

MultiROM

Nástroj pro instalaci více operačních systémů
na jedno mobilní zařízení

Vojtěch Boček

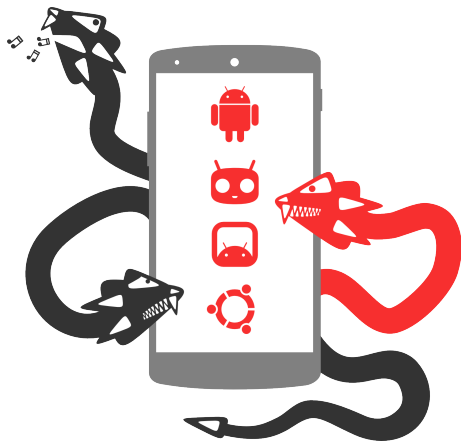
Fakulta informatiky Masarykovy univerzity



Zdroj obrázku: android | platform/bootable/recovery@280a238b | res/icon_error.png

MultiROM

- instalace libovolného množství vedlejších systémů – *multiboot*
- podpora mnoha operačních systémů
- snadné používání



- oficiálně podporována 4 zařízení (tablety Nexus 7 2012 & 2013 a telefony Nexus 4 a Nexus 5)

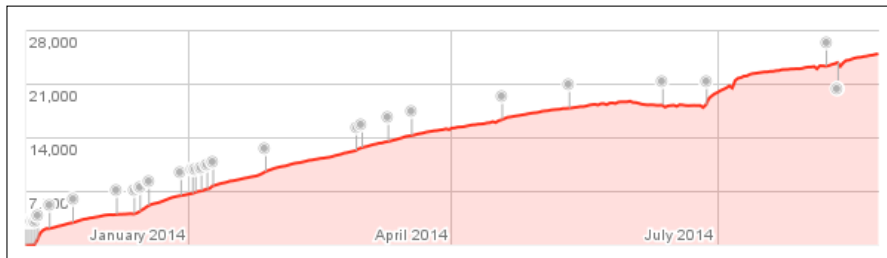
- oficiálně podporována 4 zařízení (tablety Nexus 7 2012 & 2013 a telefony Nexus 4 a Nexus 5)
- více než desítka dalších zařízení podporována komunitou

Aktuální stav

- oficiálně podporována 4 zařízení (tablety Nexus 7 2012 & 2013 a telefony Nexus 4 a Nexus 5)
- více než desítka dalších zařízení podporována komunitou
- úspěšný crowdfunding projekt

Aktuální stav

- oficiálně podporována 4 zařízení (tablety Nexus 7 2012 & 2013 a telefony Nexus 4 a Nexus 5)
- více než desítka dalších zařízení podporována komunitou
- úspěšný crowdfunding projekt
- přes 25 000 aktivních instalací

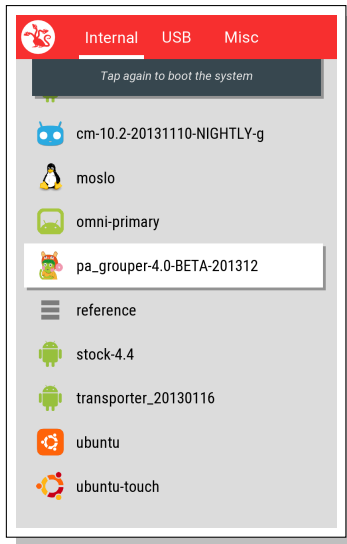


Zdroj: Google Play Store statistiky pro vývojáře

Boot Manager

1. Boot manager | 2. Upravená recovery | 3. Kexec-hardboot patch | 4. Aplikace pro Android

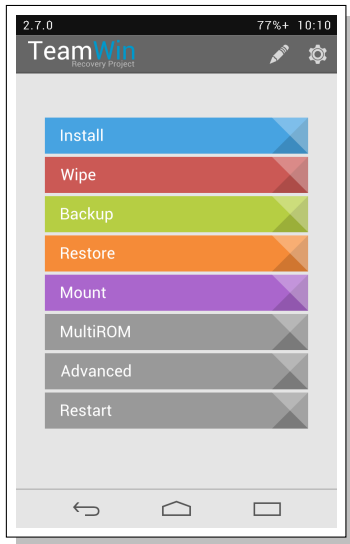
- zobrazuje se po spuštění zařízení
- slouží pro výběr systému
- obsahuje kód, který se stará o multiboot
- umí automaticky spustit nastavený systém



Upravená recovery

1. Boot manager | 2. Upravená recovery | 3. Kexec-hardboot patch | 4. Aplikace pro Android

- původně zejména pro opravu hlavního systému
- správa vedlejších systémů
- nastavení MultiROM
- založená na open-source projektu TWRP



Kexec-hardboot patch

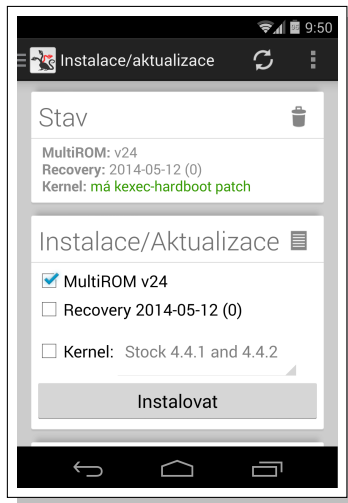
1. Boot manager | 2. Upravená recovery | 3. Kexec-hardboot patch | 4. Aplikace pro Android

- úprava linuxového jádra
- spouštění jiného jádra s pomocí toho již běžícího
- **technicky umožňuje multiboot na zařízeních s tak limitovaným přístupem, jako jsou tablety a telefony s OS Android**

Aplikace pro Android

1. Boot manager | 2. Upravená recovery | 3. Kexec-hardboot patch | **4. Aplikace pro Android**

- instalace a aktualizace MultiROM
- přejmenovávání a mazání nainstalovaných systémů
- bootování přímo do nainstalovaných systémů



Pravděpodobně živá ukázka!



Autor obrázku: Ketrina Yim ([draguunthor.deviantart.com](https://www.deviantart.com/draguunthor))

- na PC je multiboot běžná funkce
- vyzkoušení jiných operačních systémů
- vývoj aplikací pro Android
- využívání aplikací kompatibilních pouze s jedním OS

Zkoušení rozdílných ROM

Dříve

1. udělat zálohu stávajícího OS
2. nainstalovat nový systém
3. zjistit, že starý byl lepší
4. obnovit zálohu

Zkoušení rozdílných ROM

Dříve

1. udělat zálohu stávajícího OS
2. nainstalovat nový systém
3. zjistit, že starý byl lepší
4. obnovit zálohu
5. zhrozit se nad množstvím času stráveného touto operací

Zkoušení rozdílných ROM

Dříve

1. udělat zálohu stávajícího OS
2. nainstalovat nový systém
3. zjistit, že starý byl lepší
4. obnovit zálohu
5. zhrozit se nad množstvím času stráveného touto operací

S MultiROM

1. nainstalovat nový systém do MultiROM
- 2a. zjistit, že starý byl lepší a smazat ho

Zkoušení rozdílných ROM

Dříve

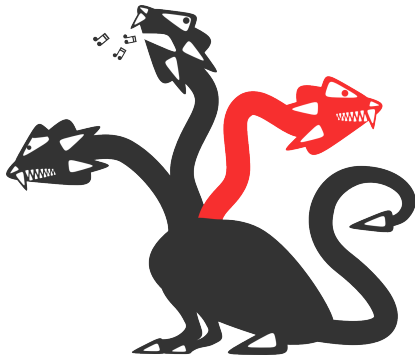
1. udělat zálohu stávajícího OS
2. nainstalovat nový systém
3. zjistit, že starý byl lepší
4. obnovit zálohu
5. zhrozit se nad množstvím času stráveného touto operací

S MultiROM

1. nainstalovat nový systém do MultiROM
- 2a. zjistit, že starý byl lepší a smazat ho
- 2b. hmm, ujde, zatím ho nesmažu

- výrazně jednodušší používání v porovnání s ostatními podobnými modifikacemi
- podpora prakticky jakéhokoli operačního systému
- MultiROM nebo její části využívají i další vývojáři
- přes 25 000 aktivních instalací
- úspěšný crowdfunding projekt
- další vývoj:
 - podpora dalších zařízení
 - možnost sdílení aplikací mezi instalacemi Android ROM

Děkuji za pozornost.



Zdroje obrázků:

Rozbitý android: součást AOSP, např.:

https://android.googlesource.com/platform/bootable/recovery/+/android-4.4.3_r1/res/images/icon_error.png

Graf aktivních instalací: Google Play Store konzole pro vývojáře, není veřejně dostupná

Schrödingerova kočka: <http://draguunthor.deviantart.com/art/Schrodinger-s-Cat-163302750>