

Περιγραφή των Συστημάτων

<grog@FreeBSD.org>

Ανάθεση: 43126

Το ##### είναι ένα κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα του
#####.

Οι λέξεις # φρ#σεις ##, ## #####, ## #####, ##, και #####
είναι εμπορικό σήμα της ##### ##, ##.

Οι λέξεις # φρ#σεις #####, #####, #####, ##, #####,
##, #####, και ##### είναι εμπορικό σήμα της
##, ##, κατοχυρωμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες
και σε άλλες χώρες.

Οι λέξεις #####, #####, #####, #386, #486, #####,
#####, και ## είναι εμπορικό σήμα # κατοχυρωμένα
εμπορικό σήμα της ##### και των θυγατρικών
της στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες.

Το ##### είναι ένα κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα του #####
στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Οι λέξεις #####, ##/1, και ## είναι κατοχυρωμένα εμπορικό
σήμα και οι λέξεις # φρ#σεις ## ##### και ## #####
είναι εμπορικό σήμα του ## ##### στις Ηνωμένες Πο-
λιτείες και σε άλλες χώρες.

Οι λέξεις # φρ#σεις #####, #####64, και ##### είναι εμπο-
ρικό σήμα της ##### ##, ##, στις Ηνωμένες Πο-
λιτείες και σε άλλες χώρες. Η ##### ##, ##, κατ'χει
#λα τα εμπορικά δικαιώματα των συμβλων ##### και επιτρ-
πει την ορθή χρήση τους απ# #λα τα μ#λη της, κατ'πιν σχετικής
#δειας.

Οι λέξεις # φρ#σεις ##, ## #####, ##, ##, #####,
#####, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##, ##,
και ##### είναι εμπορικό σήμα # κατοχυρωμ-
να εμπορικό σήμα της ## #####, ##, στις Ηνωμένες
Πολιτείες και σε άλλες χώρες.

Η λ#ξη ##### είναι κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα του #####
στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες.

Η λ#ξη #####86 είναι #να εμπορικ# σ#μβολο του ### #####86
#####, ##.

Πολλ#ς απ# τις λ#ξεις # φρ#σεις οι οπο#ες χρησιμοποιο#νται
απ# τους κατασκευαστ#ς # τους πωλητ#ς τους για να διακρ#-
νουν τα προ#ντα τους θεωρο#νται εμπορικ# σ#μβολα. #που
αυτ#ς εμφαν#ζονται σε αυτ# το κε#μενο και για #σες απ# αυτ#ς
γνωρ#ζει η Ομ#δα Αν#πτυξης του ##### #τι είναι πιθαν#ν να
είναι εμπορικ# σ#μβολα, θα δε#τε #να απ# τα σ#μβολα: ## #
##.

2013#11#07 απ# #####.

Περ#ληψη

Στον κ#σμο του #### #####, η λ#ξη ##### είναι σχεδ#ν συ-
ν#νυμη με την #ννοια #Λειτουργικ# Σ#στημα#, αλλ# δεν είναι
το μ#νο #### #### @ λειτουργικ# σ#στημα. Σ#μφωνα με
τον [Μετρητ# Λειτουργικ#ν Συστημ#των του #####](#), απ# τον
Απρ#λιο του 1999 το 31.3% των υπολογιστ#ν του κ#σμου που
είναι συνδεδεμ#νοι στο δ#κτυο τρ#χουν #####. Το 14.6% τρ#-
χουν ### #####. Κ#ποιες απ# τις μεγαλ#τερες εφαρμογ#ς του
παγκ#σμιου ιστο#, #πως το #####!, τρ#χουν ##. Ο πιο μεγαλ#ς
σε φ#ρτο ## εξυπηρετητ#ς του κ#σμου το 1999 (που δεν υπ#ρ-
χει πλ#ον), το ###.#####., χρησιμοποιο#σε ## για να μετα-
φ#ρει π#νω απ# 1.4 ## δεδομ#νων τη μ#ρα. Είναι προφαν#ς #τι
αυτ# δεν είναι μια περιορισμ#νη αγορ#: το ## είναι #να καλ#
κρατημ#νο μυστικ#.

Λοιπ#ν, ποιο είναι το μυστικ#; Γιατ# το ## δεν είναι πιο ευρ#-
ως γνωστ#; Αυτ# το ρ#θρο είναι μια προσπ#θεια να απαντηθο#ν
αυτ#ς και #λλες ερωτ#σεις.

Π#νακας Περιεχομ#νων

1. T# είναι το ##;	2
2. T#, #να αληθιν# #####@;	3
3. Γιατ# δεν είναι το ## πιο γνωστ#;	5
4. Σ#γκριση του ## με το #####	5

1. T# είναι το ##;

σημα#νει #####. Είναι το #νομα απ# τις δια-
νομ#ς πηγα#ου κ#δικα που #κανε το Πανεπιστ#μιο της Καλιφ#ρνια, #####

(#####), οι οποίες ήταν αρχικά επεκτάσεις στο #NIX ερευνητικό λειτουργικό σύστημα της #&. Διόφορα ##### λειτουργικά συστήματα είναι βασισμένα σε μια κδοση αυτού του πηγαίου κώδικα γνωστή ως 4.4#####. Εκτός απ' αυτό, περιχούν και μια ποικιλία απ' πακτά απ' #λλες ##### πηγές, με την ομάδα ## να είναι μια απ' τις πιο σημαντικές. Συνολικά, το λειτουργικό σύστημα περιλαμβάνει:

- Τον ## πυρήνα, που διαχειρίζεται την δρομολόγηση των διεργασιών, την μνήμη, την συμμετρική πολυεπεξεργασία (#####) τους οδηγούς συσκευών, κλπ.

Σε αντίθεση με τον πυρήνα του *Linux*, υπάρχουν παραπνώ απ' #να διαφορετικό# *BSD* πυρήνες με ποικίλες δυνατότητες.

- Η βιβλιοθήκη της #, το βασικό ## του συστήματος.

Η *C* βιβλιοθήκη του *BSD* είναι βασισμένη σε κώδικα απ' το *Berkeley*, #χι απ' την ομάδα *GNU*.

- Εργαλεία #πως φλοιο# (#####), προγράμματα διαχείρισης αρχείων, μεταγλωττιστές (#####).

Κποια απ' τα εργαλεία είναι βασισμένα σε κώδικα *GNU*, κποια #λλα #χι.

- Το Σ#στημα # #####, που υλοποιεί το γραφικό περιβάλλον.

Το σ#στημα # ##### που χρησιμοποιείται στις πιο πολλές εκδόσεις του ## συντηρείται απ' μια διαφορετική ομάδα προγραμματιστών: είτε την *ομάδα #####86™*, είτε την ομάδα *#####*. Αυτές είναι ο #διος κώδικας που χρησιμοποιεί και το #####. Το ## συνθώς δεν ορζει #να συγκεκριμένο γραφικό περιβάλλον#, #πως το ##### # το ##, παρ#λο που και τα δυο είναι διαθ#σιμα.

- Πολλ# #λλα προγράμματα και εργαλεία.

2. Τ#, #να αληθιν# #####;

Τα ## λειτουργικά συστήματα δεν είναι κλ#νοι, αλλ# ##### προ##ντα που #χούν βγει απ' το Πειραματικό #####@ λειτουργικό σ#στημα της #&, που είναι επ#σης πρ#γονος του μον#ρνου #####@ ##### #. Αυτ# #σως σας προκαλ#σει κ-πληξη. Π#ς μπορεί κ#τι τ#τοιο να #νει, αφο# η #&# δεν #χει διανε#μει ποτ# τον κ#δικ# της σαν #####;

Είναι αλ#θεια #τι το #&# #####@ δεν είναι #####, και κατ# μια #ννοια, αν ε#μαστε ανστηρο# με το θ#μα των πνευματικών δικαιωμάτων, το ## σ#γουρα είναι #####@, αλλ# απ' την #λλη, η #δια η #&# #χει ενσωματ#σει κ#δικα απ' #λ-λες ομάδες αν#πτυξης, με μια απ' τις πιο σημαντικές να είναι η Ομάδα #ρευνας

της Επιστ#μης των Υπολογιστ#ν του Πανεπιστημ#ου της #####, #####, ##
(##### ##### ##### ##### (#####), ##### ## #####, #####,
##). Ξεκιν#ντας το 1976, η #### ξεκ#νησε να διαν#μει ##### με το λογισμικ# τους,
αποκαλ#ντας το *Berkeley Software Distribution* # απλ#ς BSD.

Οι αρχικ#ς εκδ#σεις του ### αποτελο#νταν κυρ#ως απ# προγρ#μματα για χρ#στες,
αλλ# αυτ# #λλαξε δραματικ# #ταν η #### #κλεισε #να συμβ#λαιο με την #####
(#####) για να αναβαθμ#σει τα πρωτ#κόλλα
επικοινων#ας του δικτ#ου της #####, του #####. Τα ν#α πρωτ#κόλλα #ταν γνω-
στ# ως *Internet Protocols*, αργ#τερα *TCP/IP* πα#ρνοντας το #νομ# τους απ# τα δ#ο
πιο σημαντικ# πρωτ#κόλλα Η πρ#τη ευρ#ως γνωστ# υλοπο#ηση #ταν μ#ρος του
4.2###, που ανακοιν#θηκε το 1982.

Κατ# τη δι#ρκεια της δεκαετ#ας του 80 αναπτ#χθηκε #να πλ#θος εταιρει#ν που
δι#θεταν σταθμ#ς εργασ#ας. Πολλ#ς προτ#μησαν να αγορ#σουν την #δεια του
####@ αντ# να αναπτ#ξουν δικ# τους λειτουργικ# συστ#ματα. Συγκεκριμ#να, η ###
αγ#ρασε την #δεια του ####@ και αν#πτυξε μια κδοση του 4.2###
την οπο#α ον#μασε #####. #ταν και η #δια η ##&# μπρεσε, #ρχισε να πουλ# το
####@ με μια κδοση περιορισμ#νων δυνατοτ#των που λεγ#ταν ##### ##, την
οπο#α γρ#γορα ακολο#θηκε το ##### #. Η β#ση πηγ#ου κ#δικα του ##### # δεν
περιε#χε κ#δικα δικτ#ωσης, οπ#τε #λες οι υλοποι#σεις περιε#χαν επιπλ#ον λογι-
σμικ# απ# το ###, συμπεριλαμβανομ#νου του λογισμικ# ###/##, αλλ# και προ-
γρ#μματα #πως τον φλοι# *csh* και τον επεξεργαστ# κειμ#νου *vi*. Συνολικ#, αυτ#ς οι
βελτι#σεις #ταν γνωστ#ς σαν *Berkeley*.
οι Επεκτ#σεις

Τα ##### του ### περιε#χαν πηγ#ο κ#δικα της ##&# κι #τσι απαιτο#σαν μια #δεια
πηγ#ου κ#δικα του ####@. Μ#χρι το 1990, η χρηματοδ#τηση της ##### τ#λειωνε,
και π#γαινε για κλε#σιμο. Κ#ποια μ#λη της ομ#δας αποφ#σισαν να διανεμουν τον
κ#δικα, που #ταν ##### #####, χωρ#ς τα κομ#τια του εμπορικ# ##&# κ#δικα.
Αυτ# #γινε τελικ# με την *Networking Tape 2*, γνωστ# και ως *Net/2*. Η ###/2 δεν #ταν
#να ολοκληρωμ#νο λειτουργικ# σ#στημα. Περ#που 20% απ# τον κ#δικα του πυ-
ρ#να #λειπε. #να απ# τα μ#λη της #####, ο ##### #. #####, #γραψε τον υπ#λοιπο
κ#δικα που #λειπε και τον δωσε νωρ#ς το 1992 με #νομα *386BSD*. Την #δια στιγμ#,
μια #λλη ομ#δα απ# πρ#ην μ#λη της ##### #δρυσε μια εμπορικ# εταιρε#α με #νομα
##, και εξ#δωσε μια πειραματικ# κδοση εν#ς λειτουρ-
γικ# συστ#ματος που λεγ#ταν ###/386, το οπο#ο #ταν βασισμ#νο στον #διο πη-
γ#ο κ#δικα. Το #νομα του λειτουργικ# συστ#ματος #λλαξε αργ#τερα σε ###/##.

Το 386### ποτ# δεν #γινε #να σταθερ# λειτουργικ# σ#στημα. Αντ# γι αυτ#, δ#ο #λ-
λες ομ#δες ξεπ#δησαν απ# αυτ# το 1993. Η ομ#δα του ##### και η ομ#δα του
#####. Οι δυο ομ#δες αρχικ# ξεχ#ρισαν επειδ# ε#χαν διαφορετικ# υπομον# #σον
αφορ# σε κ#ποιες βελτι#σεις στο 386###. Η ομ#δα του ##### ξεκ#νησε στην αρχ#
της χρονι#ς, και η πρ#τη κδοση του ##### δεν #ταν #τοιμη μ#χρι το τ#λος της
χρονι#ς. Στο μεταξ# η β#ση του πηγ#ου κ#δικα ε#χε πλ#ον τ#σες διαφορ#ς που
#ταν δ#σκολο να ενωθε# η μια με την #λλη ομ#δα. Επιπλ#ον, οι δυο ομ#δες ε#-

ναι λειτουργικ# συστ#ματα που μοι#ζουν με το ####@. Και τα δυο αναπτ#σσονται απ# μη εμπορικ#ς κοιν#τητες (αυτ# δεν ισχυ#ει για πολλ#ς #λλες διανομ#ς του ##### φυσικ#). Στις επ#μενες παραγρ#φους, θα πο#με λ#γα πρ#γματα για το ## και θα το συγκρ#νουμε με το #####. Η περιγραφ# ταιρι#ζει πιο πολ# στο #####, το οπο#ο ε#ναι περ#που το 80% των εγκατεστημ#νων ##, αλλ# οι διαφορ#ς απ# το #####, το ##### και το ##### ε#ναι μικρ#ς.

4.1. Σε ποιον αν#κει το ##;

Δεν υπ#ρχει #να #τομο # οργανισμ#ς στον οπο#ο να αν#κει το ##. Αναπτ#σσε-ται και διαν#μεται απ# μια κοιν#τητα προγραμματιστ#ν απ# #λο τον κ#σμο που #χουν αρκετ#ς γν#σεις και ε#ναι αφοσιωμ#νοι στην αν#πτυξ# του. Κ#ποια απ# τα κομμ#τια του ## ε#ναι ανεξ#ρτητα ##### που συντηρ#νται απ# κ#ποια διαφορετικ# ομ#δα # #τομο.

4.2. Πως αναπτ#σσεται και ενημερ#νεται το ##;

Οι ## πυρ#νες αναπτ#σσονται ακολουθ#ντας το ##### μοντ#λο αν#πτυξης. Κ#θε ομ#δα διατηρε# #να δ#ντρο πηγ#ου κ#δικ# στο οπο#ο #χουν #λοι πρ#σβαση, χρησιμοποιν#τας το ##### (###). Το δ#ντρο πηγ#ου κ#δικ# περι#χει #λο τον πηγ#ο κ#δικ# για τα αρχε#α του συστ#ματος, καθ#ς και τεκμη-ρ#ωση # #λλα σχετικ# αρχε#α. Το ## επιτρ#πει στους χρ#στες να ε#ξ#γουν# (με #λλα λ#για να π#ρουν #να αντ#γραφο) οποιασδ#ποτε #κδοσης του συστ#ματος.

#νας μεγ#λος αριθμ#ς προγραμματιστ#ν απ# #λο τον κ#σμο συνεισφ#ρουν με βελ-τιμ#σεις για το ##. Χωρ#ζονται σε τρεις κατηγορ#ες:

- Οι *Contributors* γρ#φουν κ#δικ# # τεκμηρ#ωση. Δεν #χουν δικα#ωμα να κ#νουν ##### (να προσθ#σουν κ#δικ#) απευθε#ας στον πηγ#ο κ#δικ# για να μπει ο κ#δικ#ς τους στο σ#στημα πρ#πει να περ#σει απ# #λεγχο και να δοκιμαστε# απ# κ#ποιον προγραμματιστ# που #χει τ#τοια δικαι#ματα, ο οπο#ος λ#γεται και *committer*.
- Οι *Committers* ε#ναι προγραμματιστ#ς με δικα#ωμα να προσθ#τουν πρ#γματα απευθε#ας στον πηγ#ο κ#δικ#. Για να γ#νει κ#ποιος ##### πρ#πει να δε#ξει #τι #χει ικαν#τητες σε κ#ποιο συγκεκριμ#νο τομ#α, στον οπο#ο ε#ναι ενεργ#ς.

Αφ#νεται στην διακριτικ#τητα του ##### το αν θα πρ#πει να π#ρει #δεια πριν κ#νει αλλαγ#ς σε #να συγκεκριμ#νο μ#ρος του πηγ#ου κ#δικ#. Γενικ#, #νας #μπειρος ##### μπορε# να κ#νει αλλαγ#ς που ε#ναι προφαν#ς σωστ#ς χωρ#ς να ζητ#σει #δεια. Για παρ#δειγμα, #νας ##### απ# την ομ#δα τεκμη-ρ#ωσης μπορε# να διορθ#νει ορθογραφικ# # γραμματικ# λ#θη χωρ#ς να ζητ#σει επιβεβ#ωση. Απ# την #λλη, προγραμματιστ#ς που κ#νουν μεγ#λες # περ#πλοκες αλλαγ#ς θα πρ#πει να δ#νουν κ#πως τις αλλαγ#ς τους στους #λλους για #λεγ-χο πριν κ#νουν #####. Σε εξαιρετικ#ς περιπτ#σεις, #να μ#λος της βασικ#ς ομ#-δας (####) με την ιδι#τητα του ##### μπορε# να απαιτ#σει

οι αλλαγές να αφαιρεθούν από τον πηγαίο κώδικα, μια διαδικασία που λέγεται *backing out*. Άλλοι οι ##### παρνούν ##### που περιγράφουν κάθε ξεχωριστή αλλαγή που γίνεται #####, οπότε δεν είναι δυνατόν να προστεθεί κάτι κρυφά.

- Η *Core team*. Τέλος, το ##### και το ##### έχουν το καθένα μια βασική ομάδα (####) που έχει την διαχείριση του συστήματος. Η βασική ομάδα έχει αναπτύξει στην πορεία του #####, και ο ρόλος της δεν είναι πάντα σαφής καθορισμένος. Δεν είναι απαραίτητο να είναι κάποιος προγραμματιστής, αν και συνήθως τα μέλη της βασικής ομάδας είναι από τα άτομα που αναπτύσσουν το ###. Οι κανόνες για την βασική ομάδα διαφύρουν από το ένα ##### στο άλλο, αλλά γενικά η γνώμη της βασικής ομάδας μετρεί περισσότερο στην κατεύθυνση του ##### από αυτό των υπόλοιπων.

Αυτό η οργάνωση διαφέρει από αυτό του ##### σε διάφορα σημεία:

1. Δεν υπάρχει ένα μοναδικό άτομο που να ελέγχει τα περιεχόμενα του συστήματος. Πρακτικά, αυτό η διαφορά υπερεκτιμάται, αφού ο ##### μπορεί να απαιτήσει κάποιος κώδικας να αφαιρεθεί, και ακόμα και στο ##### υπάρχουν αρκετά άτομα που τους επιτρέπεται να κάνουν αλλαγές.
2. Από την άλλη, ^{υπάρχει} ένα κεντρικό #####, ένα μέρος που μπορείτε να βρείτε ολόκληρο το λειτουργικό σύστημα σε μορφή πηγαίου κώδικα, σε οποιαδήποτε έκδοση, ακόμα και παλιότερες.
3. Τα ### ##### συντηρούν ολόκληρο το Λειτουργικό Σύστημα, κι όχι μόνο τον πυρήνα. Αυτό η διαφορά είναι μνο οριακή χροσική. Ότε το ###, οτε το ##### δεν είναι πολ χροσική χωρς εφαρμογς. Οι εφαρμογς που χρησιμοποιούνται στο ### είναι συχν οι ίδιες εφαρμογς που χρησιμοποιούνται κάτω από το #####.
4. Σαν αποτέλεσμα της κεντρικής και σαφς ορισμένης συντήρησης ενς ### δντρον πηγαίου κώδικα, η ανάπτυξη του ### είναι ξεκάθαρη, και είναι εύκολη η πρόσβαση σε οποιαδήποτε έκδοση του συστήματος είτε με αριθμό έκδοσης, είτε με ημερομηνία. Το ### επέσης επιτρέπει αθροιστικές αλλαγές στο σύστημα. Για παράδειγμα, το ##### του ##### ενημερώνεται περίπου 100 φορές τη μέρα. Οι πιο πολλές από αυτές τις αλλαγές είναι μικρές.

4.3. Εκδόσεις του

Οι ομάδες ανάπτυξης των #####, ##### και ##### διαθέτουν το σύστημα σε τρεις διαφορετικές εκδόσεις#. Πως και με το #####, σε κάθε έκδοση δνεται ένας αριθμός, π.χ. 1.4.1 # 3.5. Εκτς από αυτό, ο αριθμός της έκδοσης έχει ένα επθεμα, το οποίο υποδηλώνει το σκοπό της έκδοσης:

1. Η πειραματική έκδοση του συστήματος λέγεται *CURRENT*. Το ##### ορζει ένα αριθμό έκδοσης για το #####, για παράδειγμα ##### 5.0#####. Το

χρησιμοποιεί# να κ#πως διαφορετικ# τρ#πο ονοματολογ#ας και προ-
σθ#τει γρ#μμα στο τ#λος του αριθμο# #κδοσης το οπο#ο αντιστοιχε# σε αλλα-
γ#ς εσωτερικ#ν λειτουργι#ν, για παρ#δειγμα ##### 1.4.3#. Το ##### δεν ορ#ζει
κ#ποιο αριθμ# (#####). Η αν#πτυξη καινο#ριων πραγμ#των π#ντα
γ#νεται σε αυτ#ν τον κλ#δο.

2. Σε τακτ# χρονικ# διαστ#ματα, απ# δυο μ#χρι και τ#σσερεις φορ#ς το χρ#νο, τα
ανακοιν#νουν μια *RELEASE* #κδοση του συστ#ματος, η οπο#α διατ#-
θεται σε ##### και μπορε# κ#ποιος να την κατεβ#σει απ# ### εξυπηρετητ#ς, για
παρ#δειγμα ανακοιν#νεται το ##### 2.6##### # το ##### 1.4#####. Η
#κδοση απευθ#νεται σε τελικο#ς χρ#στες, και ε#ναι η κανονικ# μορ-
φ# του συστ#ματος. Το ##### διαθ#τει επ#σης και *patch* με #να τρ#το
ψηφ#ο, #πως για παρ#δειγμα την ##### 1.4.2.
3. Καθ#ς προβλ#ματα βρ#σκονται σε κ#ποια ##### #κδοση, διορθ#νονται, και
οι αλλαγ#ς προστ#θενται στο ###. Στο #####, το αποτ#λεσμα ονομ#ζεται η
#κδοση, εν# στο ##### και στο ##### συνεχ#ζει να λ#γεται η #####
#κδοση. Μικρ# καινο#ρια χαρακτηριστικ# μπορε# να προστεθο#ν και σε αυτ#ν
τον κλ#δο μετ# απ# μια δοκιμαστικ# περ#οδο στον ##### κλ#δο.

Το *Linux*, σε αντ#θεση, συντηρε# δυο ξεχωριστ# δ#ντρα πηγα#ου κ#δικα. Την στα-
θερ# και την πειραματικ# #κδοση. Οι σταθερ#ς εκδόσεις #χουν #να ζυγ# αριθμ#
#κδοσης, #πως 2.0, 2.2 # 2.4. Οι πειραματικ#ς εκδόσεις #χουν περιττ# αριθμ# #κδο-
σης, #πως 2.1, 2.3 # 2.5. Σε κ#θε περ#πτωση, ο αριθμ#ς ακολουθε#ται απ# #να ακ#-
μα αριθμ# που υποδεικν#ει την ακριβ# #κδοση. Ακ#μα, κ#θε διανομ#ας προσθ#τει
τα δικ# του προγρ#μματα χρ#στη και εργαλε#α, οπ#τε το #νομα της διανομ#ς ε#ναι
επ#σης σημαντικ#. Κ#θε διανομ#ας επ#σης προσθ#τει τον δικ# του αριθμ# στην
διανομ#, οπ#τε μια πλ#ρης περιγραφ# μπορε# να ε#ναι κ#τι σαν «*TurboLinux 6.0* με
πυρ#να 2.2.14»

4.4. Τι εκδόσεις του ### είναι διαθέσιμες;

Σε αντ#θεση με τις διανομ#ς του #####, υπ#ρχουν μ#νο τ#σσερα διαφορετικ# #####
###. Κ#θε ### ομ#δα συντηρε# τον δικ# της πηγα#ο κ#δικα και τον δικ# της
πυρ#να. Πρακτικ#, φυσικ#, υπ#ρχουν πολ# λιγ#τερες διαφορ#ς στα προγρ#μματα
χρ#στη των ### ομ#δων απ# #τι υπ#ρχουν στο #####.

Ε#ναι δ#σκολο να κατηγοριοποιηθο#ν οι σκοπο# της κ#θε ### ομ#δας. Οι διαφορ#ς
ε#ναι πολ# υποκειμενικ#ς. Βασικ#,

- Το ##### #χει ως στ#χο την υψηλ# απ#δοση και την ευκολ#α χρ#σης απ# τους
τελικο#ς χρ#στες. Ε#ναι επ#σης το αγαπημ#νο των υπηρεσι#ν παροχ#ς περιε-
χομ#νου στον παγκ#σμιο ιστ#. Τρ#χει σε αρκετ#ς πλατφ#ρμες: συστ#ματα βα-
σισμ#να στην *#386™* αρχιτεκτονικ# (#####), συστ#ματα βασισμ#να στους ###
64#### επεξεργαστ#ς, συστ#ματα βασισμ#να στην αρχιτεκτονικ# #####®,
συστ#ματα με επεξεργαστ#ς ##### της ##### και συστ#ματα βασισμ#να στο

πρότυπο 98 της. Το έχει σημαντικό περιεχόμενο χρονοσχεδιασμού απλά.

- Το στοχεύει στην μέγιστη μεταφορετικότητα: μια φυσική και τρέχει. Τρέχει σε μηχανή απλοποιημένης χειρωνακτικής, και έχει χρησιμοποιηθεί ακόμα και σε αποστολές της. Είναι μια πολύ καλή επιλογή για παλιό μηχάνημα.
- Το δίνει μεγάλη σημασία στην ασφάλεια και στην καθαρότητα του κώδικα: χρησιμοποιεί ένα συνδυασμό απλές ιδέες και λεπτομέρειες λέγχο του κώδικα για να φτιάξει ένα σκηνικό που είναι ολοκληρωμένα σωστά, κάτι που το κάνει να είναι η επιλογή των οργανισμών που δίνουν σημασία στην ασφάλεια, όπως τρέπες, χρηματιστήρια και παραρτήματα της κυβέρνησης των ΗΠΑ. Πως και το τρέχει σε αρκετές πλατφόρμες.
- Το στοχεύει στην απλότητα ενός συστήματος μεγέθους απλότητας και σε οτιδήποτε απλά ένα απλό σκηνικό ενός επεξεργαστή μέχρι τέρστια συστημάτων. Το έχει αρκετούς στόχους ευρεσιμότητας, αλλά μέχρι τώρα οι προσπάθειες της ομάδας ανάπτυξης του επικεντρώνονται στην υλοποίηση μιας πλατφόρμας που είναι εύκολο να κατανοηθεί, να συντηρηθεί και εννοεί την περαιτέρω ανάπτυξη.

Υπάρχουν ακόμη και δύο λειτουργικά συστήματα που δεν είναι, το και το # της:

- Το είναι το πιο παλιό απλά βασισμένο στο 4.4 λειτουργικό σύστημα. Δεν ήταν, παρόλο που δειξέται πηγαίου κώδικα ήταν διαθέσιμες με σχετικά χαμηλό κόστος. Μοιάζει πολύ με το. Δοχρνια με την εξαγορά της απλά τη, το απλά να επιβίβει σαν ανεξάρτητο προϊόν. Μπορεί ακόμα να είναι διαθέσιμη υποστήριξη και πηγαίος κώδικας απλά την, αλλά η ανάπτυξη γίνεται πλέον στο λειτουργικό σκηνικό.
- Το # είναι η πιο πρόσφατη έκδοση του λειτουργικού συστήματος για την γραμμή υπολογιστών της. Ο πυρήνας του λειτουργικού συστήματος, ο οποίος είναι βασισμένος στο και λήγεται, είναι διαθέσιμος ως πληρες λειτουργικό σκηνικό ανοιχτού κώδικα για υπολογιστές 86 και. Το σκηνικό γραφικών και πολλά άλλα εμπορικά μέρη του # δεν είναι διαθέσιμα σε μορφή πηγαίου κώδικα. Αρκετά μέρη της ομάδας ανάπτυξης του συμμετέχουν στην ανάπτυξη του κι ανποδα.

4.5. Τι διαφορές έχει η δειξέ του απλά την δειξέ;

Το διατίθεται σύμφωνα με τους όρους της (), η οποία είναι σχεδιασμένη για να αποκλεήσει το μηελεθρο λογισμικό. Ειδί-

κ#τερα, οποιοδ#ποτε προ#ν βασισμ#νο σε κ#ποιο προ#ν διαθ#σιμο σ#φωνα με τους #ρους της ### πρ#πει κι αυτ# να δ#νεται σε μορφ# πηγα#ου κ#δικα αν ζητη#θε#. Αντ#θετα, η ### #δεια ε#ναι λιγ#τερο περιοριστικ#: διανομ#ς οι οπο#ες ε#ναι διαθ#σιμες μ#νο σε εκτελ#σιμη μορφ# επιτρ#πονται. Αυτ# ε#ναι πολ# χρ#σιμο σε ##### εφαρμογ#ς.

4.6. Τ# #λλο θ# #πρεπε να ξ#ρω;

Επειδ# λιγ#τερες εφαρμογ#ς ε#ναι διαθ#σιμες για ### απ# #τι για #####, οι προγρ#μματιστ#ς του ### γρ#ναν #να πακ#το συμβατ#τητας με το #####, που επιτρ#πει σε προγρ#μματα για ##### να τρ#ξουν κ#τω απ# ###. Το πακ#το περιλαμβάνει τ#σο αλλαγ#ς στον πυρ#να, #τσι #στε να εκτελ#νται σωστ# οι κλ#σεις συστ#ματος του #####, #σο και αρχε#α συμβατ#τητας με το ##### #πως η βιβλιοθ#κη της #. Δεν υπ#ρχει πρακτικ# διαφορ# στην ταχ#τητα εκτ#λεσης μεταξ# μιας εφαρμογ#ς για ##### που τρ#χει σε #να ##### μηχανημα και μιας εφαρμογ#ς για ##### που τρ#χει σε #να ### μηχανημα #διας ταχ#τητας.

Η λογικ# του ###, #λλ# απ# μια πηγ#, σημα#νει #τι οι αναβαθμ#σεις ε#ναι πολ# πιο ε#κολες να γ#νουν απ# #τι στο #####. Το ### παρ#χει επ#σης και βιβλιοθ#κες συμβατ#τητας με παλι#τερες εκδ#σεις, οπ#τε μπορε#τε να τρ#χετε εκτελ#σιμα που ε#ναι αρκετ# χρ#νια παλι# χωρ#ς προβλ#ματα.

4.7. Τι προτε#νετε να χρησιμοποισω, ### # #####;

Κι αυτ# τι υποτ#θεται #τι σημα#νει πρακτικ#; Ποιος θ# #πρεπε να χρησιμοποισ# ##, και ποιος θ# #πρεπε να χρησιμοποισ# #####;

Αυτ# ε#ναι μια πολ# δ#σκολη ερ#τηση να απαντ#σει κανε#ς. Ας δο#με μερικ#ς γενικ#ς οδηγ#ες:

- Αν δεν #χει χαλ#σει, μην το φτι#ξετε#: Αν #δη χρησιμοποισ#τε κ#ποιο ##### λειτουργικ# σ#στημα, και ε#στε ικανοποιημ#νοι απ# αυτ#, μ#λλον δεν υπ#ρχει καν#νας καλ#ς λ#γος να το αλλ#ξετε.
- Τα ### συστ#ματα, και ειδικ# το #####, μπορ#ν να #χουν αξιοσημ#ωτα κ#λ#τερη απ#δοση απ# το #####. Αλλ# αυτ# δεν ισχ#ει π#ντα. Σε πολλ#ς περιπτ#σεις, δεν υπ#ρχει διαφορ# στην απ#δοση # ε#ναι πολ# μικρ#. Σε μερικ#ς περιπτ#σεις μπορε# το ##### να αποδ#δει καλ#τερα απ# το #####.
- Γενικ#, τα ### συστ#ματα #χουν καλ#τερη φ#μη #σον αφορ# στην αξιοπιστ#α που #χουν, κυρ#ως σαν αποτ#λεσμα της πιο #ριμης β#σης κ#δικα.
- Τα ### συστ#ματα #χουν τη φ#μη #τι #χουν πιο ποιοτικ# και ολοκληρωμ#νη τεκμηρ#ωση. Οι δι#φορες ομ#δες τεκμηρ#ωσης προσπαθ#ν να παρ#χουν ενημερωμ#νη τεκμηρ#ωση σε πολλ#ς γλ#σσες, να κρατ#ν την τεκμηρ#ωση ενημερωμ#νη και να καλ#πτουν κ#θε χαρακτηριστικ# του συστ#ματος σε β#θος.

- Η δειά μπορεί να σας αρήσει περισσότερο απ την .
- Το μπορεί να τρξει να μεγάλο ποσοστ απ τα εκτελσιμα των προγραμμάτων για , εν το δε μπορεί να τρξει εκτελσιμα. Πολλς συστήματα. Αυτ πιθανν να χει ως αποτλεσμα η μετβαση απ κποιο άλλο σστημα σε να ενα πιο εκολη απ τι σε .

Το μπορεί να τρξει εκτελσιμα του , εν το δεν μπορεί να εκτελσει προγράμματα για . Σαν αποτλεσμα, περισσότερο λογισμικ ενα διαθσιμο για απ τι για .

4.8. Ποιος παρχει υποστριξη, και εκπαδευση για το ;

Η / , . πντα παρεχε υποστριξη για το / και πρσφατα ανακονωσε τι παρχει συμβλαια υποστριξης και για το .

Επσης, κθε να απ τα χει μια λστα με που μπορετε να προσλβετε: για το , το , και το .

