מדריך: התראות חירום לא מגיעות לטלפון אנדרואיד ישן

שני תיקונים לאפליקציית Cell Broadcast, נבדקו על אנדרואיד 4.4.4

על מה המדריך

בטלפונים יש מנגנון שנקרא **Cell Broadcast**. דרכו חברת הסלולר שולחת התראות חירום, כמו אזעקות, לכל הטלפונים באזור בבת אחת, בלי אינטרנט ובלי הודעת SMS רגילה.

לפעמים בטלפונים ישנים, או כאלה שאפליקציית ההתראות הותקנה בהם ידנית, המנגנון לא עובד, אף שהאפליקציה קיימת ונראית תקינה.

במדריך שני תיקונים לשתי בעיות נפרדות. ייתכן שיש אצלך אחת מהן, וייתכן שיש שתיהן, ולכן כדאי לבדוק כל אחת בנפרד.

מה צריך לפני שמתחילים

1. **טלפון עם הרשאות רוט.** רוט הוא מצב שנותן שליטה מלאה במערכת של הטלפון. בלעדיו אי אפשר לבצע את התיקונים.
2. **מחשב Windows וכבל USB.**
3. **ניפוי באגים (USB debugging) מופעל בטלפון.** בהגדרות הטלפון: אפשרויות מפתח ← ניפוי באגים ב-USB.
4. **ADB מותקן במחשב.** זו תוכנה קטנה ששולחת פקודות מהמחשב לטלפון.
5. **דרך לשחזר את הטלפון אם משהו משתבש,** כמו ריקברי או קובץ פלאש של הרום. התיקונים משנים קבצים באזור המערכת. הסיכון נמוך, כי זזה רק אפליקציה אחת וכל השינויים הפיכים, אבל עדיף שתהיה רשת ביטחון.

איך מריצים פקודות

לוחצים על כפתור התחל, מקלידים `PowerShell` ופותחים אותו. בתוך החלון מדביקים פקודה אחת בכל פעם, ואחרי כל הדבקה לוחצים Enter. אם הטלפון שואל אם לאשר גישת רוט, מאשרים.

בדיקה שהמחשב רואה את הטלפון: הפקודה מדפיסה רשימת מכשירים מחוברים. אם הטלפון מופיע ברשימה, אפשר להמשיך:

```
adb devices
```

תיקון 1: לתת לאפליקציה הרשאה מיוחדת

מה הבעיה? כדי לקבל התראות חירום, האפליקציה צריכה הרשאה מיוחדת בשם `RECEIVE_EMERGENCY_BROADCAST`. אנדרואיד נותן אותה רק לאפליקציות "מערכת מורשות", שנמצאות בתיקייה מיוחדת בשם `priv-app`. אפליקציה שהותקנה ידנית ונמצאת בתיקייה הרגילה `app` לא מקבלת אותה. המערכת דוחה את הבקשה שלה בכל הדלקה של הטלפון, בלי שום הודעה למשתמש.

שלב א: בדיקה, האם יש לך את הבעיה הזו?

1. **נחפש ביומן של הטלפון (הלוג) שורה שאומרת שהמערכת סירבה לתת לאפליקציה את ההרשאה.**

```
adb logcat -d | Select-String "Not granting.*EMERGENCY"
```

אם מופיעה שורה כמו זו, הבעיה קיימת וממשיכים לתיקון. המספרים בסוף יכולים להיות שונים אצלך, והעיקר שיופיעו `Not granting`, `RECEIVE_EMERGENCY_BROADCAST` ושם האפליקציה:

```
W/PackageManager: Not granting permission
android.permission.RECEIVE_EMERGENCY_BROADCAST to package
com.android.cellbroadcastreceiver (protectionLevel=18 flags=0x88be45)
```

אם אין שום פלט, ייתכן שהבעיה לא קיימת, וייתכן שהיומן כבר התרוקן. במקרה כזה מפעילים את הטלפון מחדש ומריצים את הפקודה שוב מיד אחרי שהוא עלה.

2. **נבדוק איפה האפליקציה נמצאת.** אם הנתיב שמופיע מתחיל בתיקייה `/system/app` (ולא בתיקייה `/system/priv-app`), ממשיכים לתיקון:

```
adb shell pm path com.android.cellbroadcastreceiver
```

אם הפקודה לא מדפיסה כלום, ייתכן שהשם של החבילה אצלך שונה. הפקודה הבאה מציגה את כל החבילות ששמן כולל cellbroadcast:

```
adb shell pm list packages | Select-String cellbroadcast
```

במקרה כזה מחליפים בכל הפקודות הבאות את `com.android.cellbroadcastreceiver` בשם שמצאת.

שלב ב: התיקון, להעביר את האפליקציה לתיקייה המורשית

הרעיון: להזיז קובץ אחד מתיקייה לתיקייה. זה פשוט, והכול הפיך.

1. **גיבוי.** מעתיקה את קובץ האפליקציה למחשב, למקרה שנרצה לחזור אחורה. אחרי הפקודה כדאי לבדוק בתיקייה שהקובץ הופיע ושהוא לא ריק:

```
adb pull /system/app/CellBroadcastReceiver.apk .
```

2. **פותחים את אזור המערכת לכתיבה.** כברירת מחדל הוא נעול, כדי שלא יימחק בטעות. אם הופיעה שגיאה, עוצרים כאן ולא ממשיכים:

```
adb shell "su -c 'mount -o remount,rw /system'"
```

3. **מעבירים את הקובץ לתיקייה המורשית.** זו העברה ולא העתקה, כדי שלא יהיו שני עותקים של אותה אפליקציה:

```
adb shell "su -c 'mv /system/app/CellBroadcastReceiver.apk /system/priv-app/'"
```

4. **קובעים מי רשאי לגעת בקובץ.** הערך `644` אומר שרק מנהל המערכת יכול לשנות אותו וכולם יכולים לקרוא אותו. כך בנויים כל קבצי האפליקציות של המערכת:

```
adb shell "su -c 'chmod 644 /system/priv-app/CellBroadcastReceiver.apk'"
```

5. **קובעים שהבעלים של הקובץ הוא מנהל המערכת (root).** גם זה הסידור הרגיל של קבצי מערכת:

```
adb shell "su -c 'chown root:root /system/priv-app/CellBroadcastReceiver.apk'"
```

6. **בודקים שהקובץ במקומו החדש.** צריך לראות את ההרשאות `rw-r--r--`, את הבעלים `root` ואת הגודל המקורי של הקובץ:

```
adb shell "su -c 'ls -l /system/priv-app/CellBroadcastReceiver.apk'"
```

7. **נועלים שוב את אזור המערכת:**

```
adb shell "su -c 'mount -o remount,ro /system'"
```

8. **מפעילים את הטלפון מחדש.** המערכת נותנת הרשאות רק בזמן ההדלקה, ולכן אי אפשר לדלג על זה. ההדלקה לוקחת בערך כמו תמיד:

```
adb reboot
```

שלב ג: בדיקה שזה עבד

אחרי שהטלפון עלה לגמרי:

1. **נוודא שהאפליקציה מסומנת כמורשית.** צריך לראות נתיב שמתחיל בתיקייה `/system/priv-app` ואת המילה `PRIVILEGED`:

```
adb shell dumpsys package com.android.cellbroadcastreceiver | Select-String "codePath|PRIVILEGED"
```

2. **נוודא שהודעת הדחייה נעלמה.** אם אין פלט, ההרשאה ניתנה:

```
adb logcat -d | Select-String "Not granting.*EMERGENCY"
```

אם משהו השתבש: מחזירים הכול כמו שהיה

מריצים לפי הסדר:

```
adb shell "su -c 'mount -o remount,rw /system'"
adb shell "su -c 'mv /system/priv-app/CellBroadcastReceiver.apk /system/app/'"
adb shell "su -c 'mount -o remount,ro /system'"
adb reboot
```

הערה: המדריך נבדק על אנדרואיד 4.4.4. בגרסאות חדשות יותר (מאנדרואיד 8 לערך) צריך גם לרשום את ההרשאה בקובץ הגדרות מיוחד, ולכן העברת הקובץ לא תמיד מספיקה.

תיקון 2: להדליק מתג ראשי נסתר

מה הבעיה? באפליקציה יש מתג ראשי של "התראות חירום". כשהוא כבוי, האפליקציה לא נרשמת בכלל לערוצי ההתראות. זה קורה גם אם כל התיבות שאתה רואה במסך ההגדרות (איומים קיצוניים, איומים חמורים וכו') מסומנות. בגרסאות מסוימות של האפליקציה המתג הזה מוסתר במסך, ולכן אי אפשר לראות או לשנות אותו מההגדרות.

שלב א: בדיקה, האם המתג כבוי?

נקרא את המתג ישירות מקובץ ההגדרות של האפליקציה. אם כתוב `value="false"`, הבעיה קיימת. אם כתוב `true`, אין צורך בתיקון הזה:

```
adb shell "su -c 'cat
/data/data/com.android.cellbroadcastreceiver/shared_prefs/com.android.cellbroadc
astreceiver_preferences.xml'" | Select-String "enable_emergency_alerts"
```

שלב ב: התיקון, איפוס נתוני האפליקציה

הרעיון: מוחקים את ההגדרות השמורות של האפליקציה, והיא חוזרת להגדרות ברירת המחדל שלה, שבהן המתג דלוק. לא עורכים את הקובץ ידנית, כי האיפוס והאתחול גורמים לאפליקציה גם להירשם מחדש לערוצים.

1. **מוחקים את ההגדרות השמורות.** האפליקציה עצמה וההרשאות שלה נשארות. צריך לראות `Success`:

```
adb shell "su -c 'pm clear com.android.cellbroadcastreceiver'"
```

2. **מפעילים את הטלפון מחדש,** כדי שהאפליקציה תירשם לערוצים מחדש:

```
adb reboot
```

3. **אחרי שהטלפון עלה, פותחים את מסך ההגדרות של האפליקציה.** כך היא יוצרת מחדש את קובץ ההגדרות שלה:

```
adb shell am start -n com.android.cellbroadcastreceiver/.CellBroadcastSettings
```

4. **בודקים שהמתג דלוק.** צריך לראות `value="true"`:

```
adb shell "su -c 'cat
/data/data/com.android.cellbroadcastreceiver/shared_prefs/com.android.cellbroadc
astreceiver_preferences.xml'" | Select-String "enable_emergency_alerts"
```

שים לב: האיפוס מחזיר את כל הגדרות האפליקציה לברירת מחדל. למשל, הקראת ההודעה בקול תהיה פעילה, והודעות ניסוי יהיו כבויות. אם שחזרת את נתוני האפליקציה מגיבוי, ייתכן שהמתג יחזור להיות `false`, ואז צריך לבדוק שוב.

חשוב לדעת: זה לא מבטיח שההתראה תגיע

התיקונים מסדרים את האפליקציה בטלפון. אבל כדי שהתראה תגיע, צריך גם שהמודם של הטלפון יעביר הודעות כאלה לאנדרואיד, ושחברת הסלולר תשדר אותן למכשיר הזה. את זה אי אפשר לבדוק מראש. רק התראה אמיתית או ניסוי רשמי יראו אם זה עובד.

לכן עד שנבדק, כדאי להשאיר אמצעי התראה נוסף ולא להסתמך על הטלפון הזה כיחיד.

אם הייתה התראה והיא לא הופיעה במסך, מריצים מיד את הפקודה הבאה. היא מדפיסה מיומן הטלפון רק שורות שקשורות להתראות. אם היא ריקה למרות שהייתה התראה, הבעיה במודם או ברשת ולא באפליקציה:

```
adb logcat -d -v time | Select-String "cellbroadcast|SMS_CB|CBR|CMAS|ETWS"
```