τα προγρ#μματα οδ#γησης για τις συσκευ#ς scbus0, da0, ppbus0, και vp0 (ο πυρ#νάς ##### περι#χει τα π#ντα εκτ#ς απ' το

νρ0). Με χρήση αυτών των προγραμμάτων οδηγησης, ο οδηγός της παρ#λλη-
λης θ#ρας θα πρέπει να είναι διαθέσιμος ως συσκευ# /dev/da0s4. Μπορείτε να
προσαρτ#σετε δ#σκους χρησιμοποι#ντας την εντολ# mount /dev/da0s4 /mnt # (για
δ#σκους που #χουν διαμορφωθεί μ#σω ###) την mount_msdos /dev/da0s4 /mnt.

Διαβ#στε επ#σης το ### σχετικ# με αφαιρο#μενους οδηγος σε επ#μενο ση-
με#ο αυτο# του κεφαλαου, καθ#ς και τις σημει#σεις σχετικ# με την #δια-
μ#ρφωση# στο κε#λαιο Διαχε#ρισης.

E: Υποστηρ#ζει το ##### ##®, ## και #λλους αφαιρο#μενους οδηγος;

A: Απλ#ς λειτουργο#ν. Οι περισσ#τερες απ# τις συσκευ#ς αυτ#ς ε#ναι ###, και
#τσι δε#χουν σαν ##### δ#σκοι στο #####. Το ### # εμφαν#ζεται σαν οδη-
γ#ς ###.

Βεβαιωθείτε #τι #χετε ενεργοποι#σει τυχ#ν εξωτερικ#ς συσκευ#ς πριν εκκί-
ν#σετε το σ#στημα σας.

Για να αλλ#ξετε μ#σο αποθ#κευσης εν #ρα λειτουργ#ας, ελ#γ#τε τις #####(8),
#####(8), και την #####(8) (για συσκευ#ς #####) # #####(8) (για
συσκευ#ς ##), και επ#σης τις συζητ#σεις σχετικ# με τη χρ#ση αφαιρο#με-
νων οδηγ#ν σε επ#μενο τμ#μα του ##.

4.4. Πληκτρολόγιο και ποντίκι

E: Υποστηρ#ζει το ##### το ### πληκτρολόγιο μου;

A: Το ##### υποστηρ#ζει εγγεν#ς ### πληκτρολόγιο. Ενεργοποι#στε την υπο-
στ#ριξη ## στο /etc/rc.conf.

Μ#λις ενεργοποιηθε# η υποστ#ριξη ## πληκτρολόγιου στο σ#στημα σας, το
πληκτρολόγιο τ#που ## αναγνωρ#ζεται ως /dev/kbd0 και το ### πληκτρολόγιο
γ#νεται /dev/kbd1, αν ε#ναι και τα δ#ο συνδεμ#να στο σ#στημα. Αν υπ#ρχει
μ#νο το ### πληκτρολόγιο, θα αναγνωριστεί ως /dev/ukbd0.

Αν θ#λετε να χρησιμοποι#σετε το ### πληκτρολόγιο στην κονσ#λα, θα πρ#πει
να δηλ#σετε συγκεκριμ#να στον οδηγ# της κονσ#λας να χρησιμοποι#σει το
υπ#ρχον ## πληκτρολόγιο. Αυτ# μπορε# να γ#νει εκτελ#ντας την ακ#λουθη
εντολ# ως μ#ρος της διαδικασ#ας αρχικοπο#ησης του συστ#ματος:

```
# kbdcontrol -k /dev/kbd1 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

Παρατηρ#στε #τι αν το πληκτρολόγιο ## ε#ναι το μοναδικ# πληκτρολόγιο,
θα ε#ναι διαθέσιμο ως /dev/ukbd0, και η εντολ# θα δε#χνει #πως παρακτ#τω:

```
# kbdcontrol -k /dev/ukbd0 < /dev/ttyv0 > /dev/null
```

να καλ# μ#ρος για να προσθ#σετε την παραπ#νω εντολ#, ε#ναι το αρχε#ο /etc/rc.i386.

Μ#λις γ#νει αυτ#, το ### πληκτρολ#γιο θα πρ#πει να λειτουργε# και στο X περιβ#λλον, χωρ#ς αν#γκη ειδικ#ν ρυθμ#σεων.

Η εν θερμ# σ#νδεση και αποσ#νδεση ### πληκτρολογ#ου, #σως να μη λει-
τουργε# ακ#μα σωστ#. Σας συνιστο#με να συνδ#σετε το πληκτρολ#γιο πριν
την εκκ#νηση του συστ#ματος, και να το αφ#σετε συνδεμ#νο μ#χρι τον τερ-
ματισμ#, για να αποφ#γετε τυχ#ν προβλ#ματα.

Δε#τε τη σελ#δα ##### (4) για περισσ#τερες πληροφορ#ες.

E: #χω #να μη#τυπικ# ποντ#κι τ#που ###. Πως θα το ρυθμ#σω;

A: Το ##### υποστηρ#ζει ποντ#κια τ#που ### και τον τ#πο ##### απ#
κατασκευαστ#ς #πως #####, ##### και ###. Ο πυρ#νας ##### δεν
περι#χει τον απαρα#τητο οδηγ# συσκευ#ς. Για να περιλ#βετε το πρ#γραμμά
οδ#γησης στο δικ# σας προσαρμοσμ#νο πυρ#να, προσθ#στε την ακ#λουθη
γραμμ# στο αρχε#ο ρυθμ#σεων πυρ#να:

```
device mse0 at isa? port 0x23c irq5
```

Τα ποντ#κια τ#που ### συν#θως #ρχονται με δικ#ς τους κ#ρτες επ#κτασης.
Ενδεχομ#νως να #χετε δυνατ#τητα να ρυθμ#σετε την κ#ρτα σε διαφορετικ#
διε#θυνση θ#ρας και ### απ# αυτ# που φ#νονται παραπ#νω. Συμβουλευ-
θε#τε το εγχειρ#διο του ποντικιο# σας και τη σελ#δα ##### (4) για πε-
ρισσ#τερες πληροφορ#ες.

E: Πως μπορ# να χρησιμοποι#σω το ποντ#κι μου τ#που ##/2 (#π#ρτας ποντι-
κιο## # #πληκτρολογ#ου#);

A: Το ποντ#κι τ#που ##/2 υποστηρ#ζεται εγγεν#ς. Το απαρα#τητο πρ#γραμμά
οδ#γησης, psm, περιλαμβ#νεται στον πυρ#να.

Αν ο προσαρμοσμ#νος πυρ#νας σας δεν τον περι#χει, προσθ#στε την ακ#-
λουθη γραμμ# στο αρχε#ο ρυθμ#σεων πυρ#να, και μεταγλωττ#στε ξαν# τον
πυρ#να σας.

```
device psm0 at atkbdc? irq 12
```

Μ#λις ο πυρ#νας ανιχνε#σει σωστ# τη συσκευ# psm0 κατ# την εκκ#νηση, βε-
βαιωθε#τε #τι υπ#ρχει η αντ#στοιχη καταχ#ρηση για το psm0 στον κατ#λογο
/dev. Μπορε#τε να το δημιουργ#σετε γρ#φοντας:

```
# cd -/dev; sh MAKEDEV psm0
```

#ταν #χετε εισ#λθει ως χρ#στης root.



Σημε#ωση

Μπορε#τε να παραλε#ψετε αυτ# το β#μα αν χρησιμο-
ποιε#τε ##### 5.0##### # νε#τερο με ενεργοποιημ#-
νο το #####(5), καθ#ς τ# απαρα#τητα αρχε#α συσκευ#ν
θα δημιουργηθ#ν αυτ#ματα κτω απ# τον κατ#λογο /dev.

- E: Είναι δυνατ#ν να χρησιμοποιηθε# το ποντίκι με κ#ποιο τρ#πο #ξω απ# το περιβ#λλον του συστ#ματος # #####;
- A: Αν χρησιμοποιε#τε το προεπιλεγμ#νο πρ#γραμμια οδ#γησης κονσ#λας, #####(4), μπορε#τε να χρησιμοποι#σετε το δεκτ# του ποντικιο# σας σε κονσ#λες κειμ#νου για να κ#νετε αποκοπ# και επικ#λληση κειμ#νου. Εκτε-
λ#στε τον δα#μονα του ποντικιο#, #####(8), και ενεργοποι#στε το δεκτ# του ποντικιο# στην εικονικ# κονσ#λα:

```
# moused --p /dev/xxxx --t yyyy
# vidcontrol --m on
```

#που το xxxx ε#ναι το #νομα συσκευ#ς του ποντικιο# και το yyyy ε#ναι ο τ#-
πος του πρωτοκ#λλου του. Ο δα#μονας του ποντικιο# μπορε# να αναγνωρ#-
σει αυτ#ματα το ε#δος του πρωτοκ#λλου για τ# περισσ#τερα ποντίκια, εκτ#ς
απ# παλι# σειριακ# μοντ#λα. Καθορ#στε το πρωτ#κολλο auto για να χρησιμο-
ποι#σετε την αυτ#ματη αν#χνευση. Αν αυτ# δεν δουλ#ψει, δε#τε τη σελ#δα
#####(8) για μια λ#στα με υποστηριζ#μενους τ#πους πρωτοκ#λλων.

Αν #χετε ποντίκι τ#που ##/2, απλ#ς προσθ#στε moused_enable="YES" στο αρχε#ο
/etc/rc.conf για να εκκινε# ο δα#μονας του ποντικιο# κατ# την εκκ#νηση. Επι-
πρ#σθετα, αν επιθυμε#τε να χρησιμοποιε#τε το δα#μονα του ποντικιο# σε
#λες τ#ς εικονικ#ς κονσ#λες, και #χι μ#νο στην κονσ#λα συστ#ματος, προ-
σθ#στε τη γραμμ# allscreens_flags="-m on" στο /etc/rc.conf.

#ταν εκτελε#ται ο δα#μονας του ποντικιο#, η πρ#σβαση στο ποντίκι πρ#πει
να συντον#ζεται μεταξ# του δα#μονα και #λλων προγραμμ#των, #πως τ# #
#####. Κοιτ#ξετε στο ### την ερ#τηση Γιατ# το ποντίκι μου δεν δουλε#ει
στα X; για περισσ#τερες πληροφορ#ες σχετικ# με αυτ# το πρ#βλημα.

- E: Πως μπορ# να κ#νω αποκοπ# και επικ#λληση κειμ#νου με το ποντίκι σε μια
κονσ#λα κειμ#νου;

- A: Μήλις ενεργοποιήσετε το δαμόνα του ποντικιού (δεξτε την [προηγούμενη ενότητα](#)), κρατήστε πιεσμένο το πλήκτρο 1 (το αριστερό πλήκτρο) και κινήστε το ποντίκι για να επιλέξετε μια περιοχή κειμένου. Κατόπιν, πιέστε το πλήκτρο 2 (το μεσαίο πλήκτρο) για να το επικολλήσετε στην περιοχή του δρομέα. Με την πίεση του πλήκτρου 3 (δεξιο πλήκτρο) μπορείτε να επεκτείνετε την επιλεγμένη περιοχή κειμένου.

Αν το ποντίκι σας δεν έχει μεσαίο πλήκτρο, μπορείτε να θέλετε να το εξομοιώσετε να αλληξέτε τις λειτουργίες των πλήκτρων χρησιμοποιώντας τις επιλογές που παρ#χονται απ# τον δαμόνα του ποντικιού. Δεξτε τη σελ#δα ##### [\(8\)](#) για τις λεπτομ#ρειες.

- E: Το ποντίκι μου έχει δι#φορα #ξυπνα πλήκτρα και ροδ#λα κ#λισης. Μπορ# να τα χρησιμοποιήσω στο #####;

- A: Η απ#ντηση, δυστυχ#ς, ε#ναι #εξαρτ#ται#. Τα ποντ#κια με #ξτρα δυνατ#τητες συν#θως απαιτ#ν εξειδικευμ#να προγρ#μματα οδ#γησης. Αν το πρ#γραμμα οδ#γησης του ποντικιού # το αντ#στοιχο πρ#γραμμα του χρ#στη δεν παρ#χουν συγκεκριμ#νη υποστ#ριξη για το ποντίκι, θα λειτουργε# ως #να απλ# ποντίκι δ#ο # τρι#ν πλήκτρων.

Για πιθαν# χρ#ση της ροδ#λας σε περιβ#λλον # #####, δεξτε την [αντ#στοιχη ενότητα](#).

- E: Πως μπορ# να χρησιμοποιήσω το ποντίκι / ##### / ##### στον φορητ# μου υπολογιστ#;

- A: Δεξτε την [απ#ντηση στην προηγούμενη ερ#τηση](#).

- E: Πως μπορ# να χρησιμοποιήσω το πλήκτρο ##### στο sh και csh;

- A: Για το Κ#λυφος #####, προσθ#στε τις ακ#λουθες γραμμ#ς στο αρχε#ο σας .shrc. Δεξτε επ#σης τις σελ#δες ##### [##\(1\)](#) και [#####\(5\)](#).

```
bind ^? ed-delete-next-char # for console
bind ^[[3~ ed-delete-next-char # for xterm
```

Για το Κ#λυφος #, προσθ#στε τις ακ#λουθες γραμμ#ς στο αρχε#ο σας .cshrc. Δεξτε επ#σης τη σελ#δα ##### του [##\(1\)](#).

```
bindkey ^? delete-char # for console
bindkey ^[[3~ delete-char # for xterm
```

Για περισσ#τερες πληροφοριες, δεξτε [αυτ# τη σελ#δα](#).

4.5. Συσκευ#ς σειριακ#ς επικοινων#ας και Δικτ#ωσης

E: Ποιες κ#ρτες δικτ#ου υποστηρ#ζει το #####;

A: Για την πλ#ρη λ#στα, δε#τε τις Σημει#σεις Υλικο# που παρ#χονται με κ#θε κδοση του #####.

E: Υποστηρ#ζει το ##### που λειτουργο#ν με τη βο#θεια λογισμικο# πως τα #####;

A: ## ##### υποστηρ#ζει αρκετ# ##### με την βο#θεια επιπρ#σθε- του λογισμικο#. Το ##### προσθ#τει υποστ#ριξη για ##### που βασ#ζονται στο δημοφιλ#ς κ#κλωμα #####. Το ##### υπο- στηρ#ζει το ##### που διαθ#τουν οι φορητο# υπολογιστ#ς ##### 600 και 700 της ##.

Δεν μπορε#τε να εγκαταστ#σετε το ##### μ#σω #####. Το λογι- σμικ# αυτ# πρ#πει να εγκατασταθε# μετ# την εγκατ#σταση του #####.

E: Υπρχει εγγεν#ς πρ#γραμμα οδ#γησης για τις κ#ρτες ##### 43##;

A: #χι, και μ#λλον δεν θα υπρξει.

Η ##### αρνε#ται να δ#σει δημ#σια πληροφορ#ες σχετικ# με τον προ- γραμματισμ# των ολοκληρωμ#νων της που χρησιμοποιο#νται σε εφαρμ- ογ#ς ασ#ρματων δικτ#ων, πιθαν#ν επειδ# και το τμ#μα του πομποδ#κτη της κ#ρτας ελ#γχεται με τη βο#θεια λογισμικο#. Για να αποκτ#σουν #γκριση για τις κ#ρτες τους απ# το ##, πρ#πει να εξασφαλ#σουν #τι οι τελικο# χρ#στες δεν θα ε#ναι σε θση να κ#νουν ρυθμ#σεις πως αλλαγ# της συχν#τητας λειτουργ#ας, των παραμ#τρων διαμ#ρφωσης και της ισχ#ος εκπομπ#ς. Αλλ# χωρ#ς τις πληροφορ#ες προγραμματισμο#, ε#ναι σχεδ#ν αδ#νατο να γραφε# πρ#γραμμα οδ#γησης.

E: Ποιες κ#ρτες πολλαπλ#ν σειριακ#ν θυρ#ν υποστηρ#ζονται απ# το #####;

A: Υπρχει μια λ#στα για αυτ#ς στην εν#τητα **δι#φορων συσκευ#ν** του Εγγει- ριδου.

Ακ#μα φανεται #τι λειτουργο#ν και κ#ποιες κ#ρτες που ε#ναι αντιγραφ#ς επ#νυμων μοντ#λων, ειδικ# #σες υποστηρ#ζουν #τι ε#ναι συμβατ#ς με τις αντ#στοιχες τις ##.

Δε#τε τη σελ#δα ##### **##(4)** για περισσ#τερες πληροφορ#ες σχετικ# με τη ρθμιση τ#τοιων καρτ#ν.

E: Πως μπορ# να εμφαν#σω την προτροπ# ##### σε μια σειριακ# κονσ#λα;

4.7. #λλο υλικ#

E: Ποιες #λλες συσκευ# υποστηρ#ζονται απ# το #####;

A: Δε#τε το [Εγχειρ#διο](#) για τη λ#στα των υπ#λοιπων συσκευ#ν που υποστηρ#ζονται.

E: Υποστηρ#ζει το ##### διαχε#ριση εν#ργειας για το φορητ# μου υπολογιστ#;

A: Απ# το ##### 4.# και μετ#, υποστηρ#ζεται το ## σε συγκεκριμ#να μηχα#ν#ματα. Περισ#τερες πληροφορ#ες μπορε#τε να βρε#τε στο [##\(4\)](#).

Απ# το ##### 5.# και μετ#, υποστηρ#ζεται η δυνατ#τητα #### η οπο#α υπ#ρχει σε #λους τους σ#γχρονους υπολογιστ#. Μπορε#τε να βρε#τε περισ#τερες πληροφορ#ες στο [##\(4\)](#). Αν #να σ#στημα υποστηρ#ζει τ#σο ## #σο και ####, μπορε#τε να χρησιμοποι#σετε #ποιο θ#λετε. Σας συνιστο#με να δοκιμ#σετε και τα δ#ο και να επιλ#ξετε αυτ# που καλ#πτει καλ#τερα τις αν#γκες σας.

E: Πως μπορ# να απενεργοποι#σω το ##;

A: Προσθ#στε τη γραμμ#

```
hint.acpi.0.disabled="1"
```

στο αρχε#ο /boot/device.hints.

E: Γιατ# το ##### σ#στημα μου κρεμ#ει κατ# την εκκ#νηση;

A: Ορισμ#νες μητρικ#ς ##### υλοποιον# το ## ## με μη τυποποιημ#νο τρ#πο, προκαλ#ντας προβλ#ματα στην εκκ#νηση του #####, καθ#ς οι ## συσκευ#ς δεν ρυθμ#ζονται στις διευθ#νσεις που αναφ#ρονται.

Για να παρακ#μψετε το πρ#βλημα, απενεργοποι#στε την επιλογ# ##### ##
απ# το ##.

E: Η δισκ#τα εκκ#νησης κρεμ#ει στη μητρικ# ##### #7#. Πως μπορ# να το διορθ#σω αυτ#;

A: Στις ρυθμ#σεις του ##, απενεργοποι#στε την επιλογ# #####
#####.

E: Γιατ# η ## κ#ρτα δικτ#ου μου της 3###@ δεν λειτουργε# με το ##### υπολογιστ# μου;

A: Ορισμ#νες μητρικ#ς της ##### #χουν μητυποποιημ#νο ## ## το οπο#ο δεν ρυθμ#ζει τις συσκευ#ς ## στις διευθ#νσεις που αναφ#ρονται. Αυτ# δημιουργε# προβλ#ματα κατ# την εκκ#νηση του #####.

Για να παρακμψετε το πρβλημα, απενεργοποιστε την επιλογ# #####
απ# το #####.

Ε: Η ##### κ#ρτα μου δεν λειτουργε#. Βλ#πω το εξ#ς μ#νυμα: #####0:
#####.# Τι μπορ# να κ#νω;

Α: Μπορε#τε να δοκιμ#σετε να χρησιμοποι#σετε την αρχικ# υλοπο#ηση
#####. Τροποποι#στε το αρχε#ο ρ#θμισης του πυρ#να σας, και αφαιρ#στε
τις ακ#λουθες γραμμ#ς:

```
device cbb  
device pccard  
device cardbus
```

Μετ# προσθ#στε:

```
device pcic  
device card 1
```

Μεταγλωττ#στε ξαν# και εγκαταστ#στε το ν#ο πυρ#να #πως περιγρ#φεται
στην [Ρ#θμιση Πυρ#να του #####](#).

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

E: Γιατί το ##### βρ#σκει λ#θος ποσ#τητα μν#μης;

A: Αυτ# οφε#λεται στη διαφορ# μεταξ# φυσικ#ν και εικονικ#ν διευθ#νσεων μν#μης.

Η σ#μβαση που κατ# β#ση ακολουθε#ται στο υλικ# του ##, ε#ναι να χρη#σιμοποιε#ται η μν#μη μεταξ# 3.5# και 4# για ειδικ# σκοπ#, συν#θως για την πρ#σβαση σε κ#ρτες ###. Αυτ# #χει ως αποτ#λεσμα να μην μπορε# να αντι#στοιχηθε# φυσικ# μν#μη σε αυτ# την περιοχ# διευθ#νσεων.

Το υλικ# του υπολογιστ# σας θα καθορ#σει τι γ#νεται με την μν#μη που κανονικ# εμφαν#ζεται σε αυτ# τη θ#ση. Δυστυχ#ς, σε κ#ποιες περιπτ#σεις το υλικ# δεν κ#νει τ#ποτα, και χ#νεται η δυνατ#τητα χρ#σης των τελευτα#ων 500M μν#μης ###.

Εντυχ#ς, στις περισσ#τερες περιπτ#σεις το υλικ# ανακατευθ#νει τη μν#μη σε υψηλ#τερη θ#ση, #στε να ε#ναι ακ#μα δυνατ# η χρ#ση της. Αυτ# μπορε# ωστ#σο να σας προκαλ#σει κ#ποια σ#γχυση αν παρακολουθε#τε τα μην#ματα εκκ#νησης.

Στην 32 ### #κδοση του #####, η μν#μη φα#νεται να #χει χαθε# καθ#ς ανακατευθ#νεται π#νω απ# τα 4#, τα οπο#α δεν ε#ναι προσβ#σιμα απ# 32 ### πυρ#να. Στην περ#πτωση αυτ# η λ#ση ε#ναι να φτι#ξετε #να πυρ#να τ#που ###. Δε#τε [αυτ#ν την καταχ#ρηση στο ###](#) για περισσ#τερες πληροφορ#ες.

Στην 64 ### #κδοση του #####, # #ταν χρησιμοποιοε#ται πυρ#νας τ#που ###, το ##### θα ανιχνε#σει και θα ανακατευθ#νει σωστ# τη μν#μη #στε να ε#ναι χρησιμοποιοι#σιμη. Κατ# την εκκ#νηση ωστ#σο, μπορε# να φα#νεται #τι το ##### ανιχνε#ει περισσ#τερη μν#μη απ# αυτ# που #χει στην πραγματικ#τητα το σ#στημα. Αυτ# ε#ναι φυσιολογικ# και η διαθ#σιμη μν#μη θα διορθωθε# καθ#ς ολοκληρ#νεται η διαδικασ#α της εκκ#νησης.

E: Ο σκληρ#ς μου δ#σκος #χει χαλασμ#νους τομε#ς. Τι μπορ# να κ#νω;

A: Στους δ#σκους ####, ο οδηγ#ς μπορε# συν#θως να επανατοποθετ#σει αυτ#ματα τα δεδομ#να σε εναλλακτικο#ς τομε#ς. Ωστ#σο οι περισσ#τεροι δ#σκοι #ρχονται με την δυνατ#τητα αυτ# απενεργοποιημ#νη.

Για να ενεργοποι#σετε την επανατοποθ#τηση χαλασμ#νων τομ#ων, επεξεργαστε#τε την πρ#τη σελ#δα κατ#στασης της συσκευ#ς (#####), δ#νοντας την παρακ#τω εντολ# (ως root):

```
# camcontrol modepage sd0 --m 1 --e --P 3
```

και αλλ#ξτε τις τιμ#ς των #### και #### απ# 0 σε 1:

```
AWRE (Auto Write Reallocation Enbld): 1
ARRE (Auto Read Reallocation Enbld): 1
```

Οι σ#γγρονοι οδηγο# τ#που ## #χουν επ#σης ενεργοποιημ#νη απ# το εργο-
στ#σιο τη δυνατ#τητα επανατοποθ#τησης χαλασμ#νων τομ#ων.

Αν δε#τε προειδοποι#σεις σχετικ# με χαλασμ#νους τομε#ς (σε οποιοδ#ποτε
ε#δος δ#σκου), ε#ναι #ρα να σκεφτε#τε να αλλ#ξτε τον οδηγ#. #σως μπο-
ρ#σετε να χρησιμοποι#σετε το διαγνωστικ# πρ#γραμμα που δ#νει ο κατα-
σκευαστ#ς του δ#σκου για να απομον#σετε τους χαλασμ#νους τομε#ς, αλλ#
στην καλ#τερη περ#πτωση απλ#ς θα κερδ#σετε λ#γο περισσ#τερο χρ#νο.

E: Γιατι το ##### δεν ανιχνε#ει τον ελεγκτ# #### στον ## #####;

A: Το πρ#βλημα αυτ# ε#ναι γνωστ#. Ο ενσωματωμ#νος στη μητρικ# ελεγκτ#ς
του ## #####, χρησιμοποιε# σ#νδεση τ#που #### και καταλαμβάνει
τη θ#ση #### με αριθμ# 11. Με τον τρ#πο αυτ#, #λες οι #πραγματικ#ς# υπο-
δοχ#ς τ#που #### βρ#σκονται πριν απ# αυτ#. Ωστ#σο, η περιοχ# διευθ#νσεων
των υποδοχ#ν #### με αριθμ# >= 10, συγκρο#εται με την περιοχ# διευθ#νσε-
ων του ##, και το ##### στη σημεριν# του μορφ#, δεν μπορε# να χειριστε#
σωστ# αυτ# την κατ#σταση.

#τσι, για την #ρα, το καλ#τερο που μπορε#τε να κ#νετε ε#ναι να παριστ#νε-
τε #τι δεν υπ#ρχει σ#γκρουση διευθ#νσεων :) και να ανεβ#σετε την επιλογ#
EISA_SLOTS του πυρ#να στην τιμ# 12. Μεταγλωττ#στε #πειτα ξαν# τον πυρ#να,
#πως περιγρ#φεται στην [σχετικ# καταχ#ρηση του Εγχειριδ#ου](#).

Φυσικ# αυτ# ε#ναι #να πρ#βλημα αντ#στοιχο με το αυγ# και την κ#τα, #σο
αφορ# την εγκατ#σταση εν#ς τ#τοιου μηχαν#ματος. Για να προσπερ#σετε το
πρ#βλημα, υπ#ρχει ειδικ# πρ#βλεψη στο *UserConfig*. Μη χρησιμοποι#σετε το
#####, αλλ# την γραμμ# εντολ#ν. Απλ#ς γρ#ψτε:

```
eisa 12
quit
```

στην προτροπ#, και εγκαταστ#στε το σ#στημα σας #πως συν#θως. Σας συνι-
στομ#ε ωστ#σο να μεταγλωττ#σετε και να εγκαταστ#σετε το δικ# σας προ-
σαρμοσμ#νο πυρ#να.

Ευελπιστομ#ε #τι σε μελλοντικ#ς εκδ#σεις, θα υπ#ρχει καλ#τερη δι#ρθωση
για το πρ#βλημα αυτ#.



Σημείωση

Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δίσκο σε κατάσταση dangerously dedicated (#####) με τον ## #####. Δείτε [αυτή τη σημείωση](#) για περισσότερες πληροφορίες.

- E: Βλέπω συνήθεια μηνύματα του τύπου ##1: #####. Τι σημαίνουν;
- A: Τα μηνύματα αυτή προκαλούνται συνήθως απ' διενζεις στα ##### (π.χ. δίσκο κάρτες που χρησιμοποιούν το δίσκο ##). Εκκινήστε με την επιλογή ## και αλλάξτε την καταχώρηση ##0/##0/... ώστε να συμβαδίζει με το υλικό σας.
- Αν χρησιμοποιείτε την σνδεση ## της κάρτας δικτύου σας, όπως να δεθεί επ'σης αντιστοιχία μηνύματα σε περίπτωση προβληματικού τερματισμού. Για να ελγίσετε την περίπτωση αυτή, συνδύστε να τερματιστεί απευθείας στην κάρτα (χωρίς καλδίο) και δεθεί αν σταματήσουν τα μηνύματα.
- Κποιες κάρτες συμβατίζ με ##2000, δίνουν αυτή το μήνυμα αν δεν υπάρχει σνδεση στη θύρα ## αν το καλδίο είναι αποσυνδεδεμένο.
- E: Γιατί σταμάτησε να λειτουργεί η κάρτα μου 3##® 3#509 χωρίς να υπάρχει εμφανής λγος;
- A: Η κάρτα αυτή έχει την κακή συνήθεια να χνεί τις ρυθμίσεις της. Ανανεώστε τις, χρησιμοποιώντας το βοηθητικό πρόγραμμα ## 3c5x9.exe.
- E: Ο εκτυπωτής μου στην παράλληλη θύρα είναι απελπιστικός αργός. Τι μπορώ να κάνω;
- A: Αν το μνο πρόβλημα είναι ο υπερβολικός αργός εκτυπωτής, μπορείτε να δοκιμάσετε να αλλάξετε την [κατάσταση λειτουργίας της παράλληλης θύρας](#) όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο του Εγχειριδίου σχετικό με την [Εγκατάσταση Εκτυπωτή](#).
- E: Γιατί τα προγράμματα μου περιστασιακά τερματίζουν με σφάλμα ##### 11;
- A: Τα σφάλματα τύπου ##### 11 δημιουργούνται όταν μια διεργασία προσπαθεί να προσπελάσει περιοχή μνήμης για την οποία δεν έχει π'ρει άδεια απ' το λειτουργικό σύστημα. Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο σε φαινομενικά τυχαία χρονικά διαστήματα, θα πρέπει να αρχίσετε να το ερευνάτε πολύ προσεκτικά.
- Τα προβλήματα αυτή συνήθως οφείλονται σε κάποιον απ' τους παρακάτω λγους:

-
1. Αν το πρ#βλημα εμφαν#ζεται μ#νο σε μια συγκεκριμ#νη εφαρμογ# την οπο#α αναπτ#σσετε εσε#ς, ε#ναι πιθαν#ς λ#θος στον δικ# σας κ#δικα.
 2. Αν το πρ#βλημα βρ#σκεται σε τμ#μα του βασικο# συστ#ματος του #####, μπορε# επ#σης να ε#ναι προβληματικ#ς κ#δικας, αλλ# τις περισ#στερες φορ#ς, τα προβλ#ματα αυτ# βρ#σκονται και διορθ#νονται πριν διανεμηθo#ν στους περισσ#τερους απ# εσ#ς που διαβ#ζετε το ### (για το λ#γο αυτ# #λλωστε υπ#ρχει και η γραμμ# αν#πτυξης #####).

Για παρ#δειγμα, #νας γρ#γορος τρ#πος να διαπιστ#σετε #τι ^{δεν} πρ#κειται για πρ#βλημα του #####, ε#ναι αν το πρ#βλημα εμφαν#ζεται κατ# τη μεταγλ#ττιση κ#ποιου προγρ#μματος, αλλ# κ#θε φορ# και σε διαφορετικ# σημειο#.

Για παρ#δειγμα, υποθ#στε #τι εκτελε#τε #να #####, και η μεταγλ#ττιση αποτυγχ#νει κατ# την επεξεργασ#α του αρχε#ου lsc σε lso. Αν εκτελ#σετε ξαν# #####, και η μεταγλ#ττιση σταματ#σει στο #διο σημε#ο, πρ#κειται πρ#γματι για πρ#βλημα στα αρχε#α του ##### # δοκιμ#στε να ανανε#σετε τον πηγα#ο κ#δικα και να ξαναπροσπαθ#σετε. Αν η μεταγλ#ττιση αποτυγχ#νει αλλο#, αυτ# σχεδ#ν σ#γουρα οφε#λεται σε προβληματικ# υλικ#.

Τι πρ#πει να κ#νετε:

Στην πρ#τη περ#πτωση μπορε#τε να χρησιμοποι#σετε κ#ποιο ##### πω# το ### για να βρε#τε το σημειο στο πρ#γραμμα με την προβληματικ# διεθ#υση και να το διορθ#σετε.

Στη δε#τερη περ#πτωση, θα πρ#πει να επαληθε#σετε #τι δεν φτα#ει το υλικ# σας.

Στις συνηθισμ#νες αιτ#ες αυτο# του προβλ#ματος, περιλαμβ#νονται:

1. Οι σκληρο# σας δ#σκοι μπορε# να υπερθερμα#νονται. Ελ#γξτε #τι λειτουργo#ν οι ανεμιστρ#ες στο κουτ# σας. Αν δεν λειτουργo#ν, ε#ναι πιθαν# οι δ#σκοι σας (και #σως και #λλα εξαρτ#ματα) να υπερθερμα#νονται.
2. Ο επεξεργαστ#ς σας #χει υπερθερμανθε#. Αυτ# μπορε# να συμβε# σε περ#πτωση που τον λειτουργε#τε σε μεγαλ#τερη συχν#τητα απ# την κανονικ# (#####) # αν το ανεμιστηρ#κι του επεξεργαστ# #χει σταματ#σει να λειτουργε#. Σε κ#θε περ#πτωση, θα πρ#πει να εξασφαλ#σετε #τι χρησιμοποιε#τε το υλικ# σας σ#μφωνα με τις προδιαγραφ#ς του, τουλ#χι στον για #σο δι#στημα χρει#ζεται για να επιλ#σετε το πρ#βλημα. Για παρ#δειγμα, αν #χετε κ#νει #####, επιστρ#ψτε τον επεξεργαστ# στην κανονικ# του συχν#τητα.

Σχετικ# με το #####, σημει#στε επ#σης #τι ε#ναι φτην#τερο να #χετε #να πιο αργ# σ#στημα απ# #να κατεστραμμ#νο που χρει#ζεται αντι-κατ#σταση! Επ#σης η κοιν#τητα γενικ# δεν θα σας αντιμετωπ#σει με κα-ταν#ηση αν αναφ#ρετε προβλ#ματα που παρουσι#ζονται σε συστ#ματα που λειτουργο#ν εκτ#ς προδιαγραφ#ν, ε#τε εσε#ς πιστε#ετε #τι η λειτουρ-γ#α τους ε#ναι ασφαλ#ς, ε#τε #χι.

3. Προβληματικ# μν#μη: Αν #χετε εγκατεστημ#να περισσ#τερα απ# #να ##### / #####, αφαιρ#στε τα και προσπαθ#στε να λειτουργη#σετε το μηχ#-νημα με #να#να χωριστ# #στε να εντοπ#σετε το πρ#βλημα σε επ#πεδο εν#ς ##### / #####, # #σως σε #να συνδυασμ# τους.
4. Υπερ#αισι#δοξες ρυθμ#σεις μητρικ#ς: Στις ρυθμ#σεις του ####, και σε κ#ποιες περιπτ#σεις σε ρυθμ#σεις στη μητρικ# μ#σω βραχυκυκλωτ#ρων (#####), υπ#ρχει η δυνατ#τητα μεταβολ#ς δι#φορων χρονισμ#ν. Στις πε-ρισσ#τερες περιπτ#σεις οι προεπιλεγμ#νες ρυθμ#σεις ε#ναι επαρκε#ς, και #σως δημιουργη#σετε προβλ#ματα αν ρυθμ#σετε πολ# χαμηλ# τις κατα-στ#σεις αναμον#ς (#### #####) της### # θ#σετε στο #### την επιλογ# #### #####: #####. Μια καλ# ιδ#α ε#ναι να επιστρ#ψετε τις ρυθμ#σεις του #### στις προεπιλεγμ#νες, αλλ# πριν το κ#νετε, σημει#στε κ#που τις δικ#ς σας.
5. Ανεπαρκ#ς # κακ#ς ποι#τητας τροφοδοσ#α στη μητρικ#. Αν #χετε κ#ρτες #/#, σκληρο#ς δ#σκους # ##### στο σ#στημα σας που δεν χρησιμοποιε#τε, δοκιμ#στε να τα αφαιρ#σετε # να αποσυνδ#σετε προσωριν# την παροχ# τροφοδοσ#ας τους, για να διαπιστ#σετε αν το τροφοδοτικ# σας μπορε# να διαχειριστε# μικρ#τερο φορτ#. # απλ#ς δοκιμ#στε #να #λλο τροφοδοτι-κ#, κατ# προτ#μηση #να με λ#γο μεγαλ#τερη ισχ# (για παρ#δειγμα αν το τρ#χον σας τροφοδοτικ# ε#ναι ονομαστικ#ς ισχ#ος 250#, δοκιμ#στε #να ισχ#ος 300#).

Θα πρ#πει επ#σης να διαβ#σετε το ###11 ### (το οπο#ο φα#νεται παρακ#τω) το οπο#ο περιλαμβ#νει εξαιρετικ#ς επεξηγ#σεις για #λα αυτ# τα προβλ#μα-τα, αν και πολλ#ς απ# αυτ#ς ε#ναι γραμμ#νες απ# την σκοπι# του #####@. #να ενδιαφ#ρον τμ#μα του ###11 ### ε#ναι και αυτ# που αναφ#ρεται στην πιθαν#τητα να μην ανιχνε#εται προβληματικ# μν#μη απ# διαγνωστικ# προ-γρ#μματα # συσκευ#ς ελ#γχου.

Τ#λος, αν τ#ποτα απ# τα παραπ#νω δεν βοηθ#σει, ε#ναι πιθαν#ν να #χετε εντοπ#σει #να πρ#βλημα (###) στο ##### και θα πρ#πει να ακολουθ#σετε τις οδηγ#ες για να στε#λετε αναφορ# προβλ#ματος.

Μπορε#τε να βρε#τε εκτεταμ#νη αν#λυση στο [### σχετικ# με το πρ#βλημα ###11](#).

- E: Το σ#στημα μου σταματ#ει ε#τε με ##### 12: ##### ## ##### ##, # με #####, δε#χνοντας και μια σειρ# απ# πληροφορε#ς. Τι πρ#πει να κ#νω;

A: Η ομάδα ανάπτυξης του ##### ενδιαφ#ρεται ιδιαίτερα για αυτ# τα λ#θη, αλλά# χρει#ζεται περισσότερες πληροφορ#ες εκτ#ς απ# το μ#νυμα λ#θους που βλέπετε. Αντιγρ#ψτε το πλ#ρες μ#νυμα και #πειτα συμβουλευθε#τε την εν#τητα του ### σχετικ# με τα #####, δημιουργ#στε #να πυρ#να με δυνατ#τητα εκσφαλμ#τωσης (#####) και εκτελ#στε #να #####. Αυτ# μπορε# να ακο#γεται δ#σκολο, αλλά# δεν χρει#ζεστε στην πραγματικ#τητα γν#σεις προγραμματισμο#. Αρκε# να ακολουθ#σετε τις οδηγ#ες.

E: Γιατ# η οθ#νη μου μαυρ#ζει και χ#νει το συγχρονισμ# της κατ# την εκκ#νηση;

A: Πρ#κειται για γνωστ# πρ#βλημα με την κ#ρτα γραφικ#ν ### #####64. Το πρ#βλημα ε#ναι #τι η κ#ρτα αυτ# χρησιμοποιε# την διε#θυνση 2e8, η οπο#α χρησιμοποιε#ται επ#σης και απ# την τ#ταρτη σειριακ# θ#ρα. Λ#γω κ#ποιου προβλ#ματος (# της σχεδ#σης) του προγρ#μματος οδ#γησης ###(4), το πρ#γραμμά #χι μ#νο θα προσπαθ#σει να ανιχνε#σει αυτ# τη διε#θυνση ακ#μα και αν δεν #χετε τ#ταρτη σειριακ# θ#ρα, αλλά# ακ#μα και στην περ#πτωση που #χετε απενεργοποι#σει τη σειριακ# θ#ρα ###3 (δηλ. την τ#ταρτη) η οπο#α φυσιολογικ# χρησιμοποιε# αυτ# τη διε#θυνση.

Μ#χρι να διορθωθε# το πρ#βλημα αυτ#, μπορε#τε να χρησιμοποι#σετε το παρακ#τω τ#χνασμα για να το παρακ#μψετε:

1. Γρ#ψτε -c στην προτροπ# εκκ#νησης. (Με τον τρ#πο αυτ# θα β#λετε τον πυρ#να σε κατ#σταση ρ#θμισης).

2. Απενεργοποι#στε τις sio0, sio1, sio2 και sio3 (#λες). Με τον τρ#πο αυτ# το πρ#γράμµα οδ#γησης δεν ενεργοποιε#ται καν, #ρα δεν δημιουργε#ται πρ#βληµά.

3. Γρ#ψτε ##### για να συνεχ#σετε την εκκ#νηση.

Αν θ#λετε να χρησιμοποι#σετε τις σειριακ#ς θ#ρες, θα πρ#πει να δημιουργ#σετε ν#ο πυρ#να, με την ακ#λουθη μετατροπ#: Στο αρχε#ο /usr/src/sys/i386/isa/sio.c βρε#τε το πρ#το σημειο που εμφαν#ζεται το αλφαριθμητικ# 0x2e8 και αφαιρ#στε αυτ# το αλφαριθμητικ# και το κ#μμα που βρ#σκεται πριν απ# αυτ# (κρατ#στε το κ#μμα που βρ#σκεται μετ#). Ακολουθ#στε τ#ρα τη συνηθισµ#νη διαδικασ#α δημιουργ#ας ν#ου πυρ#να.

Ακ#μα και μετ# την εφαρµογ# αυτ#ν των διορθ#σεων, #σως ανακαλ#ψετε #τι το σ#στηµα # ##### δεν λειτουργε# σωστ#. Αν συμβα#νει αυτ#, βεβαιωθε#τε #τι χρησιμοποιε#τε #κδοση 3.3.3 # µεγαλ#τερη του #####86™. Απ# την #κδοση αυτ# και μετ#, υπ#ρχει ενσωµατωµ#νη υποστ#ριξη για κ#ρτες #####64 και επ#σης διατ#θεται εξειδικευµ#νος εξυπηρετητ#ς # για την κ#ρτα αυτ#.

E: Γιατ# το ##### σ#στηµα μου χρησιμοποιε# µ#νο 64## ###, εν# ο υπολογιστ#ς μου #χει εγκατεστηµ#να 128##;

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

- A: Εξαιτίας του τρ#που με τον οπο#ο το ##### διαβ#ζει το μ#γεθος της μν#μης απ# το ####, μπορε# να ανιχνε#σει μ#νο 16 #### μ#γεθος σε ##### (65536 ##### = 64##) (# και λιγ#τερο... ορισμ#να ##### δ#νουν προκαθορισμ#νο μ#γεθος μν#μης 16M). Αν #χετε περισσ#τερα απ# 64##, το ##### θα προσπα#θ#σει να τα ανιχνε#σει. Η αν#χνευση ωστ#σο μπορε# να αποτ#χει.

Για να παρακ#μψετε το πρ#βλημα, θα πρ#πει να χρησιμοποι#σετε την επιλογ# του πυρ#να που φ#νεται παρακ#τω. Υπρχει τρ#πος να ληφθ#ν πλ#ρεις πληροφορες σχετικ# με τη μν#μη απ# το ####, αλλ# στο ##### δεν υπρχει αρκετ#ς χ#ρος για να γ#νει αυτ#. Κ#ποια μ#ρα, #ταν διορθωθε# το πρ#βλημα της #λλειψης χ#ρου στα #####, θα χρησιμοποι#σουμε τις εκτεταμ#νες λειτουργιες του #### για να ανακτ#σουμε πλ#ρεις πληροφορες σχετικ# με τη μν#μη. Για την #ρα, πρ#πει να περιοριστ#με στην ρ#θμιση της αντ#στοιχης επιλογ#ς του πυρ#να.

options "MAXMEM=n"

#που το n ε#ναι το μ#γεθος της μν#μης σε #####. Για μηχ#νημα με 128 ##, θα πρ#πει να χρησιμοποι#σετε το 131072.

- E: Το σ#στημα μου #χει περισσ#τερο απ# 1 ## ####, και παρνω ##### με μν#μιατα #####_### ####. Που ε#ναι το πρ#βλημα;

- A: Φυσιολογικ#, το ##### χρησιμοποιε# το μ#γεθος της εγκατεστημ#νης μν#μης για να καθορ#σει μια σειρ# απ# παραμ#τρους του πυρ#να, #πως το μ#γι#στο αριθμ# αρχεων που μπορε# να ε#ναι ταυτ#χρονα ανοιχτ#. Σε συστ#ματα με περισσ#τερη απ# 1## μν#μη, αυτ#ς ο μηχανισμ#ς #αυτ#ματης ρ#θμισης μεγεθ#ν# #σως επιλ#ζει τιμ#ς οι οπο#ες να ε#ναι πολ# υψηλ#ς. Κατ# την εκκ#νηση, ο πυρ#νας εκχωρε# δι#φορους π#νακες και #λλες δομ#ς, οι οπο#ες καταλαμβ#νουν τον περισσ#τερο διαθ#σιμο χ#ρο του. Αργ#τερα, καθ#ς το σ#στημα λειτουργε#, ο πυρ#νας δεν #χει #λλο χ#ρο για δυναμικ#ς εκχωρ#σεις μν#μης, και δημιουργε#ται #####.

Δημιουργ#στε το δικ# σας πυρ#να, και προσθ#στε την επιλογ# VM_KMEM_SIZE_MAX στο αρχε#ο ρυθμ#σεων του, #στε να αυξ#σετε το μ#γιστο μ#γεθος σε 400 ## (options VM_KMEM_SIZE_MAX=419430400). Τα 400 ## φ#νεται να επαρκ#ν για μηχαν#ματα με μ#γεθος μν#μης ως 6 ##.

- E: Το σ#στημα μου δεν #χει 1## ####, και πλ# μως το ##### δημιουργε# ##### με το μν#μια #####_### ####!

- A: Το ##### δε#χνει #τι το σ#στημα #χει με#νει απ# εικονικ# μν#μη για προσωριν# αποθ#κευση δεδομ#νων δικτ#ου (#####, και ειδικ#τερα #####). Μπορε#τε να αυξ#σετε το μ#γεθος της εικονικ#ς μν#μης που διατ#θεται για #####, ακολουθ#ντας τις οδηγιες στην εντ#ητα [για Δι-κτ#ου](#) του Εγγειριδ#ου.

- E: Γιατ# παρνω το μν#μια λ#θους /#####: #####: ##### ## ####;

A: Ο πυρ#νας του ##### επιτρ#πει κ#θε χρονικ# στιγμ# την #παρξη εν#ς συ-
γκεκριμ#νου αριθμο# διεργασι#ν. Ο αριθμ#ς αυτ#ς βασ#ζεται στην επιλογ#
MAXUSERS του πυρ#να. Το MAXUSERS επηρε#ζει επ#σης και #λλα #ρια μ#σα
στον πυρ#να, #πως η προσωριν# μν#μη του δικτ#ου (#####) (δε#τε
την προηγ#μενη ερ#τηση). Αν το μηχ#νημα σας λειτουργε# σε υψηλ# φορ-
τ#ο, #σως #χει ν#ημα να αυξ#σετε την επιλογ# MAXUSERS. Με τον τρ#πο αυ-
τ#, μαζ# με το μ#γιστο αριθμ# διεργασι#ν, θα αυξηθo#ν και #λλα #ρια του
συστ#ματος.

Για να ρυθμ#σετε την τιμ# του MAXUSERS, δε#τε την εν#τητα [#ρια Αρχε#-
ων/Διεργασι#ν](#) του Εγχειριδ#ου. (Αν και η εν#τητα αυτ# αναφ#ρεται σε ανοι-
χτ# αρχε#α, τα #δια #ρια ισχ#ουν και για τις διεργασε#ς.)

Αν το μηχ#νημα σας λειτουργε# σε χαμηλ# φορτ#ο, αλλ# εκτελε# μεγ#λο
αριθμ# διεργασι#ν, μπορε#τε απλ#ς να ρυθμ#σετε τον αριθμ# τους αλλ#ζο-
ντας την τιμ# της μεταβλητ#ς kern.maxproc. Αν πρ#πει να ρυθμ#σετε αυτ# τη
μεταβλητ#, θα πρ#πει να την ορ#σετε στο αρχε#ο /boot/loader.conf. Η ρ#θμιση
δεν θα ισχ#σει μ#χρι να επανεκκιν#σετε το σ#στημα. Για περισσ#τερες πλη-
ροφορ#ες σχετικ# με τις μεταβλητ#ς του πυρ#να, δε#τε τις σελ#δες #####
#####(5) και #####(5). Αν #λες αυτ#ς οι διεργασε#ς εκτελο#νται
απ# #να μ#νο χρ#στη, θα πρ#πει επ#σης να ρυθμ#σετε την τιμ# της μεταβλη-
τ#ς kern.maxprocperuid #στε να ε#ναι κατ# #να μικρ#τερη απ# την ν#α τιμ# της
kern.maxproc. (Πρ#πει να ε#ναι κατ# #να μικρ#τερη, γιατ# υπ#ρχει π#ντα #να
πρ#γραμμια συστ#ματος, το #####(8), που πρ#πει να εκτελε#ται συν#χεια.).

Για να γ#νει μ#νιμη μια αλλαγ# εν#ς #####, τοποθετ#στε την κατ#λληλη
τιμ# στο αρχε#ο /etc/sysctl.conf. Περισσ#τερες πληροφορ#ες για τη ρ#θμιση του
συστ#ματος με την χρ#ση του #####(8), μπορε#τε να βρε#τε στην εν#τητα
[Ρυθμ#σεις μ#σω #####](#) του Εγχειριδ#ου.

E: Γιατ# πα#ρνω το μ#νυμα λ#θους ##### #ταν επανεκκιν# με ν#ο πυρ#να;

A: Η λογικ# του συστ#ματος που προσπαθε# να ανιχνε#σει τυχ#ν παλι#ς εκδ#-
σεις των αρχε#ων /var/db/kvm_*.db κ#ποιες φορ#ς αποτυγχ#νει, και η χρ#ση αν#-
μοιων εκδ#σεων μπορε# σε ορισμ#νες περιπτ#σεις να οδηγ#σει σε #####.

Αν σας συμβε# αυτ#, επανεκκιν#στε σε κατ#σταση εν#ς χρ#στη (#####) και γρ#ψτε:

```
# rm -var/db/kvm_*.db
```

E: Τι σημα#νει το μ#νυμα ###0: #####, ##### ## ##### 0#0;

A: Υπρχει μια δι#νεξη με την κ#ρτα ##### ## ## ##.

Κατ# τη δι#ρκεια της διαδικασ#ας εκκ#νησης, εισ#λθετε στο μενο# ρυθμ#-
σεων του πυρ#να και απενεργοποι#στε τη συσκευ# uha0, η οπο#α ε#ναι αυτ#
που προκαλε# το πρ#βλημα.

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

E: #ταν ξεκιν# το σ#στημα μου πα#ρνω το λ#θος ###0: #####
#####. Η καλωδ#ωση μου ε#ναι σωστ#. Τι συμβα#νει;

A: Η μητρικ# πλακ#τα σας δεν #χει τα απαιτο#μενα εξωτερικ# κυκλ#ματα #στε να υποστηρ#ζει αυτ#ματο τερματισμ# του δια#λου ####. Αντ# να βασ#ζεστε στον αυτ#ματο τερματισμ#, δηλ#στε στο ##### τον σωστ# τερματισμ# για τη δι#ταξη συσκευ#ν που #χετε. Το πρ#γραμμο οδ#γησης του ###7### δεν μπορε# να καθορ#σει αν ε#ναι διαθ#σιμο το κ#κλωμα που χρησιμοποιε#ται για την αν#χνευση του καλωδου (#ρα και του αυτ#ματου τερματισμο#). Το πρ#γραμμο οδ#γησης υποθ#τει #τι υπ#ρχει υποστ#ριξη, εφ#σον οι ρυθμ#σεις που περι#χονται στη σειριακ# ##### αναφ#ρουν αυτ#ματο τερματισμ#. Συχν#, χωρ#ς το εξωτερικ# κ#κλωμα αν#χνευσης του καλωδου, το πρ#γραμμο οδ#γησης θα ρυθμ#ζει λανθασμ#να τον τερματισμ#, κ#τι που μπορε# να δημιουργ#σει πρ#βλημα στην αξιοπιστ#α του δια#λου ####.

E: Γιατ# το ##### δ#νει το μ#νυμα λ#θους ##### # # # # #;

A: Αυτ# περιγρ#φεται στο ##### # # # # # πω# φα#νεται παρακ#τω:

Πα#ρνω μην#ματα λ#θους ##### # # # # # πω# το:

553 #####.#####.### ##### #: ## # # # # #

554 <#####.##>... ##### # # # # #

Πω# μπορ# να επιλ#σω το πρ#βλημα;

#χετε ζητ#σει να κατευθ#νετε το #### προς το ##### (π.χ. #####.###) προς κ#ποιο συγκεκριμ#νο μηχ#νημα (στην περ#πτωση αυτ#, το #####.#####.###) χρησιμοποι#ντας μια εγγραφ# ##, αλλ# το μηχ#νημα που κ#νει την ανακατε#θυνση δεν αναγνωρ#ζει τον εαυτ# του ως #####.###. Προσθ#στε το #####.### στο /###/###/##### (αν χρησιμοποιε#τε το #####(###_###) # προσθ#στε ### #####.### στο /###/###/#####.##.

Η τρ#χουσα #κδοση του ##### # # # # # δεν συντηρε#ται πλ#ον με κ#θε #κ-δοση του #####. Ωστ#σο, δημοσιε#εται αν# τακτ# διαστ#ματα στις λ#-στες #####.#####.#####.#####.#####.#####.#####. και #####. Μπορε#τε επ#σης να λ#βετε αντ#γραφο μ#σω #####, στ#λνο-ντας #να μ#νυμα στο <mail-server@rtfm.mit.edu> με την εντολ# send usenet/news.answers/mail/sendmail-faq στο κ#ριο μ#ρος του μην#ματος.

E: Γιατ# δεν συμπεριφ#ρονται σωστ# οι εφαρμογ#ς πλ#ρους οθ#νης σε απομα-κρυσμ#να μηχαν#ματα;

A: Ε#ναι πιθαν#ν το απομακρυσμ#νο μηχ#νημα να ρυθμ#ζει τον τ#πο του τερ-ματικο# σας σε κ#τι διαφορετικ# απ# τον τ#πο cons25 που απαιτε#ται απ# την κονσ#λα του #####.

Υπ#ρχουν δι#φοροι τρ#ποι για να παρακ#μψετε αυτ# το πρ#βλημα:

- Μετ# την ε#σοδο σας στο απομακρυσμ#νο μηχ#νημα, ορ#στε την μεταβλητ# ##### του κελ#φους σε ansi # sco, εφ#σον το απομακρυσμ#νο μηχ#νημα μπορε# να λειτουργη#σει με αυτ# τα ε#δη τερματικ#ν.
- Στην κονσ#λα του #####, χρησιμοποι#στε κ#ποιο εξομοιωτ# τερματικο# ##100, #πως το #####. Το ##### σας δ#νει τη δυνατ#τητα να #χετε πολ# λαπλ#ς συνεδρ#ες απ# #να μ#νο τερματικ#, και ε#ναι #τσι και αλλι#ς χρ#σιμο πρ#γραμμά. Κ#θε παρ#θυρο του ##### συμπεριφ#ρεται ως τερματικ# του ##100, #τσι η μεταβλητ# ##### στον απομακρυσμ#νο υπολογιστ# θα πρ#πει να ρυθμιστε# σε vt100.
- Εγκαταστ#στε την καταχ#ρηση cons25 στη β#ση δεδομ#νων τερματικ#ν του απομακρυσμ#νου υπολογιστ#. Ο τρ#πος για να γ#νει αυτ#, εξαρτ#ται απ# το λειτουργικ# σ#στημα του απομακρυσμ#νου υπολογιστ#. Φυσιολογικ#, θα βρε#τε αυτ#ς τις πληροφορ#ες στα εγγειρ#δια διαχε#ρισης συστ#ματος του απομακρυσμ#νου μηχαν#ματος.
- Στο τοπικ# σας ##### μηχ#νημα, χρησιμοποι#στε τον # ##### και κ#ντε ##### στο απομακρυσμ#νο μηχ#νημα χρησιμοποι#ντας κ#ποιο εξομοιωτ# τερματικο# #πως το xterm # το rxvt. Στην περ#πτωση αυτ#, θα πρ#πει στο απομακρυσμ#νο μηχ#νημα να ρυθμ#σετε την μεταβλητ# ##### σε xterm # vt100.

E: Γιατ# το μηχ#νημα μου δε#χνει το μ#νυμα #####: ##### #...;

A: Αυτ# μπορε# να συμβε# απ# διφ#ρες αιτ#ες που σχετ#ζονται με #####, τ#σο στο υλικ# #σο και στο λογισμικ#. Μπορε# να οφε#λεται σε προβλ#ματά (####) αλλ# μπορε# επ#σης να προκληθε# εξαιτ#ας της φ#σης κ#ποιων συσκευ#ν. #νας συνηθισμ#νος τρ#πος πρ#κλησης του προβλ#ματος, ε#ναι η εκτ#λεση εφ#ρμογ#ν ###/## με μεγ#λο ### μ#σω της παρ#λληλης θ#ρας. Μπορε# επ#σης να προκληθε# απ# κ#ποιους επιταχυντ#ς γραφικ#ν, και στην περ#πτωση αυτ# το πρ#το πρ#γμα που θα πρ#πει να ελ#γξετε ε#ναι η ρ#θμιση ##### της αντ#στοιχης κ#ρτας.

Παρεν#ργεια αυτο# του προβλ#ματος ε#ναι ο απ#τομος τερματισμ#ς διεργασι#ν με το μ#νυμα ##### # # # # #.

Αν το πρ#βλημα δεν μπορε# να λυθε# με διαφορετικ# τρ#πο, η λ#ση ε#ναι να ορ#σετε την παρακ#τω μεταβλητ# του #####:

```
# sysctl -w kern.timecounter.method=1
```



Σημείωση

Η επιλογή `-w` του `#####(8)` θεωρείται παρωχημένη και αγνοείται σιωπηλά απ' το `##### 4.4#####` και μετ'. Μπορείτε με ασφάλεια να το παραλείψετε κατ' τη ρθμίστη των επιλογών με την `sysctl` όπως φαίνεται παραπ'νω.

Το παραπ'νω θα έχει επδράση στην απ'δοση, αλλά σε σχέση με την αιτία του προβλήματος, μάλλον δεν θα το παρατηρήσετε. Αν το πρόβλημα επιμίνει, διατηρήστε την τιμή του `#####` στο `#να`, και ρυθμίστε την επιλογή `NTIMECOUNTER` στον πυρήνα σας, σε ολόνα αυξανόμενες τιμές. Αν φτάνετε την τιμή `NTIMECOUNTER=20` και το πρόβλημα δεν έχει λυθεί, τα `#####` στο μήνυμά σας είναι πολύ προβληματικά και ακατάλληλα για ακριβή ρθμίστη της ρας.

E: Γιατ' η `###` κ'ρτα μου δεν ανιχνεύεται πλέον (`#` ανιχνεύεται ως `unknown`) μετ' την αναβ'θμίστη σε `##### 4.#`;

A: Το `##### 4.#` ακολουθεί πλέον αρκετ' πιο πιστ' το πρότυπο *PnP* και αυτό δημιουργεί ορισμένες φορές την παρενέργεια να μη λειτουργούν κ'ποιες συσκευές `###` (π.χ. κ'ρτες `#`χου και εσωτερικ' `#####`) οι οποίες ωστόσο λειτουργούσαν στο `##### 3.X`.

Οι `λ#`γοι για την συμπεριφορά αυτή, εξηγούνται στο ακόλουθο `#####`, το οποίο σ'λ'θηκε στη `λ#`στα `#####` απ' τον `#####`, ως απάντηση σε ερώτηση σχετική με `#να` εσωτερικ' `#####` το οποίο δεν ήταν ανιχνέσιμο απ' το σ'στημα μετ' απ' αναβ'θμίστη σε `##### 4.#` (τα σχ'λια μ'σα σε `[]` `#`χουν προστεθεί για να γίνει πιο κατανοητ' το αντικείμενο της συζήτησης).



Σημείωση

Το περιεχόμενο αυτός της παρ'θεσης έχει ανανεωθεί σε σχέση με το αρχικ' κείμενο.

Το `###` `####` το προρ'θμισε [το `#####`] και το `#`φησε στην περιοχ' διευθ'νσεων των θυρών, και `#`τσι [στην `#`κ'δοση 3.X] η παλαιο# `τ#`που αν#χνευση `###` το `#`βρ'κε# εκε#.

Στην έκδοση 4.0, ο κδικας διαχείρισης του ###, είναι πολύ περισσότερο προσανατολισμένος στο ### μοντλο. Στο 3.X ήταν δυνατόν η ανχνευση ### να εντοπίζει μια χαμνή# συσκευ και #πειτα η ### συσκευ να ταιριάζει και να αποτ#χει η ρθμιση της λ#γω δι#νεξης π#ρων. #τσι, απενεργοποιούνται αρχικ# οι προγραμματιζ#μενες κ#ρτες, #στε να μη συμβε# αυτ# η διπλ# ανχνευση. Αυτ# επ#σης σημα#νει #τι η ανχνευση πρ#πει να γνωρ#ζει τα ### ## των υποστηριζ#μενων συσκευ#. Ε#ναι στις προθ#σεις μας να κ#νοουμε τη διαδικασ#α αυτ# περισσ#τερη προσβ#σιμη στους χρ#στες.

Για να λειτουργ#σει ξαν# η συσκευ#, πρ#πει να βρεθε# το ### ## της και να προστεθε# στη λ#στα των ανιχνε#σεων ### που χρησιμοποιούνται για την αναγν#ριση ### συσκευ#. Αυτ# μπορε# να γ#νει με τη χρ#ση της #####(8) για την ανχνευση της συσκευ#, για παρ#δειγμα αυτ# ε#ναι η #ξοδος της #####(8) για #να εσωτερικ# #####:

```
# pnpinfo
Checking for Plug-n-Play devices...

Card assigned CSN #1
Vendor ID PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff
PnP Version 1.0, Vendor Version 0
Device Description: Pace 56 Voice Internal Plug & Play Modem

Logical Device ID: PMC2430 0x3024a341 #0
Device supports I/O Range Check
TAG Start DF
  I/O Range 0x3f8 -.. 0x3f8, alignment 0x8, len 0x8
[16-bit addr]
  IRQ: 4 -- only one type (true/edge)
```

[παραλε#πονται οι υπ#λοιπες γραμμ#ς ###]

```
TAG End DF
End Tag

Successfully got 31 resources, 1 logical fdevs
-- card select # 0x0001

CSN PMC2430 (0x3024a341), Serial Number 0xffffffff

Logical device #0
IO: 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8 0x03e8
IRQ 5 0
DMA 4 0
IO range check 0x00 activate 0x01
```

Οι πληροφορίες που απαιτούνται, βρίσκονται στη γραμμή ##### ##, στην αρχή της εξόδου. Ο δεκαεξαδικός αριθμός στις παρενθesis (στο παράδειγμα μας 0#3024#341) είναι το ## εν το αλφαριθμητικό που βρίσκεται ακριβώς πριν απ' αυτόν είναι ένα μοναδικό ##### αναγνωριστικό.

Εναλλακτικά, αν το #####(8) δεν δέχεται την ζητούμενη κάρτα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το #####(8). Παρακλώ φαίνεται ένα μέρος της εξόδου της `pciconf -vl` για ένα κλώμα χου ενσωματωμένου στη μητρική:

```
# pciconf --vl
chip1@pci0:31:5:    class=0x040100 card=0x00931028 chip=0x24158086 rev=0x02 hdr=0x00
    vendor  = 'Intel Corporation'
    device  = '82801AA 8xx Chipset AC'97 Audio Controller'
    class   = multimedia
    subclass = audio
```

Εδώ, θα χρησιμοποιήσαμε την τιμή του chip, #0#24158086#.

Η πληροφορία αυτή (##### ## τιμή #####) θα πρέπει να προστεθεί στο αρχείο `/usr/src/sys/isa/sio.c`.

Θα πρέπει πρώτα να κρατήσετε ένα αντίγραφο ασφαλείας του `sio.c`, για την περίπτωση που κάτι πει στραβό. Επίσης, θα χρειαστείτε το αντίγραφο για να δημιουργήσετε ένα ##### το οποίο θα καταθίκετε με την αναφορά προβλήματος (##) που θα μας στείλετε (και θα μας στείλετε ##, #τσι;). Κατόπιν επεξεργαστείτε το `sio.c` και ψείτε για τη γραμμή

```
static struct isa_pnp_id sio_ids[] = {
```

πείτα μετακινηθείτε προς τα κάτω για να βρείτε το σωστό #μέρος να προσθέσετε την καταχώρηση της συσκευής σας. Οι καταχωρήσεις φαίνονται #πως παρακλώ και είναι ταξινομημένες κατ' το αλφαριθμητικό ##### ## το οποίο θα πρέπει να περιληφθεί στο σχήλο στο δεξί #μέρος της γραμμής μαζί με #λη την περιγραφή *Device Description* (αν χωρεί, αλλιώς #μέρος της) απ' την έξοδο της #####(8):

```
{0x0f804f3f, NULL}, /* OZO800f -- Zoom 2812 (56k Modem) */
{0x39804f3f, NULL}, /* OZO8039 -- Zoom 56k flex */
{0x3024a341, NULL}, /* PMC2430 -- Pace 56 Voice Internal Modem */
{0x1000eb49, NULL}, /* ROK0010 -- Rockwell -? */
{0x5002734a, NULL}, /* RSS0250 -- 5614Jx3(G) Internal Modem */
```

Προσθέστε το δεκαεξαδικό ##### ## για τη συσκευή σας στο σωστό #μέρος, αποθηκεύστε το αρχείο, αναδημιουργήστε τον πυρηνά σας, και επανεκκινήστε. Θα πρέπει τώρα η συσκευή σας να βρεθεί ως συσκευή `sio` #πως συνβιβάζει και με το ##### 3#

E: Γιατ' παρνών το λ#θος ##### #ταν εκτελ#, για παράδειγμα, το `top` # το `systat`;

A: Το πρόβλημα είναι ότι η εφαρμογή που προσπαθήσατε να εκτελέσετε ψήχνει για ένα συγκεκριμένο σύμβολο στον πυρήνα, αλλά για κάποιο λόγο δεν μπορεί να το εντοπίσει. Το σύμβολο αυτό μπορεί να οφείλεται σε δύο προβλήματα:

- Ο πυρήνας σας και τα υπόλοιπα βασικά προγράμματα (#####) δεν είναι σε συγχρονισμό (π.χ. #χέτε δημιουργήσει νέο πυρήνα, αλλά δεν εκτελέσατε `installworld`, # αντ#στροφή), με αποτέλεσμα ο π#νακας συμβ#λων να είναι διαφορετικ# απ# αυτ#ν που πιστε#ει η εφαρμογή. Αν πρ#κειται για αυτ# την περ#πτωση, απλ#ς ολοκληρ#στε τη διαδικασ#α αναβ#θμισης (δε#τε το `/usr/src/UPDATING` για τη σωστ# ακολουθ#α εντολ#ν).
- Δεν χρησιμοποιείτε το `/boot/loader` για να φορτ#σετε τον πυρ#να σας, αλλά τον φορτ#νετε απευθε#ας απ# το ####2 (δε#τε το ####(8)). Αν και δεν ε#ναι λ#θος να παρακ#μψετε τον `/boot/loader`, σε γενικ#ς γραμμ#ς το πρ#γραμ#μα αυτ# τα καταφ#ρνει καλ#τερα στο να διαθ#τει τα σ#μβολα του πυρ#να στις εφαρμογ#ς χρ#στη.

E: Γιατ# πα#ρνει τ#σο χρ#νο να συνδεθ# με τον υπολογιστ# μου μ#σω `ssh` # `telnet`;

A: Το σ#μπτωμα: Υπ#ρχει μεγ#λη καθυστ#ρηση μεταξ# της στιγμ#ς που αποκαθ#σταται η ### σ#νδεση και της στιγμ#ς που το πρ#γραμ#μα στη μερι# του πελ#τη ζητ#ει τον κωδικ# πρ#σβασης (# στην περ#πτωση του ####(1), της στιγμ#ς που εμφαν#ζεται η προτροπ# #####).

Το πρόβλημα: Το πιο πιθαν# είναι ότι η καθυστ#ρηση οφείλεται στην προσ#θεια που καταβ#λλει το λογισμικ# στη μερι# του εξυπηρετητ# να βρει το #νομα του μηχαν#ματος # πελ#τη απ# την ## διε#θυνση του. Οι περισσ#τεροι εξυπηρετητ#ς, συμπεριλαμβανομ#νων του ##### και ## που #ρχονται με το #####, λειτουργ#ν με αυτ# τον τρ#πο, #στε μεταξ# #λλων, να αποθηκε#σουν το #νομα του μηχαν#ματος σε #να αρχε#ο καταγραφ#ς για μελλοντικ# αναφορ# απ# τον διαχειριστ#.

Η θεραπεα: Αν το πρόβλημα προκ#πτει κ#θε φορ# που συνδεστε απ# τον υπολογιστ# σας (τον πελ#τη) σε οποιοδ#ποτε εξυπηρετητ#, το πρόβλημα βρ#σκεται στον πελ#τη. Με τον #διο τρ#πο, αν το πρόβλημα συμβα#νει μ#νο #ταν κ#ποιος συνδ#εται στον υπολογιστ# σας (τον εξυπηρετητ#), το πρόβλημα βρ#σκεται στον εξυπηρετητ#.

Αν το πρόβλημα είναι στον πελ#τη, η μ#νη θεραπεα είναι να διορθ#σετε το ###, #στε ο εξυπηρετητ#ς να μπορε# να το βρει. Αν το πρόβλημα εμφαν#ζεται στο τοπικ# σας δ#κτυο, θεωρε#στε το πρόβλημα στον εξυπηρετητ# και συνεχ#στε την αν#γωση. Αντ#θετα, αν το πρόβλημα εμφαν#ζεται σε συνδ#σεις μ#σω #####, κατ# π#σα πιθαν#τητα θα χρειαστε# να επικοινων#σετε με τον ## σας και να ζητ#σετε να σας το διορθ#σει.

Αν το πρόβλημα είναι με τον εξυπηρετητ#, και εμφαν#ζεται στο τοπικ# σας δ#κτυο, θα πρ#πει να τον ρυθμ#σετε #στε να μπορε# να εκτελε# αναζητ#σεις

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

τ#που διε#θυνση σε #νομα, για την τοπικ# περιοχ# διευθ#νσεων σας. Δε#τε τις σελ#δες ##### των #####(5) και #####(8) για περισσότερες πληροφορ#ες. Αν το πρ#βλημα εμφαν#ζεται στις συνδ#σεις μ#σω #####, μπορε# να οφε#λεται σε κακ# λειτουργ#α του ##### στον εξυπηρετητ# σας. Για να το ελ#γξετε, δοκιμ#στε να βρε#τε κ#ποιο #λλο μηχ#νημα, για παρ#δειγμα το www.yahoo.com. Αν ο#τε αυτ# δουλε#ει, εκε# βρ#σκεται το πρ#βλημα σας.

Μετ# απ# μια ν#α εγκατ#σταση του ##### ε#ναι επ#σης πιθαν# να λε#πουν οι πληροφορ#ες για τον τομ#α (#####) και τον εξυπηρετητ# ονομ#των (#####) απ# το αρχε#ο /etc/resolv.conf. Αυτ# επ#σης θα προκαλ#σει καθυσ#τρηση στο ###, καθ#ς η επιλογ# ##### #χει ως προεπιλεγμ#νη την τιμ# ##### στο αρχε#ο ρυθμ#σεων sshd_config στον κατ#λογο /etc/ssh. Αν ε#ναι αυτ# η αιτ#α του προβλ#ματος, θα πρ#πει ε#τε να συμπληρ#σετε τις απαιτο#μενες πληροφορ#ες στο /etc/resolv.conf # να θ#σετε το ##### στο ##### στο αρχε#ο sshd_config ως προσωριν# λ#ση.

E: Ποια ε#ναι η #ννοια του ##### (περιπλαν#μενου) ###;

A: Τα ##### ε#ναι σημ#δια προβλημ#των υλικο# που χρησιμοποιε# ###, ειδικ#τερα σχετ#ζεται με υλικ# που κατ# τη μ#ση του κ#κλου αναγν#ρισης (#####) του #####, σταματ#ει να μεταδ#δει την αντ#στοιχη α#τηση διακοπ#ς.

#χετε τρεις επιλογ#ς για να αντιμετωπ#σετε αυτ# το πρ#βλημα:

- Ανεχθε#τε τις προειδοποι#σεις. #τσι και αλλι#, μετ# τις 5 πρ#τες, δεν θα δε#τε #λλες.
- Σταματ#στε εντελ#ς τις προειδοποι#σεις, αλλ#ζοντας το 5 σε 0 στην isa_strayintr().
- Σταματ#στε τις προειδοποι#σεις εγκαθιστ#ντας υλικ# για την παρ#λληλη π#ρτα που να χρησιμοποιε# το ### 7 και το αντ#στοιχο για αυτ# πρ#γραμ#μα οδ#γησης ### (αυτ# συμβα#νει στα περισσότερα συστ#ματα) και εγκατ#σταστ#τε #να οδηγ# ### # #λλο υλικ# που να χρησιμοποιε# το ### 15 μαζ# με το κατ#λληλο πρ#γραμμα οδ#γησης του.

E: Γιατ# βλ#πω συν#χεια το μ#νυμα #####: ##### ## ##### στο #####;

A: Το μ#νυμα αυτ# σημα#νει #τι #χετε εξαντλ#σει τον αριθμ# των διαθ#σιμων περιγραφ#ων αρχε#ων (####) στο σ#στημα σας. Παρακαλ#με δε#τε το #####. ##### τιμ#μα στο κεφ#λαιο [Ρ#θμιση Ορ#ων Πυρ#να](#) του Εγχειριδ#ου, για ερμηνε#α και επ#λυση του προβλ#ματος.

E: Γιατ# το ρολ#ι στο φορητ# μου υπολογιστ# δεν κρατ#ει την σωστ# #ρα;

A: Ο φορητ#ς υπολογιστ#ς σας #χει δ#ο # περισσ#τερα ρολ#για, και το ##### #χει επιλ#ξει να χρησιμοποι#σει το λ#θος.

Εκτελέστε την `#####(8)`, και ελγίστε για γραμμές που περιχουν την λξη Timecounter. Η τελευταία απ τις γραμμές που θα εκτυπωθε# δε#χνει το ρολ# που επιλ#χθηκε απ το ##### και σχεδ#ν σ#γουρα θα ε#ναι το TSC.

```
# dmesg -| grep Timecounter
Timecounter -"i8254" frequency 1193182 Hz
Timecounter -"TSC" frequency 595573479 Hz
```

Μπορε#τε να το επιβεβαι#σετε αυτ#, ελγχοντας την τιμ# του kern.timecounter.hardware `#####(3)`.

```
# sysctl kern.timecounter.hardware
kern.timecounter.hardware: TSC
```

Το ##### σ#ως να τροποποιε# την τιμ# του ρολογι# ##### ενδεχομ#νως για να αλλ#ξει την ταχ#τητα του επεξεργαστ# #ταν λειτουργε# με μπαταρ#ες, # #ταν εισ#ρχεται σε κατ#σταση χαμηλ#ς καταν#λωσης, αλλ# το ##### δεν γνωρ#ζει για αυτ#ς τις αλλαγ#ς και φ#νεται να κερδ#ζει # να χ#νει χρ#νο.

Στο παρ#δειγμα μας, ε#ναι επ#σης διαθ#σιμο το ρολ# i8254 και μπορε#τε να το επιλ#ξετε γρ#φοντας το #νομα του στο `#####(3)` kern.timecounter.hardware.

```
# sysctl -w kern.timecounter.hardware=i8254
kern.timecounter.hardware: TSC --> i8254
```

Ο φορητ#ς υπολογιστ#ς σας θα πρ#πει τ#ρα να ε#ναι πιο ακριβ#ς στην τ#ρηση του χρ#νου.

Για να παραμε#νει η αλλαγ# αυτ# σε κ#θε εκκ#νηση, προσθ#στε την παρακ#τω γραμμ# στο `/etc/sysctl.conf`.

```
kern.timecounter.hardware=i8254
```

- E: Γιατ# ο φορητ#ς μου υπολογιστ#ς δεν αναγνωρ#ζει σωστ# τις κ#ρτες τ#που ## ##;
- A: Το πρ#βλημα ε#ναι κοιν# σε φορητ# που εκκιν#ν περισσ#τερα απ# #να λειτουργικ# συστ#ματα. Ορισμ#να μη#### λειτουργικ# συστ#ματα αφ#νουν τις ## ##### σε μη#προβλ#ψιμη κατ#σταση. Η εντολ# pccardd σε αυτ# την περ#πτωση, ανιχνε#ει την κ#ρτα ως #(#####)##(#####) αντ# για το πραγματικ# της μοντ#λο.

Πρ#πει να αποσυνδ#σετε εντελ#ς την τροφοδοσ#α απ την θ#ρα ## ##### #στε το υλικ# να επαν#λθει στην αρχικ# του κατ#σταση. Απενεργοποι#στε πλ#ρως τον φορητ# υπολογιστ# σας. (Μην τον β#λετε σε κατ#σταση αναμον#ς # #πνου, θα πρ#πει να απενεργοποιηθε# εντελ#ς.) Περιμ#νετε για λ#γα λεπτ# και επανεκκιν#στε. Θα πρ#πει τ#ρα η ## ##### να λειτουργε# κανονικ#.

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

Το υλικό κ#ποιων φορητ#ν υπολογιστ#ν στην πραγματικ#τητα παραμ#νει ενεργ#, ακ#μα και #ταν υποτ#θεται #τι ο υπολογιστ#ς ε#ναι ανενεργ#. Αν το παραπ#νω δεν #χει το επιθυμητ# αποτ#λεσμα, τερματ#στε τη λειτουργ#α του υπολογιστ# σας, αφαιρ#στε την μπαταρ#α, περιμ#νετε λ#γο, τοποθετ#στε ξαν# την μπαταρ#α και επανεκκιν#στε.

E: Γιατ# ο φορτωτ#ς εκκ#νησης του ##### δε#χνει το μ#νυμα λ#θους ##### και σταματ#ει μετ# την οθ#νη του #####;

A: Ο φορτωτ#ς εκκ#νησης του ##### δεν αναγνωρ#ζει σωστ# την γεωμετρ#α του σκληρο# δ#σκου. Μπορε#τε να την ρυθμ#σετε χειροκ#νητα μ#σα απ# την ##### κατ# την δημιουργ#α # τροποπο#ηση του ##### του #####.

Μπορε#τε να βρε#τε τις σωστ#ς τιμ#ς για την γεωμετρ#α του οδηγo# στο ##### του μηχαν#ματος. Ψ#ξτε για τον αριθμ# των κυλ#νδρων, κεφαλ#ν και τομ#ων για τον οδηγ# που θ#λετε.

M#σα απ# την ##### του #####(8), πι#στε το # για να ορ#σετε την γεωμετρ#α του οδηγo#.

Θα εμφανιστε# #νας δι#λογος που θα ζητ#ει τον αριθμ# των κυλ#νδρων, κεφαλ#ν και τομ#ων. Πληκτρολογ#στε τους αριθμο#ς που βρ#κατε απ# το #####, χωρ#ζοντας τους με κανονικ#ς καθ#τους. Για παρ#δειγμα, για 5000 κυλ#νδρους, 250 κεφαλ#ς και 60 τομε#ς, θα γρ#φαμε 5000/250/60.

Πι#στε ##### για να ορ#σετε τις τιμ#ς, και #πειτα το # για να γρ#ψετε το ν#ο π#νακα κατατμ#σεων στον οδηγ#.

E: #να #λλο λειτουργικ# σ#στημα κατ#στρεψε τον διαχειριστ# εκκ#νησης μου. Πως μπορ# να τον αποκαταστ#σω;

A: Θα πρ#πει να εισ#λθετε στο #####(8) και να επιλ#ξετε ##### και κατ#πιν #####. Επιλ#ξτε το δ#σκο στον οπο#ο βρ#σκεται κανονικ# ο Φορτωτ#ς Εκκ#νησης χρησιμοποι#ντας το πλ#κτρο #####. Πι#στε το # για να γρ#ψετε τις αλλαγ#ς στον οδηγ#. Θα εμφανιστε# μια προτροπ# που θα σας ρωτ#ει ποιο φορτωτ# εκκ#νησης να εγκαταστ#σει. Κ#ντε την αντ#στοιχη επιλογ# και ο φορτωτ#ς εκκ#νησης θα αποκατασταθε#.

E: Τι σημα#νει το μ#νυμα λ#θους #####_#####: #####;:

A: Σημα#νει #τι μια διαδικασ#α προσπαθε# να γρ#ψει μια σελ#δα μν#μης στο δ#σκο, και η απ#πειρα αυτ# #χει κολλ#σει προσπαθ#ντας να αποκτ#σει πρ#σβαση στο δ#σκο για περισσ#τερο απ# 20 δευτερ#λεπτα. Αυτ# μπορε# να συμβε# απ# χαλασμ#νους τομε#ς στο σκληρ# δ#σκο, προβληματικ# καλ#-δια, # #λλο υλικ# το οπο#ο να σχετ#ζεται με #/#. Αν πρ#κειται για προβληματικ# δ#σκο, θα δε#τε επ#σης και αντ#στοιχα μην#ματα στο /var/log/messages και στην #ξοδο της εντολ#ς dmesg. Διαφορετικ#, ελ#γξτε τις συνδ#σεις και τα καλ#δια σας.

E: Τι είναι τα σφάλματα #####, και πως μπορ# να τα διορθ#σω;

A: Το πρ#γραμμά οδ#γησης **###(4)** αναφ#ρει σφ#λμάτα τ#που ##### #ταν εντοπ#σει πρ#βλήμα στην ορθ#τητα των δεδομ#νων σε μια μεταφορ# ## απ# # προς τον οδηγ#. Το πρ#γραμμά οδ#γησης θα προσπαθ#σει να επαναλ#βει τη μεταφορ# μερικ#ς φορ#ς. Αν #λες οι απ#πειρες αποτ#χουν, θα αλλ#ξει την κατ#σταση επικοινων#ας της συσκευ#ς απ# ## σε ##, η οπο#α ε#ναι πιο αργ#.

Το πρ#βλήμα μπορε# να προκληθε# απ# πολλο#ς παρ#γοντες, αν και ο πιο συνηθισμ#νος ε#ναι η προβληματικ# # λανθασμ#νη καλωδ#ωση. Ελ#γξτε #τι τα καλ#δια ATA δεν #χουν υποστε# ζημι#, και #τι ε#ναι κατ#λληλων προ- διαγραφ#ν για την κατ#σταση λειτουργ#ας ##### που χρησιμοποιε#τε. Αν χρησιμοποιε#τε αφαιρομ#να συρτ#ρια δ#σκων, θα πρ#πει επ#σης να ε#ναι συμβατ#. Βεβαιωθε#τε #τι υπ#ρχει καλ# επαφ# σε #λες τις συνδ#σεις. #χουν επ#σης αναφερθε# προβλ#μάτα #ταν γ#νεται εγκατ#σταση εν#ς παλιου# οδη- γου στο #διο καν#λι ## με #να δ#σκο ##### ## 66 (# πιο γρ#γορο). Τ#λος, τα λ#θη αυτ# μπορε# να σημα#νουν #τι ο δ#σκος πρ#κειται σ#ντομα να χαλ#- σει. Οι περισσ#τεροι κατασκευαστ#ς δ#σκων παρ#χουν λογισμικ# ελ#γχου για τους οδηγους τους, ελ#γξτε λοιπ#ν το δ#σκο σας, και αν χρει#ζεται, πρτε αντ#γραφο των δεδομ#νων σας και αντικαταστ#στε τον.

Μπορε#τε να χρησιμοποι#σετε το βοηθητικ# πρ#γραμμά **#####(8)** για να δε#τε και να επιλ#ξετε την κατ#σταση λειτουργ#ας ## # ## που χρησι- μοποιε#ται απ# κ#θε συσκευ# ###. Πιο συγκεκριμ#να, η εντολ# atacontrol mode channel θα σας δε#ξει την κατ#σταση λειτουργ#ας των συσκευ#ν εν#ς συ- γκεκριμ#νου καναλιου# ATA, #που το πρωτε#ον καν#λι #χει την αρ#θμηση 0 κ.ο.κ.

E: Τι ε#ναι το #####;

A: Ο ##### απ#ντησε με σαφ#νεια αυτ# την ερ#τηση στην λ#στα **#####**, σε μια συζ#τηση με τ#τλο **##### τι ση- μα#νουν;**

Οι προειδοποι#σεις αυτ#ς προ#ρχονται απ# το #####, #να διαγνωστικ# σ#στημα για κλειδ#μάτα κατ# τη λειτουρ- γ#α (#####) το οπο#ο βρ#σκεται στους πυρ#νες # ##### του ##### (αλλ# αφαιρε#ται στις επ#σημες εκδ#- σεις). Μπορε#τε να διαβ#σετε περισσ#τερα για το ##### και τις δυνατ#τητες του, στη σελ#δα ##### **#####(4)**. Μεταξ# #λλων το ##### επαληθε#ει τη σειρ# των ##### χρησιμοποι#ντας #να συνδυασμ# απ# ενσωμα- τωμ#νες σειρ#ς κλειδωμ#των καθ#ς και απ# τη σειρ# που ανιχνε#ται κατ# την εκτ#λεση, και παρ#γει προειδοποι#- σεις στην κονσ#λα #ταν παραβι#ζονται. Σκοπ#ς αυτ#ς της λειτουργ#ας ε#ναι να ανιχνε#νται πιθαν# ##### τα οπο#α μπορε# να οφε#λονται σε παραβι#σεις της σειρ#ς

των κλειδωμάτων. Είναι αξιοσημείωτο ότι το ##### είναι κπως συντηρητικό, και είναι πιθανόν να δσει λθος προειδοποισεις. Στην περίπτωση που το ##### αναφέρει ένα πραγματικό πρόβλημα με την σειρά των κλειδωμάτων, είναι σαν να λει αν σασταν τυχος, θα σας εχε συμβε ##### σε αυτό το σημείο. Υπάρχουν κποιες γνώστες περιπτώσεις #λανθασμένης διγνώσης για τις οποίες χρειζεται να δημιουργήσουμε καλύτερη τεκμηρίωση #στε να αποφεύγουμε και τις περιττές αναφορές σφάλματων. Οι λιγότερο γνώστες περιπτώσεις οφελονται περισσότερο σε νέα κλειδματα, καθώς οι αντιστροφές στη σειρά των κλειδωμάτων διορθώνονται γρήγορα επειδή το ##### είναι πντα απασχολημένο και δημιουργεί συνχεία νέες προειδοποισεις :#).

#Απ τον ##### στη λστα #####, στις
14 Δεκεμβρίου 2003



Σημείωση

Αυτό που αποκαλούμε #λανθασμένη διγνώση δημιουργείται στην πραγματικότητα όταν το ##### βρσκει κάποιο πολύ πιο σοβαρό λθος. Ττοια λθη είναι τυπική το σφάλμα σελδας (####) # λανθασμένα δεδομένα στη μνμη μσα στον πυρνα, # τλος σγκρουση ονομασας με κποια #####.



Σημείωση

Δείτε την σελδα του ##### **##### σχετικό με τις αντιστροφές κλειδωμάτων** για την κατάσταση των γνώστων αντιστροφών.

E: Τι σημαίνει το μήνυμα ##### ... #####
#####;

A: Σημαίνει ότι κλήθηκε μια συνήρηση με δυνατότητα ##### εν την διαστιγμή όταν ενεργεί κάποιο κλειδωμα ##### (# αντιστοιχεί χωρίς δυνατότητα #####).

Ο λ#γος για τον οπο#ο αυτ# ε#ναι λ#θος ε#ναι επειδ# τα ##### δεν προο-
ρ#ζονται να κρατο#νται για μεγ#λα χρονικ# διαστ#ματα. Ε#ναι μ#νο για τη
συντ#ρηση μικρ#ν περι#δων συγχρονισμο#. Αυτ# η προγραμματιστικ# συμ-
φων#α επιτρ#πει στους οδηγο#ς συσκευ#ν να χρησιμοποιο#ν ##### για να
συγχρον#ζονται με τα υπ#λοιπα προγρ#μματα του πυρ#να κατ# την δι#ρκεια
των #####. Τα ##### (στο #####) δεν μπορο#ν να περι#λθουν σε
κατ#σταση #####. Για το λ#γο αυτ# ε#ναι απαρα#τητο να μην μπλοκ#ρεται
ο πυρ#νας για μεγ#λο δι#στημα απ# κ#ποιο υποσ#στημα που κρατ#ει #να
#####.

Για να εντοπιστο#ν αυτ# τα λ#θη, μπορο#ν να προστεθο#ν υποθ#σεις
(#####) στον πυρ#να οι οπο#ες αλληλεπιδρο#ν με το υποσ#στημα
για να δ#σουν #να προειδοποιητικ# μ#νυμα (# μ#νυμα λ#θους, αν#-
λογα με τις ρυθμ#σεις του συστ#ματος) #ταν γ#νεται μια κλ#ση η οπο#α πι-
θαν#ς να δημιουργε# μπλοκ#ρισμα την στιγμ# που κρατι#ται #να #####.

Εν συντομ#α, αυτο# του ε#δους οι προειδοποι#σεις δεν ε#ναι συν#θως μοι-
ρα#ες, αλλ# υπ# ορισμ#νες ατυχε#ς προ#ποθ#σεις, μπορε# να προκαλ#σουν
ανεπιθ#μητα φαιν#μενα τα οπο#α κυμα#νονται απ# μια στιγμια#α πτ#ση
στην απ#κριση του συστ#ματος, μ#χρι πλ#ρης κατ#ρρευση.

- E: Γιατ# η διαδικασ#α #####/##### σταματ#ει με το μ#νυμα
#####: ### #####;
- A: Το μ#νυμα αυτ# δεν σημα#νει #τι σας λε#πει το βοηθητικ# πρ#γραμμα
####(1). Το λ#θος αυτ# προκαλε#ται συν#θως απ# λανθασμ#νη, μελλοντικ#,
σ#μανση ημερομην#ας των αρχε#ων. Αν το ρολ#ι ##### του υπολογιστ# σας
ε#ναι ρυθμισμ#νο για τοπικ# #ρα, πρ#πει να εκτελ#σετε την εντολ# adjkemtz -
i για να ρυθμ#σετε το ρολ#ι του πυρ#να #ταν εκκινε#τε σε κατ#σταση λει-
τουργ#ας εν#ς χρ#στη.

Κεφ#λαιο 6. Εμπορικ#ς Εφαρμογ#ς



Σημε#ωση

#####, ##### ## ### #####, ##
#####, #### ##### ##### ## ## ##! :) ### ##### #####

(### #####

#####). ## #####

#####. ### ### ##### ## ## ## ## ##.

E: ##### ## # ## ## ##### ## ## ## ##?

A: ### ##### ### #####.### ##### ##### ##### ##### ## #####. ###
#####® ##### ## #####, ## ##### ##### ##### ##
#####.###, ##### ## #####.

#####, #####, ## #####
#####.

E: ##### ## # ## #####® ## #####?

A: ### ##### ##### ##### ## ##### ## ## #####® 2.2.2. ### ## #####
open-motif #####, ## ##### ## ## ##. ##### ## ### #####
##.



Σημε#ωση

#####® ##### #####

#####.

#####, ##### ## ##### ##### ## ## #####® #####
#####. #####, #####, ## ## ## ##, ## ## ##### ## ## ##

#####. ##### **###2##** ### #### #####
#####® 2.1.20 ##### (##### #386™ ## #####).

#####, ## ##### ## ##
(## ### ##). #####:

- ###/#####® #####, #####, #####, ##.
- ##### ## ## ##, ##, ##, #####, ##### ## ##.
- ##### ## ##### ## #####.
- #####.

#####® ####
(## ## ##### ## ##### ## ##### ## ## ##)! #####
Apps2go. #### ## ##### # ##
#####.

###2## ### ##

<sales@apps2go.com> ## <support@apps2go.com>

(817) 431 8775 ## +1 817 431#8775

#.### #####® 2.0 #####.

#####:

- ###/#####® #####, #####, #####, ##.
- ##### ## ## ##, ##, ##, #####, ##### ## ##.
- ##### ## ##### (## ## ## ## 2.2.8 ## #####).
- #####.
- #####.

#####® ####
#####! ##### ## ## ## #####® ## ## ## Xi Graphics. ####
4 ##### ##... ## ## ##### ## ## ## ## ##
##.

E: ##### ## # ## ## ## ##
62

Κεφάλαιο 7. Εφαρμογές Τελικό Χρήστη

E: ##, ##### ### ### ### ##### #####?

[illegible]

```
##### 4.#, 5.#, 6.# #####. ##### # #####
##### # ##, # ##### # ## ##### # ## ##### # ##
##### # ## ports/ #####.
```


#####

```
### ## ##### ##### ## /stand/sysinstall (##### ## #####
##### ##) ## ##### ## ##_##(1) ##### ## ## #####
##### ## ## ##### ## #####. ##### ## #####
## ##### ## #####.tgz ##.tbz ##### ## ##### #####
#### # packages/All ##### ## ##### ## #####. ####
#### ## ##### ## ## ## ##### ## ##### ##
#####:
```

```
### 4.#####/4#####
###://###.#####.###/###/#####/#####/386/#####4#####
```

```
### 5.#####/5#####
###://###.#####.###/###/#####/#####/386/#####5#####
```

```
### 6.#####/6#####
###://###.#####.###/###/#####/#####/386/#####6#####
```

```
### 7#####
###://###.#####.###/###/#####/####/#386/#####7#####
```

#####

#####


```
portupgrade ## ## ##### ##### ## ##### ##### ## ## #####
#####. ##### ##### ## ##### ##### ##### ##, #####.
```

```
E:      ## /bin/sh ## #####? ## ## ##### bash ## ##### ##?
```


#####.
#####® #####
#####.
#####, ####
(###(1), ###(3), ##(3)), ####
#####) ####
#####.
#####,

#####.

E: ### ## #####® ### ##### ## ##### ## #####?

E: # ##### ## ### ##### ##### #####, ### ## ####
#####! #####? ## ##
#####?

E: ### ## # ##### ##### ### ##### ## ##### #####?

#####, #### ##### ## ##### ## #### #####
##:

```
% timidity --Ow --s 44100 --o -/tmp/juke/01.wav 01.mid
```


###, ## ##### ## #####.

Κεφάλαιο 8. Ρύθμιση Πυρήνα

E: # ##### ##### ## ##### ## #####. ## ## #####?

A: ### ## ###! ##### ## ## ##### ##### ##### ## ## #####.



Σημείωση

```
## ##### ## ## ## # ##### ##### ## ##
## /kernel ##### /kernel.YYMMDD ##### ## ## ## #####
#####. ##### ## ## ## /modules ##### ## /
modules.YYMMDD. #####, ## ## ## # ##### ## ##
## ## ## ## ## ##### ## ## ##
## ##### ##### ## ##### ## ## ## ##
kernel.GENERIC. ##### ## ##### ## ## ##
##### ## # ##### ##### ##### ## ##
#####
```

```
E: ## ##### ##### #####_hw_float ## #####. ### # #####
#####?
```

```
A: ##### np0 (## ##(4)) #####  
#####. ## np0 ##### MANDATORY.  
#####  
#####,  
#####  
## 386 ##### must ##### np0 #####. #####  
##### np0 #####
```

E: #### ## ## ##### ## #### (#### 10##)?

```
A: ##### ###, ### ##### #### ##### ## debug mode. ##### ##### ##
##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####, ##### #####
##### ##### ## ## #####. ##### ##### ##### ##### ## ##### ## ##
##### ##### # ##### # ##### #####, ### ## # ##### ## ##
### ##### ## ##### # ##### #####
```

```
#####, ## ### ### ##### ### ## ##### #####, ## ### ##### ## ### ##### ##
### # ##### #####, #### ##### ##### ## ### ##### ##### ## ### #;
```

- #### ## #### ##### # ##### ## ##### #####: #####: #####: #####:

```
makeoptions DEBUG=-g
```

- ### ### ### ##### **#####(8)** ##### ### -_g #####.

E: ### ## # ### ##### ##### ##### ##### ##### #####?

#####:

E: ### ##### ##### ##### # ### ## ##### ##### ## #####, ##### #####?

- ### ## ## ##### ## ## make buildkernel ## make installkernel #####, ## ##

(#.#., ## ## ##### 4.3##### ## 4.0#####).## ##
#####, ##### ## /usr/src/UPDATING ##, #####
##.
- ### ## ##### ## ## make buildkernel ## make installkernel #####, ## ## ##
make buildworld #####. ## make buildkernel
make buildworld ##### ## #####
#####.
- ##### ## ## ## ##### ## ##### #####, ## ## ##### ## ##
##, ##
#####; ##### ## ## ##### ## ##
#####, ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
##, ## ##### ## ## ## ## ## ##
##. ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##.

E: ### ## # ##### ##### ##### ## ## ## # ##### ##?

A: ## ## ## ##### ##### ##### 5.2.1 ## #####, ##### ## ## #####
kern.quantum #####. ## ## ## ##, ## ##### ## ##### ## ##:

```
% sysctl kern.quantum
kern.sched.quantum: 99960
```

kern.quantum ##### ## ## ## ## 4## #####. ## ##, ##
(#####) (##### ## ## ## ## ##):

```
% sysctl kern.sched.quantum
sysctl: unknown oid -'kern.sched.quantum'
```

5.3##### ## ## ##, ## ## ## ## #####
kern.sched.name
#####:

```
% sysctl kern.sched.name
kern.sched.name: 4BSD
```

E: #### ## kern.quantum?

A: kern.quantum ## ## ##### ## ## ## # ##### ## ## #####
#####. ## ## ##### ## ## 4## #####, ## ## ## ## ##
##. ## ##### 5.# ## ##
kern.quantum ## ## ## ## kern.sched.quantum.

E: #### ## kern.sched.quantum?

A: ### E:

Κεφάλαιο 9. Δέσκοι, Συστήματα Αρχών και Φορτωτές Εκκίνησης

E: ### ## # ##### ## ##### ##### ## ## ##### ### #####?

[illegible]

```
##### ## ##### ## ## # ##### #####,### ##### ## ##### ## #####
### ## ##### #####/stand/sysinstall,## #####(8)## #####(8).#####
##### ##### ## ##### ##### #####0##(8),## ##### ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ##### ##### ## ##### ## #####.
```

```
### ## ## ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ##.
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ##### ## ## ##
##### (## /dev), ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##(8). ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
#####(8) #####(8) #####  
#####(1) #####, #####  
#####(8) #####(8) #####  
#####. #####. #####  
#####. #####:
```

1. ##### ## # #####.
2. ##### # # # ##### #####.
3. ## ## #####.
4. ##### ## # #####, ##### # # # # #.

```
### #####, ## ### ### ##### ## ##### ## /dev/ad1s1a, ##### /mnt ## ###
##### #####, ## ##:
```

```
# newfs -/dev/ad1s1a
# mount -/dev/ad1s1a -/mnt
# cd -/mnt
```


Κεφ#λαιο 9. Δ#σκοι, Συστ#ματα Αρχε#- ων και Φορτωτ#ς Εκκ#νησης

#####). #### ## ## # ##### ##, ##### ## ##.

#####, ## ## ## #####
#####.

##? ## ##### # ## ##### ## ## ##, ##
#####. #####

##.

#####, ## ## ## ## ## ##
#####. #### ## #####
#####, ## ## ## ##### ## ##### ## ## ## ##
##. ## ##
##, ## ## ## ## ## ##.

#####. ## ## ##, ## ## ##. ## ## ## ## ##

99 ##### ## 100.

##, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##? #####

#####. ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ##
-v ## ## boot: #####, ## ## boot -v ## ## ##. ####
##, ## ##### ## ## # ## ## ## ##. ##

##. ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##, ##### ##, ## ##.

##, ##### ## ## #####
(##. ## ##### ## ## ## ##); ## ##
#####, ## ## # ## ## ##. ## ## ## ## ## ## ##
##, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ####

##.

####, #### ##### ## ##### ## ## ##, ## ## ## ## ##
##. ##, #####, ## ## ## ## ## ## ## ##
##, ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##.

##, ##### ##
#####. ## ## ##, ## ##### ## ## ## ##
##.
##

Κεφάλαιο 9. Δέσμοι, Συστήματα Αρχείων και Φορτωτές Εκκίνησης

```
##### ## #####. ## ##### ##### ##### ##### ## ##  
## ##### ## ## #####!
```

```
/ ## ##### ## ## ##### #####. ## #####, ##### ##  
### /tmp ##### ## /. ## ## ## # ## /tmp, ## #####  
#####. ##### /tmp ## /var/tmp ##### ##.
```

E: ##### ## ##?

A: ##### ## ## #:

```
# ccdconfig --C  
ccdconfig: ioctl (CCDIOCSET): -/dev/ccd0c: Inappropriate file type or format
```

```
##### ##### ## ## ## ##### ## ##### ## c #####,  
##### ## ## unused. ## ## ##### ## #####  
##### ## ## #_#####. ## ## ##### ## ## ## ##  
##### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## 4.2BSD.
```

E: ## ## # ## ## ## ## ## ##?

A: ## ## ## ## #:

```
# disklabel ccd0  
(it prints something sensible here, so let us try to edit it)  
# disklabel --e ccd0  
(edit, save, quit)  
disklabel: ioctl DIOWDINFO: No disk label on disk;  
use -"disklabel --r" to install initial label
```

```
##### ## ##### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ##  
## ## ##### ## ## #####. ## ## ##### ## ##### ## ##  
#####, ## ##:
```

```
# disklabel ccd0 > -/tmp/disklabel.tmp  
# disklabel --Rr ccd0 -/tmp/disklabel.tmp  
# disklabel --e ccd0  
(this will work now)
```

E: ## # ##### ##### ##### ##### #####?

A: ##### ##### # ##### ## #####.

```
##### ##  
## ##### ## ## ##### ##### ## #####. ##### ##  
##### ## ## ##### ## ## ##### ## ## ## ##  
## ## #####, ##### ## ## ##### ## ## ## ##  
## ##### ## ##.
```


Κεφάλαιο 9. Δισκοί, Συστήματα Αρχείων και Φορτωτής Εκκίνησης

```
### ##### c:\bootsect.bsd (##### c:\bootsect.dos), ###  
### ##### c:\boot.ini #####
```

```
[boot loader]  
timeout=30  
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS  
[operating systems]  
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows NT"  
C:\BOOTSECT.BSD="FreeBSD"  
C:="DOS"
```

```
#####  
##### /boot/boot1 ## C:\BOOTSECT.BSD. #####  
##### /boot/boot1 #####, /boot/boot0 #####.
```

```
/boot/boot0 #####  
#####  
##### /boot/boot0 #####  
##### /boot/  
boot0 #####.
```



Προειδοποίηση

Do not simply copy /boot/boot0 instead of /boot/boot1; you will overwrite your partition table and render your computer unbootable!

```
#####  
#####  
##### 512##### /boot/boot0  
## C:\BOOTSECT.BSD #####  
#####
```

E: #####® #####?

A: #####® #####, #####
#####®
#####:

```
#####®, ##### /etc/lilo.conf:
```

```
other=/dev/hda2  
table=/dev/hda  
label=FreeBSD
```

```
(### ##### ##### ##### ##### ## ##### ## #####® ## /dev/hda2;
##### ## ##### #####). ###, ### lilo ## root ### ##### ## #####.
```

```
## ##### ##### ## ##### #####, ### ##### ## ## loader=/boot/chain.b ## ##
##### ##. ### #####:
```

```
other=/dev/dab4
table=/dev/dab
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

```
## ##### ##### ## ## ##### ## ##### ##### ##### ## ## #####
##### ##### ## ##### ##### ## ## ##### #####. ### #####, ## ##
##### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ##### 1, ## ## #####
##### ##### ## ## ## #####:
```

```
Boot: 1:da(0,a)/kernel
```

```
### ## #####(8) ## ##### ## ## ## ## ## ##.
```

```
### #####®+##### ##### ## # ##### ## ##### ## #####®
#####.
```

E: ### ## # ##### #####® ##### ##

A: ##### ##### ##### ## #####. ##### ## ## ##### ## ##
/boot/grub/grub.conf.

```
title FreeBSD 6.1
root (hd0,a)
kernel -/boot/loader
```

```
##### hd0,a ##### ## ## ## ##### ## ## #####. ## ## ##
##### ##### ##### ##### ## ##, ### ##### (hd0,2,a).
## ##, ## ## ##### ## #####, ##### ## #####
##### ## 'a' #####.
```

E: ### ## # ##### #####® ##### ##?

A: ##### ## ## ## ##### ## #####® ##### ##### ## ##
#####. ## ## ## ## ## ##.

```
## ## ## #####® 95 ## #####® ## #####, ##
##### ## ##### ## ## #####® ##### ## ## #####
#####® 95 (##### ## # #####, ## ## ##)
##### ## ## #####).
```

E: ### ## # ##### ## ## ##### ## ?? ## #####?

Κεφάλαιο 9. Δίκτοι, Συστήματα Αρχε- ων και Φορτωτής Εκκίνησης

A: #####

#####

E: # #### # #### #####, ### ## # ### ##?

[illegible]

(##### ## ##### ## ##### ##### ## ##)

```
## ## ## # ### ##### ## # #####, ### ##### ##### ## # ## ##### ##
##, ### ## ## # ##### #### ##:
```

```
# mount -t msdosfs -/dev/fd0c -/floppy
```

#####, ## ####:

```
# mount -t msdosfs -/dev/da2s4 -/zip
```

#####.

#####, ### ### ##### ### ##### ### ##### (8) ## #####(8).

##2, ### ##### ##### #####.

[illegible]

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/rda2 count=2
# disklabel --Brw da2 auto
```

```
### ## # /sand/sysinstall ## ##### ### #####. ##  
##### ## ## #### ## #### ## # ##### ##,  
## ## ##### ## # ##### ## ##.
```

```
#####, ##### # ### #####, ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ###:

```

```
# newfs -/dev/rda2c
```

##:

Κεφάλαιο 9. Δέσκοι, Συστήματα Αρχείων και Φορτωτής Εκκίνησης

A: ## #####, #####(8) ##### ## ##### ## ##### ## ##### (#####) ## #
##. ## ## ##### ## ##### ## ##### ## #####, ## ## ## ## -s #####
#####. ##### ## ##### #9660(8) ## #####.

E: ### ## # ### ##### ##### #####, ##### ## #####
#####?

A: ##### ##### ### ## ##### ## #####. #####:

```
1.  ## root ### ### ##### ##### vfs.usermount ## 1.
```

```
# sysctl --w vfs.usermount=1
```

2. ## root #####
#####.

#####, ## ##### ##### ## ##### #### ##### ##### #####, ###:

```
# chmod 666 -/dev/fd0
```

```
## ##### ## ## ##### operator ## ##### ## ##### ##, ##:
```

```
# chgrp operator -/dev/acd0c
# chmod 640 -/dev/acd0c
```

```
3.  ## ### ### ##### 5.# ## ####, ## #### ## ##### /etc/
    devfs.conf ## #### #####.
```

```
## root,### ### ##### ## /etc/devfs.conf. ### #####, ## ##### #####
## ##### ### ##### ##### ##:
```

```
# Allow all users to mount the floppy disk.
own    -/dev/fd0  root:operator
perm   -/dev/fd0  0666
```

```
## ##### ##### ## #### ##### operator ## ##### ### ##### ##### ##:
```

```
# Allow members of the group operator to mount CD-ROMs.
own    -/dev/acd0  root:operator
perm  -/dev/acd0  0660
```

4. #####, ### ## vfs.usermount=1 ## ## ## /etc/sysctl.conf ## ## ##
##.

```
#### ##### #### #### ##### #### ##### /dev/fd0 ##### # ##### ##### ##### ##:
```

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t msdosfs -/dev/fd0 ~/my-mount-point
```

```
##### ## ##### operator ### ### ##### ### ##### /dev/acd0c ##### # ##### #####
##### ##:
```

```
% mkdir ~/my-mount-point
% mount -t cd9660 ~/dev/acd0c ~/my-mount-point
```

```
##### ## ##### ## #####:
```

```
% umount ~/my-mount-point
```

```
##### vfs.usermount, #####, ## ##### ##### #####. # #####
## ## ##### #####® ##### ## ## ## ## #####/#####
##### ## ## ##### #####.
```



Σημείωση

```
## ##### ## ## ## ##### ##### ##
##### ##### ## ## #####.
```

E: ## du ## df ##### ## ##### ##### ## ##### #####. ##
##?

A: ## ## ## ##### du ## df #####. du ##### ## #####
####, ##### ## ##### ## ##, ## ##### df #####
##. ## ## ## ## ## ## ## ##
df ## ## du.

```
#### # ##### ## ##### # ##, ## ## ##### ## ##, ## ## ## ##
##### ##### ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ##
#### ## ##### ##### ## ## ##### #####, #####. ## ##
## ## ##### ##### # ##### ## ## more. ##### ## ## # ##
##### ##### ## ## ##### ## ## ## ## ## ## du ## df. (#####
## ## ## ## ##, ## ## ## # very ##### ##!) ## ## ## ##
#### ## ## ## more ## ##, more ## ## ##### ## ## #####
#### ## ##### ## ## ##. ## ## ## ##### ## ## #####
## ## ##### ## ## ## ## ## ##. du ##### ## ## ## ## ##
##### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#### ## ## ## more #####, du ## df #####.
```

```
#### ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
## ## ## ## 30 ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
#### ##### ## ## ## ## ##. #### ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ## ## ## ## ## ## ## /var. ##
## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```


Κεφάλαιο 9. Δισκοί, Συστήματα Αρχείων και Φορτωτές Εκκίνησης

##. ##### ## ##### ## ## ##### #####
##, ##### ## ##### ## ##### ## ## ##. ## #####
#####, ## ## #####(8).

E: ## ## # ## ##### ## ##?

A: ## ## ##### ## ##### ##### ## ## #####, ## ## ## #
##.

E: ## ##### ## ## ## ## ##### ## ## ##### ## ##?

A: ##### ##### ##### ## # ##### ##### ##, #####
1,073,741,824 ##### ##. ##### ##, ##
#####, ##### ## ##### ## ## ## ##
80## ## ##### 76319##.

(## #####) ##### 8% ## ## ## ##.

E: ## ## ## ##### ## # ##### ## ## ## 100% ##?

A: # ##### ## ##### ## ##### (8%, ## #####) ## ##### ## ## ##
root ##. #(1) ## ## ## ## ##
Capacity ##, ## ## ## 100%. ##, ## ## ##
Blocks ##### ## ##### ## ## ## ## Used ## Avail
#####, ##### ## # ##### ## 8%.

#####, #### ## ## -m ##### ## #####(8).

Κεφ#λαιο 10. Διαχε#ριση Συστ#ματος

E: #####?

A: ##### /etc/defaults/rc.conf (##(5)) #####
/etc/rc ##### /etc/rc.d (##(8)) #####
Do not edit this file! #####, ## ##### /etc/defaults/rc.conf #####
#####, ##### /etc/rc.conf #####

#####, ## #####, #####, #####
#####:

```
# echo named_enable="YES" >> -/etc/rc.conf
```

```
## #####, ##### ## /usr/local/etc/rc.d  
#####. #####, #####.##.
```

E: #####?

A: #####(8) #####, ##(8) #####

#####(8) #####, ##(8).

E: #####?

A: ##### (/etc/crontab) #####
#####(1) #####:

```
# crontab -/etc/crontab
```

```
#####(1) #####(5)  
#####).
```

```
##### /etc/crontab ##  
#####:
```

```
# crontab --r
```

```
#####(8) #####.
```



```
#####  
#####  
#####  
##### ® 4.0, #####  
#####  
#####  
###2####.
```

E: ### ### # ##### ### ##### ##### ### ## #####?

A: ##### **###** ##### ##### **##** ##### #####, ##### **###**
#####.

E: ### ## # ### ##### #: #####: <###0303> ##### ##### ##
#####?

A: ### ##### ## # ##### # # ## # #####
####.

#####.
#####,

#####.
#####

, 24 ##### 2001

E: ### ### # ### ### ##### ##### ## ##### #####?

A: 1. ## ## ##### #### ##### ## ### ##### ## ### #####. ##
####, ### ##### #### ## ### ##### ##### ## ### #####
#####:

options QUOTA

#####.

2. ## ### ##### ## ##### ## /.

3. ### ### ##### #### ## ### ##### #### ### ##### ### ## ## #####
##, #.#.:

#####	##### #####
/usr	/usr/admin/quotas
/home	/home/admin/quotas
...	...

E: #####?

A: ###, #####

#####

```
options SYSVSHM      # enable shared memory
options SYSVSEM      # enable for semaphores
options SYSVMSG      # enable for messaging
```

#####

E: #####?

A: #####

#####

#####

#####

E: # ##### root #####! #####?

A: ## #####! #####, ##### **boot -s** ## #####: #####

#####

E: ### # # #####+###+#####

A: ## #####
#####

```
options SC_DISABLE_REBOOT
```


#####

#####

```
# sysctl hw.syscons.kbd_reboot=0
```

```
options PCVT_CTRL_ALT_DEL
```

E: ### ## # ##### ### ##### ## #####® #####?

A: ### #####:

```
% perl --i.bak --npe -'s/r\n/n/g' file -...
```

####(##) ## #####. ### ##### ## #### ##, #### ##
#.### #####.

##(1) #####:

```
% tr -d -'\r' < dos-text-file > unix-file
```

```
dos-text-file ## ### ##### ##### ## ## ## unix-file ##### ##### ##
##### #####. ##### ## ##### # ##### ##### ##### #####.
```

E: ### ## # ##### ##### ## #####?

A: ### #####(1).

E: ### ## ## ##### ## ##### ### ##### ## root## ###?

A: ### ##### ##### ### ##### ##### ##### ##### #####. ###
#####. ### ### ##### ### ## ##### ### ## #####,
#####.

E: ### ## # #####?

A: ## #####

#####. ## #####, ## #### (## ####
/#####) ##

```
# cd -/cdrom/bin
# ./install.sh
```

```
#####, ### ## ##### ## MAKE_KERBEROS ##### /etc/make.conf ###
##### #####.
```

E: ##### ## /dev/MAKEDEV?

```
A: ##### 5.# ### ##### ### ### #####(8) #####. #####
##### ##### ### ##### ## ### ### #####
##### /dev/MAKEDEV.
```

```
## ## ## ## ##### 4.# ## ##### ## /dev/MAKEDEV ## #####,###  
## ##### # ## # #####. ### # ## ## ## ##### ## ##,  
##### # /usr/src/etc/MAKEDEV.
```

E: ### # # ##### ## ## #####?

A: ## ### ##### ## #####, ###, #, ## ##### #####, ### ##### ##### ## ##
#####. ##### ## ## ## ## ## ##:

1. ##### ## ##### # ## ##### ## ## ##

```
pseudo-device pty 256
```

##.

2. ### ## #####

```
# cd -/dev  
# sh MAKEDEV pty{1,2,3,4,5,6,7}
```

256 ##### ## ## ## #####.

3. ##### /etc/ttys ## ## ##### ## ## ## ## 256 #####. ##### ##
##, #.#. ##### ##

```
ttyqc none network
```

tty[pqrsPQRS][0-9a-v], ##### #
#####.

4. ##### ## ##### ## ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ##.

E: ### ## # ## ##### ## ##0 #####?

A: ##### ## ## snd #####. ## ## ## ## ## # ##### ## ## ##
mixer, sequencer, ## dsp.

##

```
# cd -/dev  
# sh MAKEDEV snd0
```



Σημείωση

5.0#
##(5) #####.

E: ### # # ##### /etc/rc.conf ## ##### /etc/rc ##### # #####?

A: ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##.


```
# shutdown now
(Note: without --r or --h)

# return
# exit
```

A: #####. ## ## #### # ####. ## ##### ## #####. ##
#####. ## #####, ##### ##
#####. (## ## ##, ##
##.)

```
#####: ##### ##### ##### ## ## #####. ####,
#####, #####, #### ## 4.0##### 5.0#####, #### #####
##### ## #####, ##### ##### ## ## #####. #####
#####, #### ## 4.1##### 5.2#####, ##### ##### ##
##### #####. ##### #### 4.3#####, ##### #####
##### ##### ##### ## ##### ##### ##
##### ## ##### (##### #####).
```

[illegible]

#####, #####
#####.

A: #####:### ### ##### ## ##### ##### ##### 0. #####
#####.

```
#####: ##### ##### ##### ##### ## ##### #####
##### ## 0. ## ## ##### ##### ##### ## ## #####:
```

```
#####  
#####  
#####
```

#####(8) ##### /etc/rc.conf #####.

#####(5) #####.

A: #####; ### ## ##### ## ##### ##### ##### 1. #####
#####.

```
### ##### ### ##### #####, ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ##, ## ##### ## ##### ## ## /etc/rc.conf #####. ##
### ###(8) ##### ## ##### ## #####, ## ## /etc/defaults/rc.conf
### ##.###(5) ##### ## ## ## ##### ##.###.
```

```
A: ##, ##### ## ## ##### #####, ### ## ## ### ##### 256 ##### ## #####. ###
##### ,rpc.statd ##### ## ##### ##### ## ##### ##### #####.
##### ## ##### ##### ##### ##### ## ##### #####; ##
##### ##### ## ##### ##### ##(1) ### ##(1).
```

A: ### ### ##### ## ## ##### (#.#, ##### #### 0) #####. #####
 ##### ### ### #####. ### #####, ### ### ### ###
 ##### ### ### ####(8) ##### ##.

```
A:  ### #####.shosts ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ##### ## ##### ###(1) ## ## ## ##### ## ## root ## #####.
## ##### ## ## ## ## ## ## #####:
```


Κεφ#λαιο 11. Το Σ#στημα # ##### και οι Εικονικ#ς Κονσ#λες

E: ##### ## ### # #####?

A: `### # ##### (##### X11) ## ### ##### #####
#####® ## #####® #####, #####
#####. ### #.### ##### ## # #####, ###
11 ##### 7.7, ## ## ##
X11.`

```
#####  
#####.  
##### X server.
```

E: ##### # ##### ### #####?

A: #####, ### ##### ##### ## # ## ##### ### ####
#####86TM ##### ## ##### ## ### #####86 #####, ###. ####
4.10 ### 5.2. #####

#####, ## ## ## #####
##.

[illegible]

```

### ## 2004, ## #####, #####86™ ## ## #####
### ## ##### #####. ### #####86™ ##### (#11/#####86#4
### #####) ##### ## ## #####. ### ## ## ##### #11
##### ## ##### 5.3 ## #####.

```

#####, ### ## #11 ##### ## ## ##### #####.



Σημε#ωση

#####. ## ## ##### ##### ## #####

20040723 ## /usr/ports/UPDATING.



Προειδοπο#ηση

#####; ## ## ## ## ##
#####.

E: ##### ## ##### ##### ## ## ## ## ##?

A: ### ##### ## ##### ## ## ##### #11#6 #####
#####86™ ##, ## ##### ##### #####. # ##
(XIE, PEX, ## lbxproxy), ## ## ##
#####, ## ##### ## ## #####86™ ## ## #####.

E: ### ## ## # #####, #####?

A: ### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ## #####. #####
##;

#####. ## ## ## ##
##.

E: ### ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ##?

A: ### ##### ##### ##### ##### ## ## #####
#####. ## ## ## ## ## ##, ##
#####. ####, ##### ##### #####
#####, ##### #####86™ ## ## ##### ##.



Σημε#ωση

#####. #### ####

#####. #### ##### ##### ##### #####
#####.

E: # ##### ## ### #, ### ## # ## ##### ##?

A: ## ### ##### ##### ## ### # ## ## ##### #####, ### ##### ##
#11/#####, ##### ##### ##### ## ##### ## ## #####
#####.

#####(1) ####, #####
#####/#####/
###. ## ## ##### ## ## ##### ## ## #####(1) ####, ##### ##### #
#####.

#####, #### ## #11 ##### ## ## #####.

#####. ## ## ##### ## ##
#####.

E: # *tried* ## ### #, ### # ### ## ##### (#####) #####
startx. ##### ## # ## ##?

A: ##### ## ##### ##### ## ## #####. ## ## #####
/dev/
io. ## #####, ## ## ## ##(8) #####.

#####, ## ## #####
#####; ## ## ##### ## ## ## ## (##### /etc/rc.conf),
##(1) ## ## ## (##### ## #####).

E: ## ##### ##### ##(1) ## #####.

E: ## ##### ## ##### ## ##### ## #?

A: ## ### ## ##### (## #####), ## ## #####
#####. ## ##### ## #####
#, ##### ##### # ##### ##### /dev/sysmouse.

#####. ## ## ## ## ## ##### ## ## ##
#####, and ## #, ## E: ## ## ## #####.

```
##### /etc/X11/xorg.conf #####
```

```
Section "InputDevice"
    Option      "-Protocol" "-SysMouse"
    Option      "-Device"   "-/dev/sysmouse"
    ....
```

```
##### /dev/mouse ##### #. ## ##### /dev/mouse #####
## ##### /dev/sysmouse (#####(4)):
```

```
# cd -/dev
# rm -f mouse
# ln -s sysmouse mouse
```

E: ## ##### # #####. ## # ## # # #?

A: ##.

```
## ##### # ##### # 5 #####. ## # ##, #####
## ##### Buttons 5 ## ZAxisMapping 4 5 ## ##### /etc/X11/
xorg.conf. ## #####, ## ##### #####
/etc/X11/xorg.conf.
```

Παρ#δειγμα 11.1. #####

```
Section "InputDevice"
    Identifier  "-Mouse1"
    Driver      "-mouse"
    Option      "-Protocol" "-auto"
    Option      "-Device"   "-/dev/sysmouse"
    Option      "-Buttons"  "-5"
    Option      "-ZAxisMapping" "-4 5"
EndSection
```

Παρ#δειγμα 11.2. #.#####

```
:: wheel mouse
(global-set-key [mouse-4] 'scroll-down)
```


Κεφ#λαιο 11. Το Σ#στημα # ##### και
οι Εικονικ#ς Κονσ#λες

```
(global-set-key [mouse-5] -'scroll-up)
```

E: ### ## # ### ##### # #####?

A: ### #####, ### ##### ## ## ### ##### # ##### ##
#####.

```
## ##### ##### #####, ##### ##### # ##### ### ##### -listen_tcp #####:
```

```
% startx --listen_tcp
```

E: ### ## # ##### ##### ### ##### ##### ### ##### #####?

A: ### ##### ### ### ### ##### ##.

```
## ##### ### ##### ## ## ## ##### ## #####, ### ### ## ## #####
#### ## ## Keyboard ##### ## ## /etc/X11/xorg.conf ####.
```

```
# Let the server do the NumLock processing. This should only be
# required when using pre-R6 clients
ServerNumLock
```

E: ##### ## # ##### ##### ### ## # ##### #####?

A: #####, ### #####, ##### ## ## #####

#.

#####

```
#####,### ##### ##### ## ##### #####,##### ##
##### ##### ##### # ##### ##### ##### ##### #####
##### ##### ## ## ##### ## #####.##### ###+2(##### ##
##### ## ##### ## #2 ##),### ## ## ## # ##### #####
##### ## ## ##### #####!##### ## ## ## ##
##### ##,## ###+1.
```

```
### ##### ##### ##### ### ##### ##### #####.
###+1, ###+2, ###+3, ### # # #### ##### ##### #####
#####.
```

```
## ##### ## ## ##, #### /etc/ttys (### ####(5)) ### ## ##### ## ttyv4 ##
ttyvc ##### ## ##### ## #####:

```

```
# Edit the existing entry for ttyv3 in /etc/ttys and change
```

```
# -"off" to -"on".
ttyv3 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv4 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv5 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv6 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv7 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv8 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyv9 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyva -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
```

```
### ## ##### ## ## ### ## ### #####. ### ##### ##### ##### ## ## ##, ##
##### ##### ## ## ## ##; ##### ## ## ##### ## ## ## ## 8## ## ##
#####. ### ## ## ## ## ## ## ## ## secure ## insecure.
```



Σημαντικ#

```
## ## ## ## ## ## ## ## ## must ##### ## ##### ##
##### ##### ##### (## ##### ##) ## ## ## ##.
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ## ## ##, ##
### ## ## ## ## 12 ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ## ##
### #, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## 12 ## ##:
```

```
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 on secure
```

##:

```
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 off secure
```

```
## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ## ##:
```

```
ttyv9 -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 off secure
ttyva -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 off secure
ttyvb -"/usr/libexec/getty Pc"    cons25 off secure
```

```
(### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##.)
```

```
####, ## ## ## ## (## ## ## ##) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####. #####, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### # ## ## ## ## ## ## ## ## ## (## root):
```

```
# kill --HUP 1
```

Κεφ#λαιο 11. Το Σ#στημα # ##### και
οι Εικονικ#ς Κονσ#λες

```
## ## ##### #### ## ##### #### ## # ##### ## ## ## #####,  
##### #####. ## ## ##, ##### ##### #####  
## #####/#### ## ##### ##### ## ## #####.
```

E: ### ## # ##### ### ##### ##### ##### #?

A: ### #####+###+##n ## ##### ##### ## # ##### #####. #####+###+##1 #####
#####.

#####.

[illegible]

E: ### ## # ##### ## ## #####?

```
A: ##### ## # ##### ## ####### ## ### ## #####(1). ### #####  
##### /etc/ttys (## ##(5)) ##### ## ######, ##### ##  
##### ## rc.local (## ##(8)) ## ### # X.sh ##### ## /usr/local/etc/rc.d.  
#### ## #####, ### ## ## ## #####  
####. ## ##### ## #: ## ## ##
```

```
#####  
#####  
#####  
#####
```

```
##### #,#####, xdm ##### # ##### ##### (#.,
# # #####). ## ## ##### ##### ##, # ## ##### # # #
#####, ##### # # #####. ## ## # ##### # # # #
##### 10 ##### # # # # #.
```

```
## ### ## ##### xdm ##### /etc/ttys, ##### ##### ## # ##### ## #####
##### xdm ### #####(8).### ## ## ##### ##### ## ## ## ## vt ##### ## ##
/usr/local/lib/X11/xdm/Xservers #####.
```

```
:0 local -/usr/local/bin/X vt4
```

```
##### /dev/ttyv3. #####  
#####. #####, #####  
#####.
```

E: ### ## # ### ##### ##### ##### # ### #####?

Κεφάλαιο 11. Το Συστήμα ##### και
οι Εικονικές Κονσόλες

```
## ##### ### ##### ## ##### ##### ##### #####
### ## ## ## ## ##### #####:
```

```
psmintr: out of sync (xxxx != yyyy)
```

#####.

```
## #####, ##### ### ##### ##### ## ##### ##
##### ### ## #/2 ##### ## 0#100. ##### UserConfig ## #####
##   ##### ## ## ## #####:
```

```
boot: -c
```

```
####, ## ### UserConfig ##### ####, ####:
```

```
UserConfig> flags psm0 0x100
UserConfig> quit
```

E: ### ##### ## ##/2 ##### ##### ##### #####?

A: #####

#####

```
##### ## 0#04 ## ## ##/2 ##### ##### ## ## ## ##### ## ##
##### #####. ##### UserConfig ## ##### ## -c ##### ## ## ##
#####:
```

```
boot: -c
```

```
####, ## #### UserConfig ##### ####, ####:
```

```
UserConfig> flags psm0 0x04
UserConfig> quit
```

#####.

E: # ##### ## ##### ##### # #####.

```
A: ##### 5.3 ##### 86™ 4., #####  
##### ## ##. ## ## ## ## # ##### #11  
##### ##, ## ## ##### ## # /etc/make.conf,  
(## ## ## ## ##, ##### #):
```

```
X_WINDOW_SYSTEM=xorg
```

```
##### ##### ### ## ### ## xorg, xfree86-4, ## xfree86-3.
```

E: ### ## # ##### ### ##### #####?

A: ### ## ##### xmodmap -e "pointer = 3 2 1" ##### .xinitrc ## .xsession.

E: ### ## # ##### # ##### ##### ## # ##### ##?

A: ##### ## # ##### ## ##### ## ##### ## ##### #####
#####. ## ##### ##### ##### ## # 256 #####
(*BMP) ## ##### ## (*PCX) #####. ## #####, ##### ## # #####
320#200 ## ##### ## ##### ## #####. ## ## #####
#####, ##### ## ## ## ##### ## # 1024#768.

VESA ##### ## ## ##### ## ## ##
#####.

##.

/boot/loader.rc ##### ##### ##:

```
include -/boot/loader.4th
start
```

/boot/loader.conf ##### ## ##:

```
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
```

/boot/splash.bmp ## #####. ## ##
##, ##### ## # /boot/splash.pcx, ##### # /boot/loader.rc ##
##, ## ##### # /boot/loader.conf #####:

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx"
```

#####. ## ## ## ## ## ## ##
<http://www.baldwin.cx/splash/>.

E: ### # ## ## #####® ##### ## ## ##?

A: ###. ## ## ## ## ## ## ## ## ##(1) ## ##### ## ##
#####.

#####®# ##### ## ## ## ## ##
3 ### ##

- 115 # #####® ###, ##### ## ## ## ##
- 116 # #####® ###, ## ## ## ## ## ##
- 117 # ##### ##, ## ## ## ## ## ## ##

Κεφάλαιο 11. Το Σύστημα ##### και οι Εικονικές Κονσολες

#####® ### ##### # #####, ### #####.

```
# xmodmap --e -"keycode 115 = comma"
```

#####.

```
## ##### # @ ##### ##### ##### ##### #####  
##### # ##### # xmodmap ##### # ~/xinitrc ##### #, #####,  
##### # ~/xmodmaprc ##### # xmodmap #####, ##### #,  
##### #
```

```
xmodmap $HOME/.xmodmapprc
```

```
## ##### ~/.xinitrc.
```

```
### #####, ### ##### ### ### 3 #### ## ## #13, #14, ### #15, #####.
#### ##### #### ## #### ## #### ## ##### ##### #####
## #### ##### #####, ## ##### ##### ##.
```

```
## ## ##### ## ## ##### ## ~/.xmodmaprc.
```

```

keycode 115 = F13
keycode 116 = F14
keycode 117 = F15

```

```
##### fwm2, #####, ##### ##### ##### #13 #####
(#####) ##### ##### ##### #, #14 ##### #####
##### # # # ##### #, # # # ##### # # # #, ##### # #
#####, #15 ##### # # # ##### (#####) ##### # #
##### # # # # # # # #, ##### # # # # # # # # # # # #
##### (##### # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #).
```

```
### ##### ## ~./fvwmrc ##### ### #####:

```

Key F13	FTIWS	A	Iconify
Key F14	FTIWS	A	RaiseLower
Key F15	A	A	Menu Workplace Nop

E: ### ## # ## 3# ##### ##### ## #####®?

A: `### ##### 3# ##### ## ## ##### 86TM
#####. ## ## ##
##, ## ## ## ##### ##### ## ## ##
#####. ## ##### 86TM#4 ## ##,
#200/#400, ## ## 128/#####, ## 3## ##### 3, 4,
5, ## ##, ##### ## ##### ## ## ##
#####86#4 ##### ## #####.`

Κεφ#λαιο 12. Δικτ#ωση

E: ##### # # # # ##### # # # # ##### # # # # #?

A: #####

#####

E: ### # ##### ### ## ##### ## # ##### ##### #####?

A: ###. ##### ### ### ##### ##### ## ##### #####, #####
#####.

E: ### # ##### ## #####® ### ## ### ##### ### #####?

A: #####, ##### ### ## #### ##### #### # # # # #, ## ##

#####

```
## ### ## ##### ##### ## ##### ## ## ##### ##### ##(8)
##### # -nat #####. ## ## ## ##(8) ##### -nat #####, ## gateway_enable
## YES ## /etc/rc.conf, ## ##### ## ## ##® ##### #####, ##
##### ## ##. ## ## #####, ##### ## ## ##(8) ##### ##
## ## ##### ## ## ## ##
```


#####,
#####

E: #####

A: ###. ### ### ##### ##### ### #####(8), #####(8), ##(8), ##
####(8). ##(8) ### ####(8) ##### ##### ### ### #####
, ##### #####(8) ##### #####
, ## #####(8)

#####, ##### ## ## #####
##.

```
## ### ##### ##### ## ### ##### ##### # ##### #####, ##
### ### ## ### # ##### ## ### ##/##### #####. ## ### ##### ##
(#####) ##### ## ##### ##### ## ### ## ##### ##### #####
#####.
```

E: #####?

A: ###. ## ### ##### ## ### ### ##### # ##### ### #####, ##### ### ###
#####. ## ### ##### ## ##### ### ##### ##### ##
#####, ##### ##### ## ### ##### ##### ## #####.

E: ### ## # ##### ## ##### ##### ##### # ##### ##### ##### ##?

A: ##### ## ## ##### ##### ## ## #####.

E: ### ## # ## ##### # /dev/ed0 #####?

A: ##### ##### ## ## #####. ## ## ##### ##### #####
#####. #####
/etc/rc.network ##### ## ## ##### ##### ## ## #####
#####. ## ## ##### ## #####
#####, ##### ## ##### ## ## ## ##### #####
#####; ##### ## #####

4.0 ## #####.

E: ### ## # ## ## ##### #####?

A: ## ## ##### ## ## ## ##### ## ## ##### ##### ##### ## ##
#####, ##### ## netmask 0xffffffff ## ##### #####(8) #####, ## ## ##
#####:

```
# ifconfig ed0 alias 192.0.2.2 netmask 0xffffffff
```

#####, ##### ##### ## ##### ##### ## ##### ## #####:

```
# ifconfig ed0 alias 172.16.141.5 netmask 0xfffff00
```

E: ### ## # ## ## 3#503 ## ## ## ##### ##### ##?

A: ## ## ##### ## ## ## ##### #####, ## ## ## ## ##### ## #####
#####(8) ##### ##. ## ##### ## ## link0. ## ##
##, ### link2. ##### ##### ## #####
_# ##### ## /etc/rc.conf (### ##.####(5)).

E: ### ## # ##### ##### ##### ## ## #####?

A: ##### ## ##### ##### ## ##### ##### ##### (## ## ## #####) ## ##
##.

##.

E: ### ## # ## ##### ##### # #####® ###?

A: ##### ##### ## ## #####® ## ## ## ## ##### ##### ## ##
##;

```
# mount --o --P linuxbox:/blah -/mnt
```

E: ### ## # ## ##### ## # ## ##?

A: ##TM ##### ##TM 4.# ##### ##### ##### ## #
##;

```
# mount --o --P sunbox:/blah -mnt
```

E: ### ##### mountd ##### ## ## ##### ##### ##### ## ## # ##
#####?

A: ### ##### ##### ## ## ##### ##### ## ##### ##
/etc/exports. ##### ##### #####(5) ## ## ## ##### ## ## ##
##.

E: ### ## # ##### ##### ##### ## ## ##### #####?

A: ### ##### ## ## ##### ## /etc/rc.conf (## ## ##(5)) ## ##### ##
##:

```
tcp_extensions=NO
```

```
##### ##### ##### ## ## ##### ## ## ##### ## ## ##  
##### ## ##### ##### ##.
```

E: ### ## # ##### ## ##### #####?

A: ##### ##### ##### ##### ##### ## #####. ## ## ## ##
##, ## ## ## ##### ## ## ##
MROUTING ##### ## ## ##(8). ##### ## ## ##(8) ## ##
mrouted_enable ## ## ## "YES" ## /etc/rc.conf.

```
##### ##### ## ##### ## ##### ## ##### ##, #####. ## ## ##  
##### ## ## ##### ## ## vic ## vat, ##### !
```

E: ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ##?

A: ### ## # ## ## ## ## ## ## <gfoster@driver.nsta.org>, ## ## ##
##:

Π#νακας 12.1. ##### ## ## ## ##

#####	#####
####	#####101##
#####	###1203
#####	##960##
#####	###32####
#####	###530

#####	#####
#####	##1203, ##2100
###	##435, ##450
#####	###9400#3
####	##### ##1260
#####	#####
#####	###101
###	##### 10/100 (##### 9332)
###	##### (##### 8432)
#####	###3500#
#### (2.2.)	##312, ##314, ##342, ##345, ##346, ##348
#### (3.)	##345#, ##346#, ##348#, ##412#, ##414, ##442, ##444, ##474, ##478, ##212, ##214 (10####/#)

E: ### ## # ##### ## ### ### ##### ## ## #####?

A: ### #####
#####,, ## ### ## ###,#####.### ### #### # ##### # ####
mumble ## ### example.org #####,,## ### #### # ##### ## ## ##
#####, mumble.example.org, ##### ## #### mumble.

```
#####,### ## ##### ## ## #####.##### ## #####
##### ## ##### (### ####(8)) ##### ##### ##### ## #####
##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####
##### ## ## ##.## ## ##### ##### mumble ##### ## #####
mumble.foo.example.org,## ## ##### ## ## #####.#####
```

```
#### ## ##### ## ## #####, ##### ## #####
##### mumble.example.org, ## mumble.edu. #### # #### # 1535 #### #
##### ## #####. ## #### # ##### ##.
```

#####,###

search foo.example.org example.org

####

domain foo.example.org

```
##### /etc/resolv.conf ##### (### #####.#####(5)). #####, #### ##### ###  
##### ##### #### ## ##### ## ##### ##### ##### #### #####  
#####., ## ### 1535 ##### ##.
```

E: ### # # ### # #####, ##### #####, ## # ##### #####?

A: ## ### ##### ##### ##### ## IPFWALL #####, ## ###

#####.

#####, ##

root:

```
# ipfw add 65534 allow all from any to any
```

firewall_type="open" ## /etc/rc.conf.

#####, ## ##
#####.

E: ### ##### ##### #####?

A: ##### ## ## ##### #####, ##### ##
& #####.

E: ## # # ipfw ##### ## ##### # ##### ## #####
#####?

A: ##### ##### ## ## ## ##### (##) ## ##
##; ##
#####. ## ## ## ##### ## ## #####. ## ## ##
##:

```
01000 fwd 10.0.0.1 from any to foo 21
```

foo ##### ## ##
#####, ## ##### ## 10.0.0.1, ## ##
foo! ## ##### ## ##
10.0.0.1. ##### ## ##
##. #####, ##
##. #####
##.

#####, ## ##(8) ##, ## ## ##

##.

E: ### ## # ##### ##### ## ##?

A: ## ## ##### ## (## #####) ##### ## socket #####,
#####. #####
##, ## #:

- #####
#####).

net.inet.icmp.icmplim #####
300 #####:

```
# sysctl -w net.inet.icmp.icmplim=300
```


net.inet.icmp.icmplim_output #####:

```
# sysctl -w net.inet.icmp.icmplim_output=0
```


net.inet.icmp.icmplim ##### (#####) 0. #####
#####

E: #####?

A: #####

#####

E: #####
#####?

A: #####
#####

```
/usr/libexec/ld-elf.so.1: Shared object "libXaw.so.6" not found
```


#####86™
#####86™

#####

Κεφ#λαιο 13. Ασφ#λεια

E: #### ## # #####?

A: ##### ## # ##### ####, ## #### ##### ## #####:

- # ##### ##### ## ##### ##### # ### ## ##### ##### ##### #####

#####.

#####, #### ##, #####

#####.

#####, ### #####. #### ## #### ##### ##### ##
#####(7) ## #####(8) ## #####.

ntalk #####, ### ##### (### /###/#####.####). ##### #####
root. ### ## ##### ## ##### tty. ### tty #### ## # #####

##.

- # ##### ##### ## ##### ##### # ##### ## #### #####. #### ## ####
#####. ##### ## ##### ##### ##### ## ## ##### ## ##### #####
##, ##
####, ##### ##### ##### # ##### ##### ## #### ##### ## #### #####
##.

(#.#. / ### ##### ##### ## ##### #####, ### ####
/ ## ## #####).

#####. ### ##### ## #####
#####, ### ##### ## ##### ##### ##
##, #####.

(## #####) ##### ##### ##### ## ## ##### ## ##.

```
####® ##### ## #### #####. ## ## ## ## ##### ##, ## ##
## ## ## ##### #####.
```

```
##### ##® ##### ## ##### ##### ##### ## ## ## ## ##®
#####. ## ##### ##### ##### ## ##### ##### ## #####. ## ##
##### #####® ##### # ##### ##### ##### ##### ##### ##
## ## ##, ##### ## # #####.
```

```
# ####® ##### ## ##### ## # ##### #####. ## ## ##### ## ## ## root
####, ## ##### ## ##### ## ##### ## ## ##### ##### ## ## ##
#####. ## ##### ## ## ## ## ## ##### ## ##### ## ##.
```

E: #### ## #####?

A: ### ##### ## # ##### ##### ##### ## ## #####.
#####., #### ## ##### ## #####., ### ##### #####
#####; ### ## ## ##### (#.#., root) ## ##### ## ## ##. ## ## ## ##
#####., ### ##### ##### ## ##### ##, #####
##,

- ##### ##### ## ##, #### ## schg (### ##### #####),
- ##### ## ##### ##### ## /dev/mem ### /dev/kmem,
- ##### ##### #####., ##
- ##### ##### #####.

```
## ##### ## ##### ## ## ##### ## # ##### #####., #####
### ##### #####:
```

```
# sysctl kern.securelevel
```

```
### ##### ##### ##### ## ## ## ## #####(8) ##### (## ##
####, kern.securelevel) ## # #####. ## ##### ## ## ##### ## ##
#####. ## ## ## ##### (#.#., ##### 0), ## ##### ## ##
##### ##### #####.
```

```
### ##### ##### ## ##### ## # ##### #####; ##### ## ## ##
##### ##### ## #####. ## ## ## ## # ## ## ##### ## ##
##### ## ##### (#.#., ## installworld ## ##### ## ##), ##
#### ## ## ##### ## ##### ## ## /etc/rc.conf (### ## ## ##
### ## kern_securelevel ## kern_securelevel_enable #####) ## ##.
```

```
### ## ##### ## ##### ## ## ##### ##### ## ## ##
##, ##### ##### ## #####(8) ##### ##.
```



#####

```
A: ##### # ##### ##### ##### ## ## ##### #####. ## ## ## ##  
##### 53 ### ##### #####, ##### ## ## ##### # ##### ## ##  
##### #####.### ## ## ## ##### ## /etc/namedb/named.conf;
```

* ##### # ##### # ##### # ##### # ##### # #####
#####.

```
#####, ## ## ##. ## ## ##### ## ##### ##(1)
##### ## #####!

E: ##### ## ##### ## ## 587 ## ## ## ## 25! ## ##
##### ##?

A: ##### ##### ## ##### ##### # ##### ##### #####
##### ## 587. ##### ## ## ## ##### ##, ## ## ##
#####.
```

```
E: ##### ## ## 0 toor #####? ##### # #####?

A: ## ## ##. toor ## ## ##### ##### (#### ## ##
#####). ##### ## ## ##### ## ##(1) ##### ##
##### ## ## ## ## ##### ## #####. ## ## ##### ##
# ##### ## ## ## ## ## ## root## #####.
#### ## ##### ## ##### ## ## ## ## ## #####
(### ##### # ##### ##### ##) ## ##### ## ##
##### ## /usr/local/bin ##, ## ##, ##### ## # #####.
## root## ## ## ## /usr/local/bin ## /usr (## #####
##### /usr/local/bin) ## ## ## ##, root #### ## ## ##
## ## ## ## (##### ## ## ##### ## ## ## ##
#### ## ##### ## ## ## ## # ##).
```

```
#### ##### ## toor ## ##### root ##### # #####,
##### root, #### # #####, ## ##### ## #####. ##
##### ## ##### ## ## ## toor ## ## ## ##, ## ## ##
## root ## ## ## toor ## ## ## ## ##.
```

```
E: ## ## suidperl ## #####?

A: ## #####, suidperl ## ##### ## ## ## ##.
## ##### ## ## ## ## ## ## ## ##
#####.
```

```
# chmod u+s -/usr/bin/suidperl
```

```
## ## ## suidperl ## ## ## ## ## ##, ## ## /etc/
make.conf ## ## ENABLE_SUIDPERL=true ##### ## ## make buildworld.
```

Κεφ#λαιο 14.

E: # ##### ##### **###(8)** #####. ##### ## # ##### #####?

A: ### ##### ##### ##### ### **###(8)** ##### ##### ### ### **### ##### ## ##**
#####. ##### ##### ##### ## #####

```
set log Phase Chat Connect Carrier lcp ipcp ccp command
```

```
#####  
### /etc/ppp/ppp.conf ##### (### default #####  
### ###). #### /etc/syslog.conf (### ####.(5))  
#####
```

```
!ppp
*. *      -/var/log/ppp.log
```

```
### ### /var/log/ppp.log #####. ### ### ### ### # ### ##### ###
##### ## ##### ### #####. ## ##### ## ## ##### ### #####. ##
##### ## ##### ##### #####. ## ##### ##### ## #####.
```

E: ### ##### **###(8)** ##### # ### ##?

```
A: #####  
##### /etc/passwd #####  
##### /etc/host.conf ##### hosts #####. #####, #####  
## /etc/hosts ### ## localhost #####:
```

```
127.0.0.1    foo.example.com foo localhost
```


#####

```
### ##### ## ##### ## ##### ping -c1 `hostname` ##### ### ### #####.
```

E: ### ##### **###(8)** ### ##### ## -auto #####?

A: #####, ##### ##### ### ##### ### # ##### #####. ## ##### netstat -rn (###
#####(1)), ### ##### ### ##### ##### #####:

Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Netif	Expire
default	10.0.0.2	UGSc	0	0	tun0	
10.0.0.2	10.0.0.1	UH	0	0	tun0	

```
##### ## ##### ## ## ## ## ## ##### ## ## #####, ##
##### ## ## ## ##.####.#####. ## ## ## ## ## ## ##
#####, ## ## ## ##### ## ## ##### ## ## ##### ## ##(8) #####
##### ## ## ## HISADDR ## ## ##.####.####.
```

delete ALL

A: ##### ## ##### ## # #####

A: ### ##### ### ##### ## 3 #####. ##### ## ##### ##### ## ##

,### ##### ## ##### ##### ## ##### ## ##### ## #####
#####:

```
disable pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
deny pred1 deflate deflate24 protocomp acfcomp shortseq vj
```

#####. ## #####
#####, ##### ##### #####
#####. ##### ##### #####
(##### ## ## ## ## ##### ## ## ##
#####).

##, ##### ##### ##### ##### ## ##
#####. ##### ## ## ## ##### # ## ## #####. ###
#####. ## ## ##### ## ##,
(##### ## ##, #####?).

#####, ##### ## ## ## ##### ## ## ## ##,

#####. ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##.

E: **##(8)** ## ## ##. ## ## ## # ##?

A: ##### ## ## ## ## ## ## **##(8)** ## ##### CFLAGS+=-g ## STRIP= ##

, ##### ## **##(8)** ##### ## ## ## ps ajxww | fgrep ppp ## ## ## gdb ppp PID. #####
##.

##.

E: ##?

A: #####

##(8) ##.

```
set openmode active
```



Σημείωση

, ##.


```
#####, ### ##### ##### ##### ## does ## ###
####.
```

E: # ##### ##### ##### ##### ##### ## ##. ##### ## ##?

A: #####, ##### #####, ### ## ##### ## ## ##
 ##### ## ##### ## ## #####. #####, ##### ##### ## #####, ##
 ##### ## ##### ## ## #####. ##### ## ##### #####
 ##### #####, ## ##### ## ## ##### ## ## ##, ## ##### ##
 ##### ##### ##### ## ##### ##### ##### ## ## ## ##
 ##### ##(8) ##### ## ## ##### ## #####.

```
##### ##### ## ##### ##### ##### ##### ## #####
# ##### ## ## ##, ## ##### ##(8) ##### # ##### ## #####
##### #####. # ##### ##### ##### ## ## ##### #####
##### #####. ## ##### ## ##### ## ## ##### ##(8) #####
## ##(8) #####, ## ##### ##(8) ##### ##### ##
##### (##) #####. ##### ## ## ##### ## ## ## ##
## #####, ## ##### ##(8) ##### ##### #####.
```

```
## ## ## ## ## ##### ## ## ##### # ##### ##### ## ##
## ## ## ## ## ## ##### ## ## #####. ## ##### ##
## ## ## ## ## ## ## ##### ## ## ##### ##, # ## ##
## ## ## # ## ## ## ##### ## #####. ##### ## ##### ##
##### ## ## ## ## ##, ## ##### ##(8) ##### ##, ## ##
## ## ## ## ## ##### ## ## ## ##. ## ## ## ## ##
(##### ## ## ##(8) ##### ## ##). ##### # #####
##### ##### ## ##### #####, ## ## ## ## #####
## ## ## ##### ## ##. ## ## ## ##(8) ##### ## ##, ## ##
##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### ## ##
##### ## ## ##### ## ## ## ##. #####, ## ##, ## ##
##### ## ## #####, ##### ## ## ## ## ## ## ##
## #####.
```

```
#### ## ## ##### ## ##### ## ## ## ##### ##### ##
##### ## ## ##.#### ##:
```

```
set openmode passive
```

```
#### ##### ##(8) ## ##### ## ##### ## ##### ## #####. ####
##### ##### ##### #####. ## ## ## ##, ##
## ## #####:
```

```
set openmode active 3
```

###(8) ## ## ##### ## 3 #####, ### ##### ## ##### ##### ##
#####. ## ## ## ## ##### ##### ##### ##### ##### ##, **###(8)**
3 ##### #####.

E: ### ##### ##### ##### ## ##### ## #####. #### ## #####?

A: ##### ## ##### ## ##### ##### ## **###(8)** ##### ## ##
##, ## & ##### ##### ##### #####. ##
#####, ## ## ## ##### ## ## ## 6 ##### #####
##, ## ##### ## ## ## ## ##### ## #####
#####. #### ## #####.

#####, A ## B. A ##### ##### ## #####
B ##### 7 ##### ## #####. #### B #####,
A ## ## 3 ## ##. ## ## ##### ## ## ## ##### ##,

#####. B ##### # ##, ## ## ## ## ## ## ## A## ##. #### #####
A ##### ## ##### ## ## ##### ## ## (##) ##### ## B. ##
#####, B ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
A ##### B ##### ##. B ##### ## ##### ## ## A
#####. A ##### ## ##### ## ## B ## ##
##, ##### ##### (####) ## ## ## ## ##. ##
#####. ## ## #####,
B ##### ## ## ## ## A, ##### ## ## ##### ## ## #####
(#####) ## ## (#####) ## ## ## ## ##. A ####
##, ## ## ##### ## ## ## ##### ##. ## #####
#####.

##.

passive # ##### ##, ####
#####. #### ## ## ## ##

set openmode passive

#####. #### ##### ## ##### ## ## #####. ### ##### ## ## ##

set stopped N

###(8) ##### ## ## ## ## ##
#####. #####, ##

set openmode active N

(##### N ## ## ## ##### ## ##### ## ## ## #####
#####) ## ## ##. ##### ## ##### ## ## #####.

E: ### ##(8) #### # #### # ##### ## ## ## ##?

A: ##### ## shell ## ! #####, ##(8) ##### # ##### (## ## ## ##
#####, ##(8) ##### ##### #####). ## ## ##
#####. ## ## ##### ## ## ##
#####, ## ## ##### ## ## ##.
##(8) ## ##### ## ## #####.

##, ## ## !bg #####. ####
#####, ## ##(8) #####
##.

E: ### ##(8) #### # ##### ##### #####?

A: ##### ## ## ## ##(8) ## ##### ##### ## ##
#####. #### ## ## ## ## ## ## ##
#####. #### ##### ## ## #####, ## ##
##

```
enable lqr
```

##.

E: ### ##(8) #### ## ## ##### ## ##### ##?

A: ## ##(8) ## #####, ## ## ##### ## ##, ## ## ##
(#####) ## ##### ##.

##, ## ## ##### ##:

```
set log +tcp/ip
```

#####. ## ## ## ##
#####, ## ## ## ## ##### ## ##
##.

#####. #####, ##
##. ## ##### ##
(#### ## not ##### ##(8) ##### ##
#####), ## ## ##.

```
set dfilter 1 deny udp src eq 53
set dfilter 2 deny udp dst eq 53
set dfilter 3 permit 0/0 0/0
```

#####, ## ## #####

##.

```
## ### ### ####, ### ##### ## ## ##### ## ## ##### ## ##  
##### # ### #### # ## ## ## ##, #####(8) ## ## #####. ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
## ## ## .mc ## ##:
```

```
define(^confDELIVERY_MODE', `d')dnl
```

```
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
#####) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

E: ##### ##

A: # ##### ##

```
CCP: CcpSendConfigReq  
CCP: Received Terminate Ack (1) state = Req-Sent (6)
```

```
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
disable pred1
```

E: ### ##### ##

A: ## #####
#####:

```
set log +connect
```

```
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
#####.
```

```
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### # ## set login #####), ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
set dial -"ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 4 \  
\\\" ATZ OK-ATZ-OK ATDT\\T TIMEOUT 60 CONNECT \\c \\a"
```

```
####, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
###(8) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

E: ### ##### ##

Κεφ#λαιο 14.

A: ### ##### ## ##### ##### ## ##### ## #####
set phone "123 456 789" #####
one #####. ## ##### # " #####, ## #####
().

#####, ## #####
\P ## \T (##
##). ## # ##### ## #####, ## #####
#####.

\ ##### ## (###) #####, ## #####
##:

```
set dial -"\\" ATZ OK-ATZ-OK AT\\X OK"
```

#####:

```
ATZ
OK
ATX
OK
```

##

```
set phone 1234567
set dial -"\\" ATZ OK ATDT\\T"
```

#####:

```
ATZ
OK
ATDT1234567
```

E: ### #####(8) ### # #####, ## # ## ## ppp.core #####?

A: ### (## ## #####) ##### #####. #####
###(8) ##### ## ##### ## ## 0, ## #####
#####(8) ## ##### ## ##### ##. ##, #####(8)

##, and ## ## ##
(## ## ##), ## ##
##:

```
% tar xzf ppp-*.src.tar.gz
% cd ppp*/ppp
% echo STRIP=>>Makefile
% echo CFLAGS+=-g >>Makefile
% make clean all
% su
# make install
# chmod 555 -/usr/sbin/ppp
```

```
### ##### ## ##### # ##### ##### ## ###(8) #####. ### #####
## ## root ## ## ##(8) ## ## ## ## ##### ##### #####. ##### ##
##### ##(8), ##### # ##### ##### ## ##### ##### ##### ##### ## ## ##
#####.
```

```
###, ## ## ## ##(8) ##### ## ##### #####, ## ## ## ## #
##### ##### ##### ppp.core. ## ##### ## ## ## #####:
```

```
% su
# gdb -usr/sbin/ppp ppp.core
(gdb) bt
....
(gdb) f 0
....
(gdb) i args
....
(gdb) l
....
```

```
### ## ##### ##### ## ##### ##### ##### #####, ##### ##
##### ## ##### ## #####.
```

```
## ## ## ##### ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ##### ##### ## ## ## ## ## ##### & #####
## ## #####.
```

E: ### ##### ## ##### ## ##### # ##### ## ## ## ## #####

A: ##### # ##### ##### ##(8) ## ## ## ##### # ##### ##### ##
##. ## ## ##### ## ## ##### ##### #
iface.

```
### ##### ## ## ## ## ## ##### ##### ##### ##(2), ## ##
##### ## ## ## ##### ## ##### ## ## #####. ### #####
##### ## ## ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ##(8)
### ##### ## ##### ## ##### # #####. ##, ## # ##### ##
##(8)## ##### ## #####, ## ##### ##### ## ## ##, ##
##### ##### ##### ## ## #####. ## ##### ##### ## ##
### ## ## ## ## ##. ## ## ## ## ##, ## ##### ##
### ##### ## ## ##### ##### ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## #####.
```

```
##### ## ##### ##### ## ## ##### ##### #####. ## ##### ##
##### ## ## ## ##### ##### ## ## ## ## ##### :-) ##
##### ##### ## ##(8) ##### ##, ## ## ##### ##### ## ##.
```

```
### ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## #####
## #####, ## ##### ## ##### ## ##### ## ## ## ##
## ##### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```


nat port udp internal:6112 6112

- ##### 2

nat port udp internal:27901 27910

nat port udp internal:60021 60021

nat port udp internal:60040 60040

- ### #####

nat port udp internal:8675 8675

nat port udp internal:5009 5009

E: #####?

A: ### ##### F#### C##### S#####. ##### ## ##### ## # #####

#####, ## ##### ## ##### ## ##
#####. ## ##### ##### ##### ## ## ##### #####
show hdlc #####.

(## ## ##### ##### ## #####), ## ##
##. ##### ## ## ##### ##### #####
#####. ##
##, ##### ## ## ## ## ##
##.

#####, ##### ## ## ##### ## ## ## 8 ## ##. #####
(###/###). ## #####
must ## ##### ## ##, ## ## ##### set accmap 0x000a0000 ## ##
###(8) ## ##### ## ^Q ## ^S #####.

##. ## ## ## ## ## ## async ##### ## ##

##, ## ## ##### ##
###(8) ##### ##### ## ## ## ## ## close lcp ##### (# #####
term ##### ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##.

#####, ## ##### ## ## ##### (#### ##?) ## ##
#####.

#####. ## ## ## ##### ## ## ## ##### ##
###(8), ## ## ## ## ## ## ## ## ##### ##.

E: ##### ## ## ## #####! ##### ## # ##?

A: ## ## ## ## ##, ##### ## ## ## ##### ## ## ##, #####
##(8), ## ##### ## ##
netstat -rn ##### (##### ## ##
#####) ## ## ## ηλεκτρονικ# λ#στα γενικ#ν ερωτ#σεων του ##### ## ##
####.####.###.#####.#### ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ##
#####.

Κεφάλαιο 15. Σειριακές Επικοινωνίες

#####. #####. #####.

E: ### ## # ##### ## ##### ##### ## ##### #####?

A: ## ### ##### ##### #####, ## ##### ##### ### ### ##### ##### ## #####
#####. ### ### ##### ##### #####
#####

```
% dmesg -| grep sio
```

#####

#####:

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
```

```
##### 4, ## #####  
0x3f8, ### ### 16550#####  
### ## ## 3 ### ## 0x2f8. #####  
#####  
#####  
## #####.
```

[illegible]

E: ### ## # ##### ## #####?

A: ##### ## ### ##### ## ### ##### #####.

E: ### ## # ##### ### ##### ##### ## #####?

```
A:  ### ##### #####, sio2 (### ###(4), ##### ## COM3 ## ##), ## ## /dev/cuaa2 ###
##### #####, ## ## /dev/ttyd2 ### #####. #### ## ### #####
##### ##### #####?

```

```
### ## ttyX ## #####. ##### /dev/ttyX ## ##### ##, # #####
### ## ## ## ##### cuaaX ##### ## ##### ##, ## ##
```

```
#### ## ## ##### ##### ## ## #####. #### ## ## ## cuaaX #####,
## ##### ## ## ##### ## ## ## ##### ## ## ## ## tydX #####. ##
## ## ## ## #####, ## ##### ## ## ## tydX #####. ####, ## cuaaX
##### ## ## ## ## ##### #####. #### ## ## ## ## ##
##### ## ##, ## ## ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#### ## ## ## ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

E: ### ## # ##### ##### ## # ##### ##### ##?

A: #####, ## ##### ## ##### ##### ##### ##### #####
#####. ## # ##### ##### ##, ##### ## **##(4)**
#####. ###
#####. ## ## ##
##. ## #####, ## ## ## #####
##. ####, ##### ## COM_MULTIPORT #####.

```
### ##### ##### ## ## ## ## 4##### ##### ## ## 7:
```

```
options -"COM_MULTIPORT"
device sio4 at isa? port 0x2a0 tty flags 0x781
device sio5 at isa? port 0x2a8 tty flags 0x781
device sio6 at isa? port 0x2b0 tty flags 0x781
device sio7 at isa? port 0x2b8 tty flags 0x781 irq 7 vector siointr
```

```
### ##### ##### ## ## ##### ## ## ## ## 7 (0x700),
##### ##### ##### ## ## (0x080), ## ## ## ##### ## ##
(0x001).
```

E: ### ##### ##### ##### ##### ##### ##?

A: ### ##. ## ## ## ## ## # ##### ## ## ## ## ##.

E: ### # ## ## ##### ##### ##### ## # ##?

A: ### tydX (## cuaaX) ##### ## ## ##### ##### ## ## ## ## ##
#####. ##### # ##### ##### ## ## ##, ## ## ## #
#/# #####. ## ## ## ##### ##### ## ##

```
# stty --a --f -/dev/ttyd1
```

```
#### ## ## ## ##### ## ## ## ##, ## ##### ## ## #####
##### ## ##### ## #####. ##### ## ## #####, ## ## ## ## ## #####
###. ## ## ## ## ## ##### ##, ## ## ## ## ##### ## #####
## ## ##### #####. ## #####, ## ## ## ## ##, 8 ##,
### ##/#### ## ## ## ## ## ##5, ##:
```

```
# stty --f -/dev/ttyd5 clocal cs8 ixon ixoff
```

```
# ##### ## ## /etc/rc.serial. ###, ## #####  
##### ## ##### ## ## ttyd5. ## ## #####  
## ## ##, #####.
```

```
### ## #####  
## ##### ## ## #####. ## ## ##  
##### ## ttyd5 ## 57600 ##, ##
```

```
# stty -f /dev/ttyd5 57600
```

```
###, ## ##### ttyd5 ## ## ## ## ##  
## ## ## 57600 ##.
```

```
#####, ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## root. ## #####(8) ##### NOT ## ## ##  
## ## ##.
```

E: ## ## # ##### ## ## ##?

A: ## ## ## ## ## ## ## ##, ##? ##, ## ## ##
##. ## ## ## ## ##

(##) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##. ## ## ## ## ##

##.

```
## ## ## #####, ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ##:
```

```
AT &C1 &D3 &K3 &Q6 S0=1 &W
```

```
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
####, ## ## ## ## /etc/ttys (## ##(5)) ## ## ##. ## ## ## ##  
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ##:
```

```
tyd1 -"/usr/libexec/getty std.57600" dialup on insecure
```

```
#### ## ## ## ## ## ## ## (/dev/ttyd1) ## # ##  
##### ## ## 57600 ## ## ## ## (std.57600, ## ## ## ##  
## ## /etc/gettytab, ## ##(5)). ## ## ## ## ## ## ##  
## ## on ## ## insecure##### root ## ## ## ## ##  
## ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ##.
```

```
## ## ##### ##### ## ## dialup ## ## ##### #####. ##### ## ##  
## ##### .profile ## .login ##### # ##### ## ## ##### ##### ## ##  
##### ## ## #####. ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
root ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
root. ## ## ## secure ##### root ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
##### ##### ##### ## /etc/ttys, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
## ## ## ##(8) #####:
```

```
# kill --HUP 1
```

```
##### ## ##(8) ##### ## ## ## ## /etc/ttys. ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## on #####. ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
% ps --ax -| grep -'[t]tyd1'
```

```
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
747 -?? I 0:00.04 -/usr/libexec/getty std.57600 ttyd1
```

E: ##

A: ##

##

```
#####, ##### /etc/ttys (## ##(5)), ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
## ## ## ##50 ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
```

```
ttyd4 -"/usr/libexec/getty std.38400" wyse50 on secure
```

```
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## /dev/ttyd4 ## ## ## ##50 #####  
## 38400 ## ## ## ## ## ## ## (std.38400 ## ## ## /etc/gettytab, ## ## ## ##(5)) ## ## root  
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## (secure).
```

E: ## ## ## ## ## ## tip ## cu?

A: ## ## ## ## ## ## ## ##(1) ## ##(1) ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
uucp ##
##

```
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##  
#####:
```

```
# chmod 4511 -/usr/bin/cu  
# chmod 4511 -/usr/bin/tip
```

E: ##


```
A: #####, ### ##### ##### ### ##(1) ## ## ## ##. ##### ## # ##### #####
##### ##### ##### ##. ##### ## at=hayes ## ##### /etc/remote (### #####(5)) ####.

### ##### ##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### ## ## #####
##### ## ##### ##### ##### BUSY, NO DIALTONE, ## CONNECT
115200 ##### ##### ##### ##. ### ##### ##### ##### ##### ## ## ##
##(1) (##### ATX0&W).

####, ### ##### ##### ## ##(1) ## 60 #####. ##### ##### ##
##### #####, ## ##### ## ##### ##### ##### ## # ##### #####
### ATS7=45&W.

#####, ## ##### ##(1) ##### ## ##### ## #####. ### ##### ##
## ##### ## ##### tipconf.h ## ##### ##### /usr/src/usr.bin/tip/tip. ##### ##
## ##### ##### ##### ## ## #####.

#### ## ## ##define HAYES 0 ## ##define HAYES 1. #### make ## make install.
##### ##### ##### #####.

E: ## ## # ##### ## ##### ##### ## #####?

A: #### ##### ## ##### # ##### ##### ## ##### /etc/remote ##### (### #####(5)).
### #####, ## ##### ##### ## ##### ## ## ##### ##### ##, /dev/cuaa0,
#### ## ## ##### #####:

cuaa0:dv=/dev/cuaa0:br#19200:pa=none

### ## ##### ## ## ##### ##### ##### ## ## ## #####. ####,
#### tip cuaa0 (### ##(1)) ## ## ##### ## ##### ## #####.

## ##### ## ## /dev/cuaa0 ## ##### #####, ## #####:

# cd /dev
# sh MAKEDEV cuaa0

## ## ## ## root ##### ## #####:

# cu --line --speed

#### line ##### ## ##### ##### (#.#. /dev/cuaa0) ## speed ##### ## #####
(#.#.57600). ##### ## ## ##### ##### ## ## ##### ## ~. ## #####.

E: ### ##### ## <@> ##### ## ## ## ##### ## #####?

A: ### <@> ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ## ## ## ## /etc/phones ##
# ##### #####. ### ## <@> ##### ## ## ## ##### ##### ## #####
##### ##### /etc/remote. ##### ## ## ## #####:

pn=\@

E: ### ## # ##### # ##### ##### ## ## ##### #####?
```

A: ### ##### ## ##### # ##### ##### ## ##### /etc/remot ##### (### #####(5)).
#####:

```
tip115200|Dial any phone number at 115200 bps:\
--dv=/dev/cuaa0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Dial any phone number at 57600 bps:\
--dv=/dev/cuaa0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

```
#####  ###  ###  ## ##### tip -115200 5551234. ##  ### ##### ##(1) #####  
##(1), ### # ##### ## #####:
```

```
cu115200|Use cu to dial any number at 115200bps:\n      -:dv=/dev/cuaa1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

cu 5551234 -s 115200.

E: ## # ##### ## ##### ## ### ### ##### ##### ##### # ## #####?

A: ### # tip1200 ## cu1200, ## # ##### # 1200
#####. ##(1) ##### # 1200
tip1200 ####. ## # 1200 ##,
#####.

E: ### ### # ##### ##### # ##### ## ##### ##### # #####?

A: ##### **###** ##### **#####** **###** **#####** **CONNECT** **host** **###**
###, **###** **#####** **cm** **#####**. **###** **#####**, **#####** **#####** **##** **/etc/remote** **(###**
#####(5):

```
pain|pain.deep13.com|Forrester's machine:\n-:cm=CONNECT pain|n:tc=deep13:\nmuffin|muffin.deep13.com|Frank's machine:\n-:cm=CONNECT muffin|n:tc=deep13:\ndeep13|Gizmonics Institute terminal server:\n-:dv=/dev/cuaa2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

```
##### ### ##### tip pain ## tip muffin ## ##### ## ### ##### pain ## muffin; ###
tip deep13 ## ### ## ### ##### #####.
```

E: ### ### ### ##### ##### ### ##### ### ##### #####?

A: ##### # ##### # ##### # ##### # ##### # ##### #
#

```
##### ## ##### ### ##### ##### ## /etc/remote (### #####(5)) ### ## <|@>
### ## pn #####:
```

```
big-university:\
-:pn=\@:tc=dialout
dialout:\
-:dv=/dev/cuaa3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

####, #### ## ##### ##### ## ## ##### ## /etc/phones (### #####(5)):

```
big-university 5551111
big-university 5551112
big-university 5551113
big-university 5551114
```

###(1) ##### ## ##### ## ## ## ##### #####, ##### ##. ## ## ## ## ##
##(1) ## ## ##### ##.

E: ## ## ## ##### ## ## ## ##+## ##### ## ## ## ##+## ##?

A: #####+## ## ## ##### ##### #####, ##### ## ##### ##(1) ##### ## ##
##. ## ## ## ## ##### ##### ## ## ##
~s #####, ##### ##### ## ## #####.

~sforce=single-char ##### ## ## #####. single-char ## ## #####
single-char, ##### ## ##### ## ## ##
##+2 ## ## ##+#####. # ##### ## ## ##
single-char ## #####+#####+6, ##### # ##### ## ## ## ## ##
#####.

\$HOME/tiprc ####:

```
force=single-char
```

E: ## ## ##### ## ## ##### ## ## ## ##?

A: ## ## ## ##### ##+##, ##(1) ##### #####, #####
##. ## ~s ## ## ## ##
#####. ## ##, ## ## ## ## ## ##
##.

#####. ##### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ##+2
##+## ## ##:

```
force=^^
raisechar=^^
```

#####+#####+6.

E: ## ## ## ## ##### ##### ## ## tip?

A: ## ## ## ##### ## ##### ## ##®, ## ## ## ## ##
~p (###) ## ~t (####). ##### ## ## ##(1) ## ##(1) ## ##
##. ## ## ##:

```
~p <local-file> [<remote-file>]
```

```
~t <remote-file> [<local-file>]
```

```
##### ## ## ##### #####, ## ## ##### ##### ## ##### #####,
##### #####.
```

E: ### ## # ## ##### ## ##?

A: #####, ##### ## ## ## ##### ##### ## ## ##### ##### (####
#####, ##### ## ##.

```
## ##### ##, ##### ## ##### ## ## ##### ##. ##, #####
##### ## ##### ~C rz (## ~C lz ## ## #####) ## ##### #####
#####.
```

```
## #####, ##### ## ##### ## ## ##### ##. ##, #####
##### ## ##### ~C sz files (## ~C lsz files) ## ##### ## ## #####.
```

Κεφάλαιο 16. Διφορές

Ερωτήσεις

E: ##### #### ### ##### ##### ##### #####®. ###?

A: ##### #### ##### ## ### ##### ##### #####®. ## ##### ####, ## ####
###. ### ##### ##### ##### ##### #####® ## ##### ##### ##
#####, ##### ##### ## ####

###. #####® ##### ## ##### ##### ##### ## ##### ## #####. ### #####
#####

#####

E: ### ##### top ##### ##### ##### ##### ##### # ##### ##### ### #####
#####?

A: *### ##### ##### ## ##### ##### ##### ##### #####. ### ##### ###

#####. ### ##### ##### ## **###(1)** ##### ## Inact, Cache, ### Buf ### ##
#####. ##### ##### ##### #####

#####. ## #####, # ### ##### ##### ## Free
###(1) ## ####, ##### ## ## ## very ##.*

```
E:    ### ##### chmod ### ##### ## #####?
```

```
A: ##### ## ### #####, ### ## #####, #####(1) ##### #####
##### ## ##### ## ##### ## ## #####. ## ## ##### # ####,
foo, ### # ##### ## ##### ##, bar, ##### ##### ##### #####.
```

```
% chmod g-w bar
```

```
#####, ### ##### ## foo ##### ## #####.
```

#H ##L ##### -R #####
#####(1) #####(7) #####



Προειδοποίηση

```
### -R ##### # RECURSIVE #####(1). ##
##### ##### ##### ## #####
##### ## #####(1). ## ## ##
##### ## # ##### ##### # # #####,
### #####(1) ##### ## ##### ## #####
#### # ##### ##### (/). ### #####, ## foo ## # #####
## ##### bar, ### ## ## ## #####
## foo (##### bar), ### ## ## #####:
```

```
% chmod 555 foo/
```

```
#### ## ##### ##, #####(1) #### ##
##### , foo, ## ##### ## ##### ##
bar.
```

E: ### # ## ## ##### #####?

A: ###, ## ## ## #####/##### , # ## ##### #####, ##### ## ##
#####.



Σημείωση

```
### ##### ##### ## ## ## ##### ##
##### , ## ## ##### ## #####
5.3.
```

```
## ##### ## ## #####, ## ##### #####/##### ##
8088 ## ##### ## ## ## ## ## #####. ##
##### ## # #####.
```

E: ##### ## # ##### ## ## ## ##### # ##### ##### ## ##
#####?

A: ### ## ##### ## ## ## ##### #####.

E: ### ##### ## ##### ## #####.### #####?

A: ### #####.### ##### ##### ##### ##### ## ## ##### ##### #####

#####. ##### ##### ##### ##### ## ## ## ##### #####:

- ### ##### ## ##### ##### ##### # ##### ##### ##### ## ## #####.

#####. ## ##

##.

- ### ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ##.

#####. ##### ##### ##### #####
##.

- ### ##### ## #####.### ##### ##### ## ## ##### ## ## #####
##.

#####. ## ## ##### ## ## ##### ##### #####. #####
(##, ##, ##, ##.) ##### ## ##### ## #####. ## ##
##, ##### ## ##### ##### ##### ##### #####.

- ### ##### ##### ## ## #####/##### ## ## ##### ##### ##
#####.

#####, ##### ##### ## ##### ## ##### ## ##
#####. ## ## ## ## #
##, ##### ## ##### ## #####
##.

- ##### ##### # ##### ## ##### ## ##### #####.

#####. ## ##### ## ##### ##### ## ##### #

#####.

E: ##### ## # ##### # ##### ##### #####?

A: ##### ##### ##### ## ##### ##### ## ## ## #####, #####
#####® #####. ## ##### ##### ## #####
#####.

#####®, ##, ##### ## #####, ## ##### ##### ## #####®
1983. ##### ## ## ##### ##### ##, ## ##
##/## ## 1991. ## ## ## 2000, ## #####
#####. ##### ## ## ##### ## ##### ## #####

#####. #####, ##### ## #####
#####, ##### ## ## ##
#####. ##### ## ##### ## ##### ##### ##
#####.

#####. #####, ## ##### ## # ##™ 4# ##
#####™.

E: ##### sup, ## ## ## # ## ##?

A: #### ##### ## ##### #####, ## ## ##### ## ## ##
##. ## ## ## ## ##### ##
#####.

#####, ## ## ##. ## #####
##

E: ##### ## ## ##### ## ##### ##?

A: ## ##### ## ## ##, ## ## ## ## ## ##. ## ## ## ##
##, ## ## #####. ## ## ##### ## #####
##

E: ## # ## ## ## ##### ##?

A: #####. ## ## ##### ## ##### ## #####. ## ##

#####.

#####, ## ## ## ## ## ## ## ## ##, ##
##, ## ## ## ##### ## ##. ## ## ## ## ##
#####, ## ## ##### #####. ## ##### ##
#####.

E: ## ## ## ## ## ##### # ##### ##?

A: ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## /usr/share/examples/BSD_daemon/.

E: # ## ## ## ##### ## ##### ## ## ## ##### ## # ##
##. ##### ## ##?

A: ##### ## ## #####.

E: ## ##### # ##### ##### ## ##### ##?

A: ## #####, ##### ##### ## ## ## #####. ## #####

##. ## ## # ##### #####

#####

#####(1) #####

#####...#. #####
#####.

#####?# #####
##.

#####, ## #####
#####. #. #####
1960#, #####
#####.

[#####]

#####.

#####.

#####.

here.

I

#####, ### ##### ## #####
#####. ##### ##### ##### ## #####.
#####, ##### 2, 1999

Κεφ#λαιο 17. Χιο#μoρ και

E: ### #####?

A: #. ### ##### ##### ##### ##### ##### #####? # ####
#####® ##### ##### #, ## ##### ##### # ##### ## #####. ##
##.

#. ##, ## ## ##### ##### ##### ##### ## ##### ##### #####
250 ##### ## #####25 #####. 35% ## ##
#####, ##### #####® #####
#####. ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##
#####. ## ##### ## ## ##### ## ##### ## ##### ##

##, ##### ##### #####. ## ##### ## ##
##, ##### ## ##### ## ##### ##. ##
##!

#####, ##### ##### ## #####® ## ## ## (####) ##### ##### ##

#####. ##### ## ## ##### ## (#####) #####,
##.

E: ### ## ##### ## ## ##### #####??

A: #. ## ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ## #####
#####? ##### (###
#####, ##
####), # ##### ##### ##### ##### ##### ## ## ## #####
#####.

#. ####! ## ##### ## ##### ##### ## ##### ## ## ##
#####, ## ##### ## ##### ## ## ##### ## #####
#####, ##### ##### ##### ## ## ##### #####

#####

##, # ##### fdisk /mbr ##### ## ## ## ##, ##
##. ## ##, ##

#####, ##### ## ##### ## ## ##
####! ##### ## ## ##### ##### ## ## ## #####, ##
#####® ## ##### ##

####. ### #### ## ####,
#####,
##?

E: ### #### ##### ##### #### ## #### ## ##### # #####?

A: ### #####, ### ##### ## #####:

##;

#####, ### #### #### #####
#####;

##, ### ## ##### ## ##### ##### ## ## #####
##;

#####, #### #### ##
##;

##;

##;

####, ### #### #### #####
##;

#####;

##, ### #### ##
#####, ### ## ## ## #####
#####; #####, ### ##### ## ##### ## #####;

#####, ### #### ## ##### ##### ##!?

##;

####(9);

##;

##, ### ## #####, ### ## #####, ## ##, ## ##
#####;

#####;

#####, #### ##### ## ##### #####
##;

```
### ## ##### ## ## ## /dev/random ### ##### ## ## #####; #####
### ## ## ## ## ##### ## ## ## ## ## / ## #####
### ##, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####, ## ## ## ## ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ##
### ##### ## ##.
```

Paul Robinson adds:

```
##### ## #####. ## ##### ## ##### ## ##, ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ##. ##### (#####
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#### (##, ##### ## ##) ## ## ## ## ## ## (##### ## ##
## ## ##) ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##. #####
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
### ##, ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ## ##. ####
#### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
## ## ## ## ## ## ## ## ##, ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####, ##### ## ## ## ## ## ## ##. ##### ## ## ## ##
##### ## ##, ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####, ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##.
```

```
#####, ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
##### ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
#####. ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##
## ## ## ## ##.
```

Κεφ#λαιο 18. Προχωρημ#να Θ#ματα

E: ### ### # ##### ##### ##### #####?

A: ## #####, ##### ## ##### ## ##### ## #####, #####

#. #####, #### 0#201#70245#2,
5.# ## #####.

#####, #### ##### ##® ##### ## ##### ##### ##
#####.

#####, ##### ##### ## ##### [#####](#) [#####](#)
[#####](#) [#####](#).

E: ### ### # ##### ## #####?

A: ##### ## ## ##### ## [#####](#) [##](#) [#####](#) ## ##### ##### ##
#####. ##### ## ## ## #####!

E: #### ## ##### ## #####?

A: ##### ## ##### ##### #####/##### ##### ## ## ##### [##](#)
[#####](#). (##### ##### ## ## ##### #####, ##### ## ##
#####):

- RELENG_5 ## 5-STABLE
- RELENG_6 ## 6-STABLE
- HEAD ## -CURRENT ## 7.X-CURRENT

HEAD ## ## ## ##### ##### ##, ##### ## ##### ##; ## ## ##### # #####
the current, non-branched development stream ## ##### ## #####
#####.

##, ##### ## ## 7.# ##### #####; ## 5-STABLE #####,
#####_5, ##### ## ## ##### ## ##### 2004, ## ## 6-STABLE
#####, #####_6, ##### ## ## ##### ## ##### 2005.

E: ### ## # ##### ## ## ##### #####?

A: ##### ## ## [#####](#) [#####](#) #####.

E: #### ##### make world ##### ## ##### #####?


```
##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### ## #####
# ##### ##### ##### ## ##### ##### #####. ## ## ##
##### ## ##### ## ## #####, ## ##### ## ##
(#### / ##_###) ## ##### ##### ##### ##. #####, ##
#### ## ##### ## ##### ## #####. #### ## #
##### ##### ## ## 10 ##### ## #####. ##
##### ##### ##### (### ## #####
## ##### ## #####), ## ##### ## ## 10 ##
#### ## ##### # ## #####. #####, ## #####
## ## ## ## #####.
```

1998

E: ### ### # ##### ### ##### ## ### ##### # ### ##### ## ##### #####?

A: *[This section was extracted from a mail written by Bill Paul on the [freebsd-current mailing list](#) by Dag-Erling C. Smørgrav, who fixed a few typos and added the bracketed comments]*

From: Bill Paul <wpaul@skynet.ctr.columbia.edu>
Subject: Re: the fs fun never stops
To: Ben Rosengart
Date: Sun, 20 Sep 1998 15:22:50 --0400 (EDT)
Cc: current@FreeBSD.org

Ben Rosengart posted the following panic message]

```
> Fatal trap 12: page fault while in kernel mode
> fault virtual address = 0x40
> fault code           = supervisor read, page not present
> instruction pointer   = 0x8:0xf014a7e5
                        ^^^^^^^^^^^
> stack pointer        = 0x10:0xf4ed6f24
> frame pointer        = 0x10:0xf4ed6f28
> code segment         = base 0x0, limit 0xfffff, type 0x1b
>                     = DPL 0, pres 1, def32 1, gran 1
> processor eflags     = interrupt enabled, resume, IOPL = 0
> current process      = 80 (mount)
> interrupt mask       =
> trap number          = 12
> panic: page fault
```

```
[####] ### ## # ##### ## ## ##, ## ## ## ##### ## #### ##### ##
### #### ## ##. ### ##### ##### ##### ## # ##### ## #####
## #####; #####, ## ## ## #####. ## #####
#####, ## ##### ##### ##### ## ## ##### ##### ##### ## ##
#####. ## ## ## ##### # ##### ##### ##### ## ## ## #####,
#### ## ## ##### ## ##### ## ## ## ## ## #####,
### ## ## ## ##### # ##### ##### ## ## ## you ## ## ## ##
#####
```



```
###(1) ##### kernel kernel.debug kernel
##### #/kernel, ##### kernel.debug #####
#####(1).
```

```
## ##### # #####, ##### /etc/rc.conf ##
dumpdev ## #####. #####(8)
##(8) #####. ##
#####(8) #####, #####
#####(8); ## dumpdev ## /etc/rc.conf, ##(8)
#####(8) ##### /var/crash.
```



Σημείωση

```
#####
##### 64##, ## 64##
##### /var/crash
#####(8)
#####
##### options
MAXMEM=(foo) ##
##### 128##, ## 16##
##### 16## 128##.
```

```
####(1)
##:
```

```
% gdb -k -/sys/compile/KERNELCONFIG/kernel.debug -/var/crash/vmcore.0
(gdb) where
```

```
#####(1)
#####(1)
#####
```

```
###, ## ### ### ##### ##### ### ##### # ##### #####, ### ### ###
##### ###(1) ## ## ##### ##### ##### ### ### ### ###(1)
## ### ##### ## ##### ## ##### ## ##### #####, #####
#####, ##### ##### ##### ## ##### ##, ### ### ### ###
## ##### # ##### #####. # ##### ##### ##### ##### ## # ##
### ##### ##### ##### ## ## ## ##### ##### ## ##### #####
#####.
```

[Bill adds: "I forgot to mention one thing: if you have DDB enabled and the kernel drops into the debugger, you can force a panic (and a crash dump) just by typing 'panic' at the ddb prompt. It may stop in the debugger again during the panic phase. If it does, type 'continue' and it will finish the crash dump." -ed]

E: `### ### #####() ##### ##### ### ### #####?`

A: `### ### ##### ##### ##, ## #####, ##### ### ##### ##### ## ##
#####. ##### dlsym()
dlopen(NULL, flags) ##### ##
#####.`

```
## ### ##### ## #####, ##### dlsym(), ### ##### ##### ## ## ###
##### ## # #####, ## ### ## ##### ##### ##### ## -export-
dynamic ##### ## ### ## ##### (###(1)).
```

E: `### ### # ##### ## ##### ## ##### #####?`

A: `## #####, ### ##### ##### ##### ## 256 ## ## ##### 3.## ### 1 ## ##
4.## ## ### ## # ##### ##### (##. # ##### ##
#####), ### ##### ##### ##### 256 ## ## ## #####.`

```
## ### ## ### ##### #####? ##### ## ### ##### ## #####.
#####, ## ### ## ### ##### ## ##### # ##### ##### ## ## #####
##### ## #####. #####, ##### ## ##### ## ##### ## ## ## ##
##### #####, ## ### ## ##### ## ##### ##### ## ## ##### ## ##
##### #####.
```

```
### ##### ## ## ##### ## ##### ##### ## NKPDE ## src/sys/i386/
include/pmap.h. ##### ## ##### ## ##### ## 1 ## ##### #####:
```

```
#ifndef NKPDE
#ifdef SMP
#define NKPDE      254  /* addressable number of page tables/pde's */
#else
#define NKPDE      255  /* addressable number of page tables/pde's */
#endif /* SMP */
#endif
```

```
## ##### ## ##### ##### ## NKPDE, ##### ## ##### ##### #####
(## #####) ## #####, ##### ##### ##### ## ## ## ## ## ##.
```

```
## ##### ## ##### ##, ## ## ## ##### ## ##### ## #####.
##### ##### ## ##### ## ## (## ##) ##### 0#100100000; ##
##### ## 0#0100000 ## # 1 ## ##### ##. ## ##_##### ## src/sys/i386/
conf/Makefile.i386 ## ##### ## ## ## ##### ## ## #####
## ## ##### ## src/sys/i386/conf/kernel.script ## ## ## ##, ## #####:
```

```
OUTPUT_FORMAT("elf32-i386", "-elf32-i386", "-elf32-i386")
OUTPUT_ARCH(i386)
ENTRY(bttext)
SEARCH_DIR(/usr/lib); SEARCH_DIR(/usr/obj/elf/home/src/tmp/usr/i386-unknown-freebsdelf/
lib);
SECTIONS
{
  /* Read-only sections, merged into text segment: */
  . = 0xc0100000 + SIZEOF_HEADERS;
  .interp - : { *(.interp) - }
```

```
##### ## ##### ##. ## ## ##### ## ##### ##
##(1) ##(1) ## ## ##; make world ##### ## ## (## # #####
## libkvm, ##(1) ## ##(1) ##### ## ## pmap.h ## /usr/include/vm/.

####: ## ## ## ## ##### ##### ## ## ## ##
#####.
```

[##### ####: *I think the kernel address space needs to be a power of two, but I am not certain about that. The old(er) boot code used to monkey with the high order address bits and I think expected at least 256MB granularity.*]

Κεφ#λαιο 19. Ευχαριστ#ες

#####, #####, #####, #####, #####, #####, #####,
#####, #####, #####, #####, #####, #####,
#####, ## # ##### # #####
#####.

#####, ## # ##### ## # ##
#####.

#####

- [1] *FreeBSD Unleashed*. ##### και #####. ####. 1## #####. 992 #####. ##### 2001. #### 0#67232#206#4.
- [2] *4.4BSD System Manager's Manual*. ##### #####, #####
#####, #####. ##### ## #####. 1## #####. #### 1994.
804 #####. #### 1#56592#080#5.
- [3] *4.4BSD User's Reference Manual*. ##### #####, #####
#####, #####. ##### ## #####. 1## #####. #### 1994.
905 #####. #### 1#56592#075#9.
- [4] *4.4BSD User's Supplementary Documents*. ##### #####, #####
#####, #####. ##### ## #####. 1##
#####. #### 1994. 712 #####. #### 1#56592#076#7.
- [5] *4.4BSD Programmer's Reference Manual*. ##### #####, #####
#####, #####. ##### ## #####. 1##
#####. #### 1994. 866 #####. #### 1#56592#078#3.
- [6] *4.4BSD Programmer's Supplementary Documents*. ##### #####
#####, ##### ## #####, #####. ##### ## #####. 1##
#####. #### 1994. 596 #####. #### 1#56592#079#1.
- [7] *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. #. #. #####, ####
#####, ##### ##### # #####, και #####. #####
#####. ##### ## . 1996. #### 0#201#54979#4.
- [8] *The Design and Implementation of the FreeBSD Operating System*. #. #. #####
και ##### #. #####. #####. ##### ## . 2004. ####
0#201#70245#2.
- [9] *Unix System Administration Handbook*. ## #####, #####, #####
#. #####, και #####. #####. 3## #####. 2000. ####
0#13#020601#6.
- [10] *The Complete FreeBSD*. #### #####. ##### 3## #####. #### 1999. 773
#####. #### 1#57176#246#9.
- [11] *Berkeley Software Architecture Manual, 4.4BSD Edition*. #. #. #####, #. #. #####,
#. #. #####, #. #. ##, και #. #. #####. 5:1#42.
- [12] *FreeBSD for PC 98'ers (in Japanese)*. ##### ##### ##, ##.. ##### 4#87966#468#5
#3055 #2900#.
- [13] *FreeBSD (in Japanese)*. #####. ##### 4#906391#22#2.

- [14] *Complete Introduction to FreeBSD (in Japanese)*. #####. ##., ##. ### 4#88135#473#6 #3600#.
- [15] *Personal UNIX Starter Kit FreeBSD (in Japanese)*. #####. ##### 4#7561#1733#3 #3000#.
- [16] *FreeBSD Handbook (Japanese translation)*. #####. ##### 4#7561#1580#2 #3800#.
- [17] *FreeBSD mit Methode (in German)*. #####. #####. #####/#####. #####. 1998. ##### 3#932311#31#0.
- [18] *FreeBSD install and Utilization Manual (in Japanese)*. #####. #####. #####.
- [19] *Building Internet Server with FreeBSD (in Indonesia Language)*. #####. #####. #####. ##### # #####, #####, #####, #####, #####, και #####. #####.
- [20] *The FreeBSD Corporate Networker's Guide*. #####.
- [21] *UNIX in a Nutshell*. ##### & #####, ###. 1990. ##### 093717520#.
- [22] *What You Need To Know When You Can't Find Your Unix System Administrator*. ##### & #####, ###. 1995. #####. ##### 1#56592#104#6.
- [23] *FreeBSD User's Reference Manual (Japanese translation)*. #####. #####. #####, #####. 1998. ##### 4#8399#0088#4 #3800#.
- [24] #####. #####.
- [25] *DNS and BIND*. ##### & #####, ###. ##### 1#56592#512#2. ##### και #####. 1998. 3##. #####.
- [26] *Sendmail*. ##### & #####, ###. 1997. 2##. #####. #####. ##### 1#56592#222#0.
- [27] *Essential System Administration*. #####. 2##. #####. ##### & #####. 1995. ##### 1#56592#127#5.
- [28] *TCP/IP Network Administration*. #####. 2##. #####. ##### & #####, ###. 1997. ##### 1#56592#322#7.
- [29] *Managing NFS and NIS*. ###. #####. ##### & #####, ###. 1991. ##### 0#937175#75#7.
- [30] *FreeBSD System Administration's Manual*. #####. #####. #####. #####. #####. #####. 1998. ##### 4#8399#0109#0 #3300#.
- [31] *X Window System Toolkit*. #####. #####. #####. ##### 1#55558#051#3.

#####

- [32] *C: A Reference Manual*. #####. 1995. 4##. #####. #####. #####
και ###. ##. #####. ##### 0#13#326224#3.
- [33] *The C Programming Language*. #####. 1998. #####. ##### και #####
#####. ##### 0#13#110362#9.
- [34] *Porting UNIX Software*. #####. ##### & #####, ###. 1995. #####
1#56592#126#7.
- [35] *The Standard C Library*. #####. 1992. #. #. #####. ##### 0#13#131509#9.
- [36] *Advanced Programming in the UNIX Environment*. #####. 1992. #.
#####. ##### 0#201#56317#7.
- [37] *UNIX Network Programming*. #. #####. #####. #####. 1998. 2##
#####. ##### 0#13#490012##.
- [38] *Writing Serial Drivers for UNIX*. #####. ##### 1994. ##. #####. #####.
##68#71, ##97#99.
- [39] *UNIX System Architecture*. #####, ###. 1990. #####. #####. #####
0#13#949843#5.
- [40] *Porting UNIX to the 386*. #####. ##. #####. ##### 1991#####
1992.
- [41] *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. #. #####. #####.
1996. ##### 0#201#63346#9.
- [42] *Unix Systems for Modern Architectures*. #####. #####. 1994.
0#201#63338#8.
- [43] *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the
UNIX Domain Protocols*. #####. 1996. #. #####. #####. #####
0#201#63495#3.
- [44] *UNIX Internals -- The New Frontiers*. #####. #####. #####. 1996. #####
0#13#101908#2.
- [45] *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. #####. ##### και #. #####
#####. 1995. #####. ##### 0#201#63354##.
- [46] *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. #####. ##### και
#####. #####. #####. 1995. ##### 0#201#63357#4.
- [47] *Practical UNIX Security*. #####. ##### και #####. 1996. 2##. #####.
& #####, ###. ##### 1#56592#148#8.
- [48] *PGP Pretty Good Privacy*. #####. ##### & #####, ###. 1995.
1#56592#098#8.

-
- [49] *Pentium Processor System Architecture*. ### ##### και ### #####. #####
#####. 1995. 2## #####. #### 0#201#40992#5.
- [50] *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. #####. #####.
3## #####. #####. 1995. #### 0#201#62490#7.
- [51] *80486 System Architecture*. ### #####. #####. 1995. 3## #####. ####
0#201#40994#1.
- [52] *ISA System Architecture*. ### #####. #####. 3## #####. 1995. ####
0#201#40996#8.
- [53] *PCI System Architecture*. ### #####. #####. 1995. 3## #####. ####
0#201#40993#3.
- [54] *The Undocumented PC*. ##### και #####. #####. 1994. ####
0#201#62277#7.
- [55] *Bell System Technical Journal, Unix Time-Sharing System*. ##### &
1978. ### 57, ## 6, #### 2. #####0005#8580.
- [56] *Lion's Commentary on UNIX*. #### #####. ### #####. 1996. 6## #####. ####
1573980137.
- [57] *The New Hacker's Dictionary*. ####. #####. ### #####. 1996. 3## #####. ####
0#262#68092#0.
- [58] *A quarter century of UNIX*. #####. #####. #####. 1994. ####
0#201#54777#5.
- [59] *The UNIX-HATERS Handbook*. #####, ##### και #####
#####. ### #####. 1994. #### 1#56884#203#1.
- [60] *Life with UNIX — special edition*. ### ##### και #####. #####.
1989. #### 0#13#536657#7.
- [61] *The BSD Family Tree*. 1997.
- [62] *Absolute BSD*. #####. ## #####. #### 2002. #### 1#886411#74#3.
- [63] *The C/C++ Users Journal*. #&# #####. #### 1075#2838.
- [64] *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators*. #####. ####
1061#2688.