

آزادی و حرمانگی در رایانش همراه

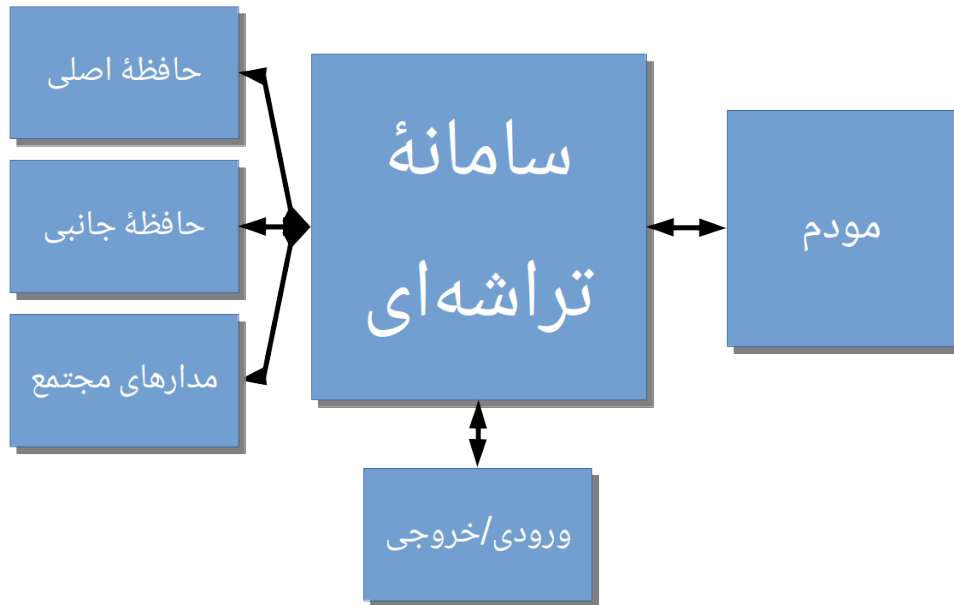
دانیال بهزادی

dani.behzi@ubuntu.com

چرا امنیت؟

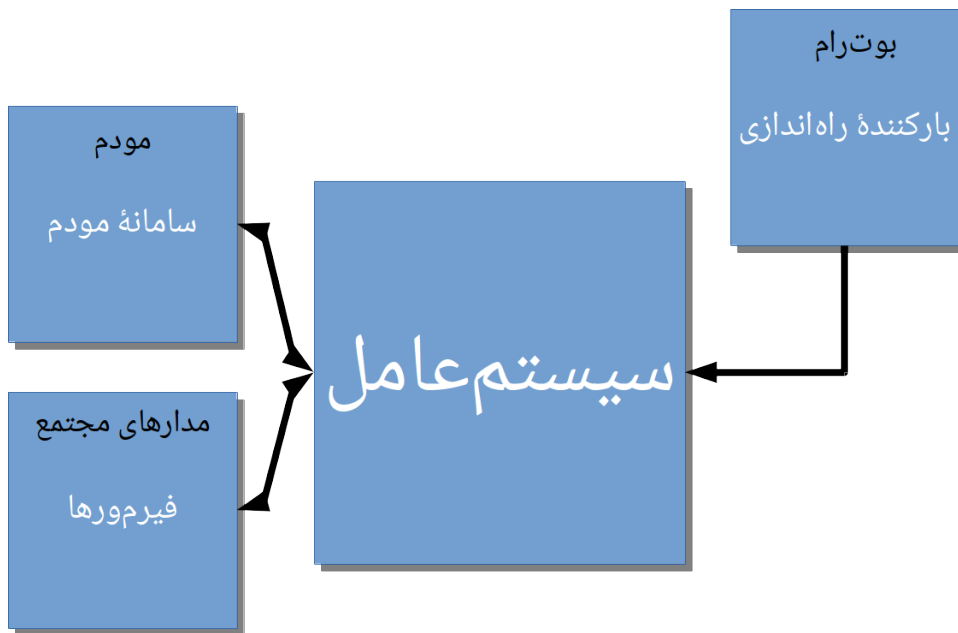
- تلفن به عنوان یک رایانه همواره همراه
- وجود اطلاعات شخصی زیاد
- دارای امکانات ارتباطی بالا
- دارای برنامه‌های کاربردی فراوان
- دارای حسگرهای مکان، اثرانگشت، دوربین و...

سخت افزار تلفن های اندرویدی



- مودم
- سامانه تراشه‌ای (Soc)
- حافظه اصلی (RAM)
- حافظه جانبی (Storage)
- مدارهای مجتمع (قطعات)
- ورودی و خروجی

نرم افزار تلفن های اندرویدی



- بوت رام

- بارکننده راه اندازی

- سیستم عامل

- مودم

- سامانه مودم

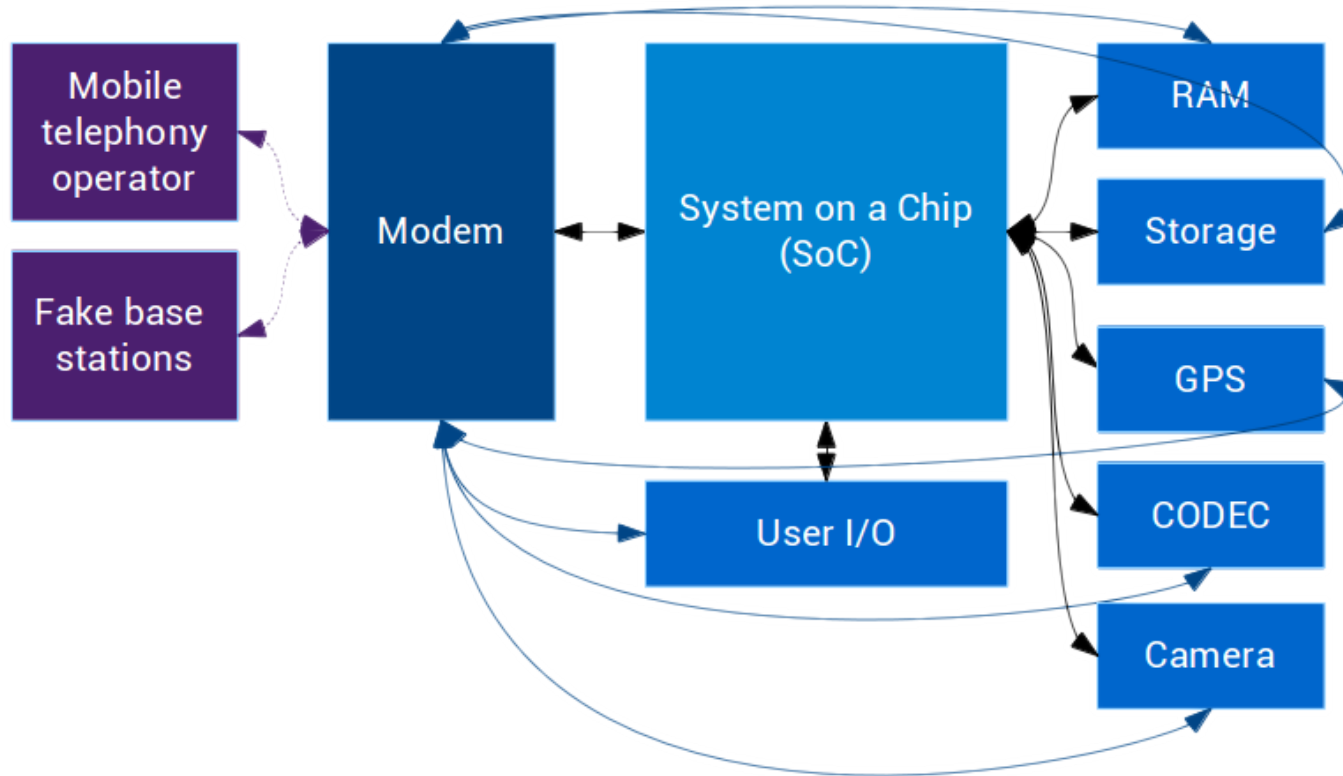
- مدارهای مجتمع

- فیرم ویرها

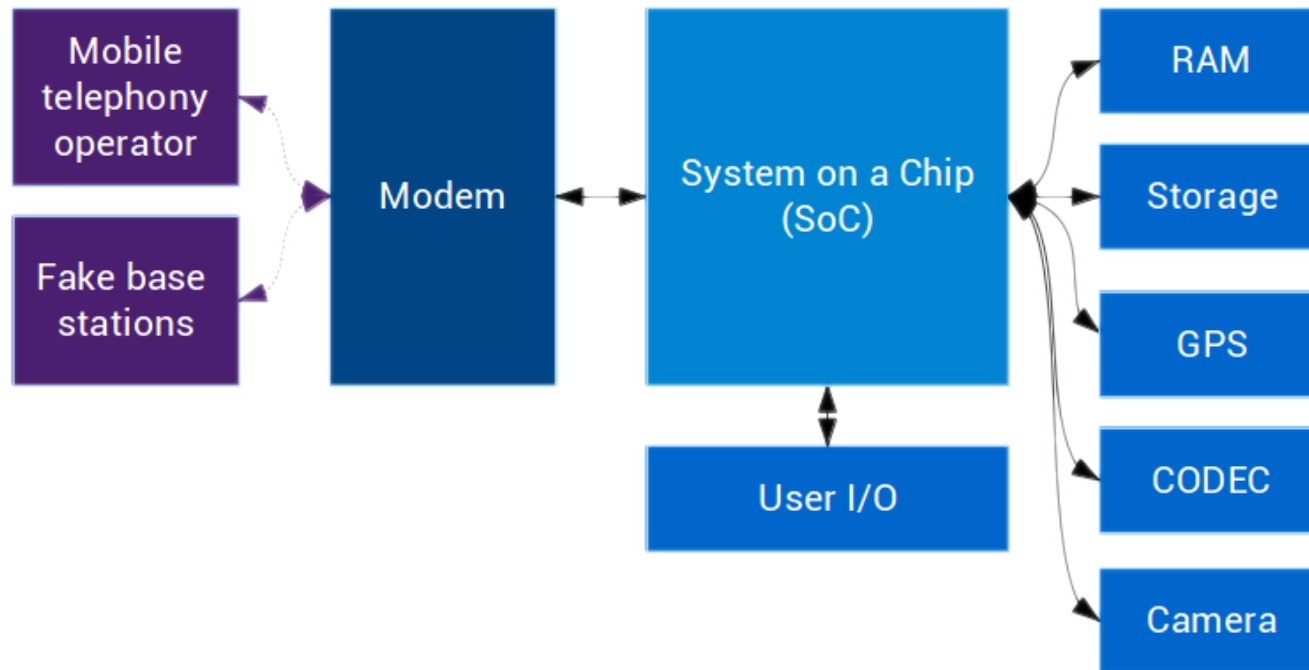
سطوح امنیت در تلفن‌های اندرویدی

- طراحی سخت‌افزاری امن
- فیرم‌ورهای امن
- سامانهٔ مودم امن
- بارکنندهٔ راه‌اندازی امن
- سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای امن

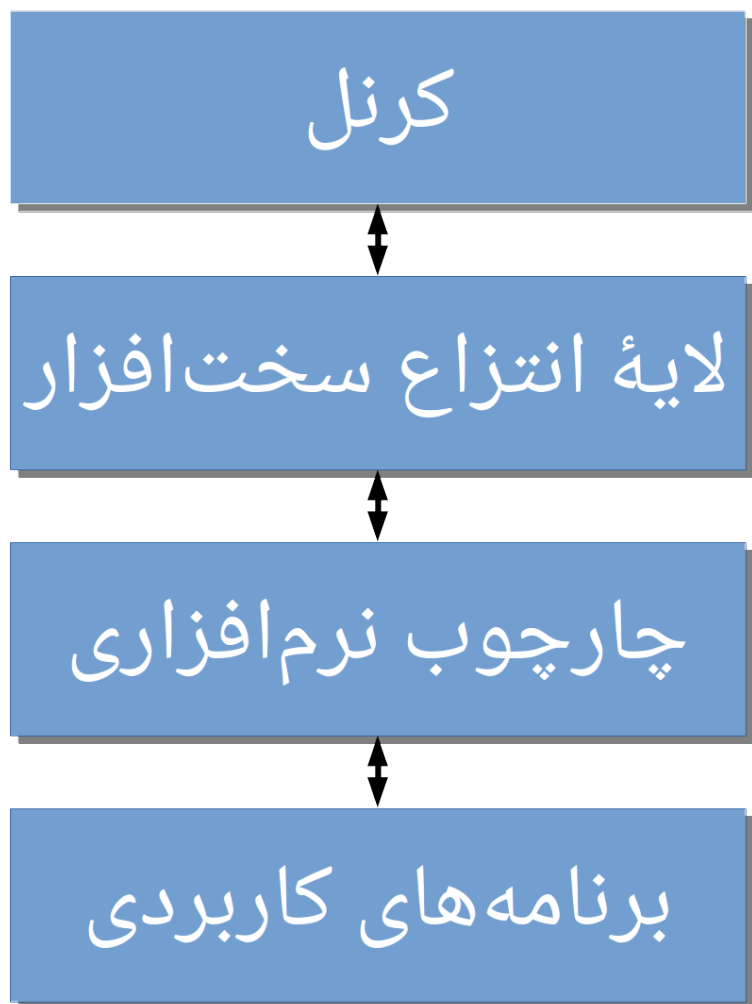
وضعیت فعلی مودم‌ها



وضعیت ایده آل مودمها



لایه‌های سیستم عامل



• کرنل

- لینوکس ✓

• لایه انتزاع سخت افزار (HAL)

- راه اندازهای سخت افزاری

• چارچوب نرم افزار

• برنامه‌های کاربردی

امن سازی لایهٔ انتزاع سخت افزار

- استفاده از راه اندازهای آزاد
- برداشتن راه اندازهای انحصاری
- بررسی قطعات ناکارآمد
- مهندسی معکوس قطعات
- تولید راه انداز آزاد برای قطعات

امن سازی چارچوب نرم افزاری

- بررسی چارچوب نرم افزاری
- برداشتن بسته های انحصاری
- بررسی اهمیت بسته ها
- استفاده از بسته آزاد مشابه
- نوشتن بسته آزاد جایگزین

امن سازی نرم افزارهای کاربردی

- سمت کارخواه:

- حذف کاره های انحصاری
- بررسی اهمیت نرم افزارها
- جایگزینی با کاره های آزاد
- حذف فروشگاه موجود
- ارائه مخزن نرم افزارهای آزاد

توصیه‌ها به کاربران

CyanogenMod

- استفاده از نرم‌افزار آزاد

Storage Encryption

- رمزنگاری حافظه افزارها

Ring

- استفاده از نرم‌افزارهای p2p

GPG, OTR

- استفاده از رمزگذاری e2e

Orbot

- استفاده از شبکه تور

- استفاده از حالت پرواز

بَا تَشْكُرُ