Android - system

© Copyright by 3bird Projects 2024, http://edukacja.3bird.pl

Jak działa Android

Android korzysta z linuksowego jądra (i na tym jego związek z wolnościową filozofią się kończy). Między aplikacjami a jądrem pośredniczy maszyna wirtualna **Dalvik** (do wersji Android 4.4) lub **ART** (*Android RunTime*) od wersji Android 5.0.

Android w większości (oprócz jądra) wydawany jest na licencji Apache (kompatybilnej z GPLv3), co oznacza, że mogą korzystać z opensource, ale wydawać aplikacje zamknięte / komercyjne. Takie rozwiązanie nie wymaga publikowania kodu aplikacji, co już raz Google zaniechał przy wydawaniu Android 3.0. Stoi to w sprzeczności wobec licencji GPLv2, na której wydane jest na przykład jądro Linuksa (modyfikowany projekt *opensource* musi również być *opensource*).

Gdzie pobrać?

Czysty Android to AOSP (*Android Open Source Project*). Istnieją jednak dedykowane modyfikacje. System Android dla PC można pobrać ze strony: **www.android-x86.org** (plik **.iso*).

Istnieje kilka wersji do pobrania:

- **android-x86-*-k49** - wersja z jądrem linuksowym w wersji 4.9;
- **cm-x86-*** - klon Androida o nazwie *Lineage OS* (dawniej: *Cyanogen*); umożliwia nadawanie uprawnień aplikacjom, definiowanie przycisków.

Innymi alternatywami Androida są:

- **Paranoid**;
- **Replicant** - projekt oparty o *opensource* i filozofię wolnościową (także wydają *Replicant SDK*); obsługuje kilka modelów smartfonów, ale nie wszystkie chipy na płycie głównej (sterowniki do nich trzeba najpierw zhakować legalnie).

Alternatywą dla *Google Play* jest całkowicie opensource'owy:

- **F-Droid**;

Instalacja

W programie *VirtualBox* należy wybrać:

- *Linux 2.6 / 3.x / 4.x (64-bit)* lub
- *Other Linux (64-bit)*

System plików: *ext4*.

Partycja: Primary.

Flags: Boot.

GRUB: Tak (konieczny), jako MBR (bo GRUB Legacy nie obsługuje GPT). Uwaga: Chodzi o MBR maszyny wirtualnej, nie macierzystego systemu, więc spokojnie można to zrobić.

Ekran: VboxVGA lub VboxSVGA (jeśli ustawione jest VMSVGA, nie startuje środowisko graficzne, tak samo gdy ustawione 3D; aby działało VMSVGA musi być zainstalowany Guest Addition, którego nie ma).

Wi-Fi: Nawet jeśli system jest za NAT, istnieje możliwość wyboru *VirtWiFi*, co symuluje Wi-Fi.

Nakładka graficzna: *Taskbar* (lepsza dla laptopów), *Quickstep* (dla smartfonów).

Uwaga: Konto *Google* wymaga weryfikacji za pomocą numeru telefonu (nie da się tego ominąć).

Guest Additions: nie istnieje binarny pakiet, a jego kompilacja jest bardzo pracochłonna i skomplikowana. W praktyce, Android funkcjonuje bez tego dodatku.

Rozdzielczość ekranu

Bez „*Guest Additions*” rozdzielczość może być tylko w proporcjach 4:3, a **najwyższa** możliwa dla laptopa HD, to: **1152x864** (XGA+).

Aby ją wypróbować:

1. Podczas startu GRUB, najedź na żądany wiersz i wciśnij „**e**” (edycja).
2. Dopisz na końcu linii: **UVESA_MODE=1152x864**.
3. ENTER oraz „**b**” (boot).

Aby wprowadzić tę rozdzielczość na stałe:

1. Uruchom GRUBA Androida w trybie DEBUG.
2. Wprowadź komendy:

mount -o remount,rw /mnt

cd /mnt/grub

vi menu.lst

Aby wprowadzić wpisy, należy nacisnąć „i”, a następnie na końcu linii:

UVESA_MODE=1152x864

3. Nacisnąć ESC, a następnie:

:w

:p

Ostatnia aktualizacja: 6 września 2024.