



Το Πλήρες Εγχειρίδιο Διάγνωσης και Επίλυσης Προβλημάτων στο Termux

Πρακτικό σύστημα διάγνωσης για σφάλματα τερματικού Android,
πακέτα, εργαλεία ανάπτυξης, δίκτυα και επαναφορά

Πώς να χρησιμοποιήσετε αυτό το εγχειρίδιο

Το εγχειρίδιο είναι οργανωμένο γύρω από τη διάγνωση και όχι γύρω από τυχαίες λίστες εντολών. Ξεκινήστε εντοπίζοντας το επίπεδο στο οποίο εμφανίστηκε η αποτυχία: Android, εφαρμογή Termux, διαχειριστής πακέτων, κέλυφος, περιβάλλον γλώσσας, εξάρτηση έργου, δίκτυο ή απομακρυσμένη υπηρεσία. Μια εντολή που διορθώνει ένα επίπεδο μπορεί να βλάψει κάποιο άλλο όταν εκτελείται χωρίς στοιχεία.

Η ασφαλέστερη ροή εργασίας είναι:

1. Διατηρήστε αντίγραφα των σημαντικών αρχείων πριν αλλάξετε αποθετήρια, διαγράψετε περιβάλλοντα ή επανεγκαταστήσετε πακέτα.
2. Καταγράψτε ολόκληρη την εντολή και ολόκληρη την έξοδο, μαζί με την πρώτη γραμμή σφάλματος.
3. Αναπαραγάγετε το πρόβλημα με την απλούστερη δυνατή εντολή.
4. Ελέγχετε μία υπόθεση κάθε φορά.
5. Επιβεβαιώστε το αποτέλεσμα με ρητή εντολή και όχι με υπόθεση ότι η διόρθωση πέτυχε.
6. Καταγράψτε τι άλλαξε ώστε η ενέργεια να μπορεί να αναιρεθεί.

Όριο ασφαλείας. Το βιβλίο προορίζεται για νόμιμη διαχείριση, εκμάθηση, ανάπτυξη και αμυντική αντιμετώπιση προβλημάτων. Μην εκτελείτε εντολές επισκευής που δεν κατανοείτε σε συσκευή, λογαριασμό ή υποδομή άλλου προσώπου.

Περιεχόμενα

- | | |
|--|---|
| 1. Δημιουργία διαγνωστικού στιγμιότυπου | 15. Επισκευή τοπικών διακομιστών και συγκρούσεων θυρών |
| 2. Επιβεβαίωση αξιόπιστης εγκατάστασης | 16. Κατανόηση των ορίων του proot-distro |
| 3. Επισκευή αποθετηρίων και καθρεφτών | 17. Επισκευή Termux:API και πρόσθετων |
| 4. Επαναφορά της κατάστασης apt και dpkg | 18. Ασφαλή αντίγραφα, μεταφορά και επαναφορά |
| 5. Επίλυση προβλημάτων μη διαθέσιμων πακέτων | 19. Σενάρια επισκευής που δεν καταστρέφουν στοιχεία |
| 6. Κατανόηση του αποθηκευτικού χώρου στο Termux | 20. Διάγνωση χώρου, startup αρχείων και μεταβολών περιβάλλοντος |
| 7. Διάγνωση διαδρομών, εισαγωγικών και ονομάτων αρχείων | 21. Εφαρμοσμένες μελέτες επισκευής |
| 8. Διόρθωση αποτυχιών εκτέλεσης και σεναρίων κελύφους | 22. Οδηγός ακριβών μηνυμάτων σφάλματος |
| 9. Διερεύνηση τερματισμού διεργασιών από το Android | 23. Πρότυπο αναφοράς υποστήριξης |
| 10. Επισκευή Python και προβλημάτων εισαγωγής | 24. Native binaries και σφάλματα linker |
| 11. Διάγνωση αποτυχιών μεταγλώττισης Python | 25. Ασφαλές SSH και μακροχρόνιες υπηρεσίες |
| 12. Επισκευή έργων Node.js και npm | 26. Αναπαραγώγιμη επαναφορά έργων |
| 13. Επίλυση ελέγχου ταυτότητας Git και σφαλμάτων αποθετηρίου | 27. Αναφορά εντολών και επίσημες πηγές |
| 14. Διάγνωση DNS, TLS, curl και διαμεσολαβητή | |

1. Δημιουργία διαγνωστικού στιγμιότυπου

Μια χρήσιμη αναφορά περιγράφει το περιβάλλον πριν επιχειρηθεί οποιαδήποτε διόρθωση. Ο στόχος δεν είναι η συλλογή των πάντων, αλλά αρκετών στοιχείων ώστε να ξεχωρίσει ένα πρόβλημα εφαρμογής από πρόβλημα πακέτου, έργου, δικαιωμάτων ή δικτύου.

Εκτελέστε τις παρακάτω εντολές και αποθηκεύστε την έξοδο:

```
mkdir -p "$HOME/termux-diagnostics"
{
  echo '=== termux-info ==='
  termux-info 2>&1
  echo '=== system ==='
  uname -a
  echo '=== architecture ==='
  dpkg --print-architecture
  echo '=== paths ==='
  printf 'HOME=%s\nPREFIX=%s\nPATH=%s\n' "$HOME" "$PREFIX" "$PATH"
  echo '=== disk ==='
  df -h "$HOME" "$PREFIX" 2>&1
  echo '=== package state ==='
  dpkg --audit 2>&1
} | tee "$HOME/termux-diagnostics/environment.txt"
```

Κατάταξη της αποτυχίας

Επίπεδο	Συνήθεις ενδείξεις	Πρώτα στοιχεία που χρειάζονται
Android	Τερματισμένη διεργασία, έλλειψη άδειας αποθήκευσης, αδυναμία εγκατάστασης εφαρμογής	Release Android, περιορισμοί μπαταρίας, ελεύθερος χώρος
Εφαρμογή Termux	Ασυμβατότητα υπογραφής πρόσθετου, αποτυχία αρχικού περιβάλλοντος, κλείσιμο τερματικού	Πηγή εγκατάστασης, <code>termux-info</code>
Διαχειριστής πακέτων	Σφάλματα <code>Release file</code> , GPG, κλειδώματος, εξάρτησης ή καθρέφτη	Πλήρης έξοδος <code>pkg update</code> , αρχεία πηγών
Κέλυφος και σύστημα αρχείων	<code>command not found</code> , <code>permission denied</code> , λάθος διαδρομή	<code>pwd</code> , <code>ls -la</code> , <code>file</code> , <code>head -n 1</code>
Περιβάλλον γλώσσας	Εισαγωγή, σύνταξη, μεταγλώττιση πακέτου, ελλιπής compiler	Διαδρομή διερμηνέα, λίστα πακέτων, πλήρες traceback
Δίκτυο	DNS, χρονικό όριο, πιστοποιητικό, proxy	<code>curl -Iv</code> , <code>getent hosts</code> , είδος δικτύου
Απομακρυσμένη υπηρεσία	Έλεγχος ταυτότητας, όριο αιτημάτων, πρόσβαση αποθετηρίου	Απομακρυσμένο URL, μέθοδος λογαριασμού, κατάσταση υπηρεσίας

Μείωση του προβλήματος

Όταν αποτυγχάνει ένα μεγάλο έργο, αποδείξτε πρώτα ότι λειτουργεί το υποκείμενο εργαλείο ανεξάρτητα. Αντικαταστήστε προσωρινά μια πλήρη εφαρμογή Python με `python -c 'print("ok")'`, ένα npm build με `node -e 'console.log("ok")'` ή ένα αίτημα προγράμματος περιήγησης με `curl -I URL`. Η ελάχιστη δοκιμή δείχνει αν η αποτυχία ανήκει στο έργο ή στο περιβάλλον.

2. Επιβεβαίωση αξιόπιστης εγκατάστασης

Το Termux και όλα τα πρόσθετά του πρέπει να προέρχονται από συμβατές πηγές. Πακέτα εφαρμογών που έχουν υπογραφεί από διαφορετικούς διανομείς δεν μπορούν να αναμειχθούν, επειδή το Android επαληθεύει τις υπογραφές. Συνηθισμένο σύμπτωμα είναι πρόσθετο που εγκαθίσταται αλλά δεν επικοινωνεί με το Termux ή ενημέρωση που αποτυγχάνει λόγω σύγκρουσης υπογραφών.

Έλεγχος της εγκατάστασης

```
termux-info
```

Εξετάστε την πηγή εφαρμογής, την αρχιτεκτονική πακέτων, το release Android και τα εγκατεστημένα πρόσθετα. Αν η πηγή είναι παρωχημένη ή άγνωστη, σχεδιάστε πρώτα τη δημιουργία αντιγράφου.

Κανόνας κοινής πηγής

Εγκαταστήστε το Termux και κάθε πρόσθετο Termux από την ίδια πηγή διανομής. Για αλλαγή πηγής, δημιουργήστε αντίγραφο των `$HOME` και `$PREFIX`, αφαιρέστε ολόκληρη την οικογένεια εφαρμογών Termux και εγκαταστήστε ξανά όλα τα μέρη από μία αξιόπιστη πηγή. Μην παρακάμψετε τους ελέγχους υπογραφής του Android.

Βασική δοκιμή υγείας

```
pkg update  
pkg install termux-tools coreutils curl git python  
command -v pkg apt bash curl git python
```

Ένα υγιές βασικό περιβάλλον πρέπει να ενημερώνει τα ευρήματα, να εγκαθιστά χωρίς ανεπίλυτες εξαρτήσεις και να εμφανίζει απόλυτες διαδρομές για όλες τις εντολές. Αν αποτυγχάνει το `pkg update`, λύστε την πρόσβαση στα αποθετήρια πριν εξετάσετε Python ή σενάρια έργων.