

Linux in ambito smartphone e introduzione a SailfishOS

Gianguido Sorà

gianguidorama@gmail.com

24 ottobre 2014

Perché Linux?

- ▶ Il kernel Linux è famoso per **scalabilità** ed **affidabilità**, oltre che per il suo modello di sviluppo.

Perché Linux?

- ▶ Il kernel Linux è famoso per **scalabilità** ed **affidabilità**, oltre che per il suo modello di sviluppo.
- ▶ Adattarlo ai sistemi embedded è "semplice".

Perché Linux?

- ▶ Il kernel Linux è famoso per **scalabilità** ed **affidabilità**, oltre che per il suo modello di sviluppo.
- ▶ Adattarlo ai sistemi embedded è "semplice".
- ▶ Pur nascendo su Intel negli anni i port verso altre piattaforme sono stati molteplici, uno fra tutti quello verso **ARM**.

Perché Linux?

- ▶ Il kernel Linux è famoso per **scalabilità** ed **affidabilità**, oltre che per il suo modello di sviluppo.
- ▶ Adattarlo ai sistemi embedded è "semplice".
- ▶ Pur nascendo su Intel negli anni i port verso altre piattaforme sono stati molteplici, uno fra tutti quello verso **ARM**.
- ▶ Reinventare la ruota **non** è una strada da percorrere.

Linux su smartphone... ieri

- ▶ Molte società multinazionali hanno *provato* a sviluppare e vendere soluzioni mobile basate su Linux.

Linux su smartphone... ieri



Figura: Sharp Zaurus

Linux su smartphone... ieri

- ▶ Numerosi sono stati i progetti portati avanti dalla sola comunità Open Source che miravano alla creazione di un "unico¹ ambiente desktop mobile"

¹Hint: non hanno unificato nulla.

Linux su smartphone... ieri

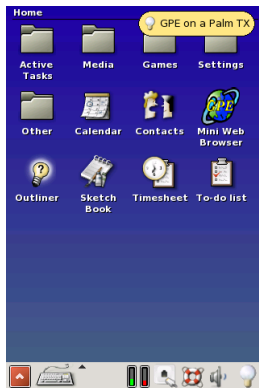


Figura: GPE, basato sulle GTK+

Linux su smartphone... ieri

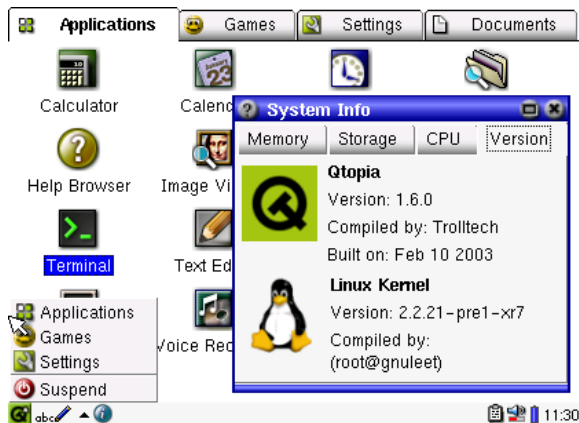


Figura: Qtopia, basato sulle QT

Linux su smartphone... ieri

Purtroppo questi due progetti morirono, causa poca compatibilità hardware e poco interesse

Linux su smartphone... "un po' meno ieri"

- ▶ Grazie a Nokia ed al team di sviluppo kernel ARM Linaro, la situazione cambiò drasticamente

Linux su smartphone... "un po' meno ieri"



Linux su smartphone... "un po' meno ieri"



Linux su smartphone... "un po' meno ieri"



Linux su smartphone... "un po' meno ieri"



Linux su smartphone... "un po' meno ieri"

- ▶ Altra protagonista indiscussa del panorama Linux mobile è Palm

Linux su smartphone... "un po' meno ieri"

- ▶ Altra protagonista indiscussa del panorama Linux mobile è Palm
- ▶ I suoi smartphone **Pre** e **Pixi** hanno rappresentato il primo vero successo commerciale di Linux su smartphone.

Linux su smartphone... "un po' meno ieri"

- ▶ Altra protagonista indiscussa del panorama Linux mobile è Palm
- ▶ I suoi smartphone **Pre** e **Pixi** hanno rappresentato il primo vero successo commerciale di Linux su smartphone.

E Android?

Android?

- ▶ Linux-based si, **distro linux NO!**

Android?

- ▶ Linux-based sì, **distro linux NO!**
 - ▶ le applicazioni scritte per Android girano **solo e solamente lì**

Android?

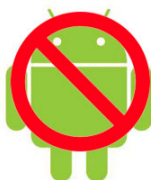
- ▶ Linux-based sì, **distro linux NO!**
 - ▶ le applicazioni scritte per Android girano **solo e solamente lì**
 - ▶ Android non utilizza alcun gestore dei pacchetti standard

Android?

- ▶ Linux-based sì, **distro linux NO!**
 - ▶ le applicazioni scritte per Android girano **solo e solamente lì**
 - ▶ Android non utilizza alcun gestore dei pacchetti standard
 - ▶ la libreria C impiegata **non è GNU libc**

Android?

- ▶ Linux-based sì, **distro linux NO!**
 - ▶ le applicazioni scritte per Android girano **solo e solamente lì**
 - ▶ Android non utilizza alcun gestore dei pacchetti standard
 - ▶ la libreria C impiegata **non è GNU libc**
- ▶ Questo talk sarà **Android free**



Linux su smartphone... oggi!

- ▶ Grazie a Linaro e a molti dei partner della **Linux Foundation** il kernel ha raggiunto un livello invidiabile di stabilità ed efficienza energetica su architettura ARM.

Linux su smartphone... oggi!

- ▶ Grazie a Linaro e a molti dei partner della **Linux Foundation** il kernel ha raggiunto un livello invidiabile di stabilità ed efficienza energetica su architettura ARM.
- ▶ I produttori iniziano ad interessarsi seriamente a qualcosa che non implichi per forza il robottino verde...

Linux su smartphone... oggi!

- ▶ Grazie a Linaro e a molti dei partner della **Linux Foundation** il kernel ha raggiunto un livello invidiabile di stabilità ed efficienza energetica su architettura ARM.
- ▶ I produttori iniziano ad interessarsi seriamente a qualcosa che non implichi per forza il robottino verde...
- ▶ ...ed iniziano a creare qualcosa che può interessare sia la comunità che il consumatore medio!

Linux su smartphone... oggi!



Linux su smartphone... oggi!

TIZEN™



Linux su smartphone... oggi!



Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:
 - ▶ Wayland

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:
 - ▶ Wayland
 - ▶ PulseAudio

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:
 - ▶ Wayland
 - ▶ PulseAudio
 - ▶ systemd

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:
 - ▶ Wayland
 - ▶ PulseAudio
 - ▶ systemd
 - ▶ BTRFS

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ SailfishOS è un sistema operativo basato su Mer e Nemo
- ▶ È sviluppato da una società finlandese chiamata Jolla
- ▶ È open-source al 90%: alcuni componenti grafici verranno resi FOSS in futuro mentre i driver dovranno rimanere proprietari...
- ▶ Utilizza tutte le nuove tecnologie disponibili in ambiente Linux:
 - ▶ Wayland
 - ▶ PulseAudio
 - ▶ systemd
 - ▶ BTRFS
 - ▶ Qt 5, QML, QtQuick 2.0

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ Jolla vende l'unico dispositivo

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ Jolla vende l'unico dispositivo
- ▶ Per natura aperta della società gli utenti possono collaborare a SailfishOS tramite <http://together.jolla.com>

Una panoramica su SalfishOS

- ▶ Jolla vende l'unico dispositivo
- ▶ Per natura aperta della società gli utenti possono collaborare a SailfishOS tramite <http://together.jolla.com>
- ▶ Per aiutare basta avere idee :-)

Il punto di vista dell'utente

- ▶ La UI/UX è stata concepita da 0, si basa su swipe

Il punto di vista dell'utente

- ▶ La UI/UX è stata concepita da 0, si basa su swipe
- ▶ Le applicazioni possono avvalersi di un background reale

Il punto di vista dell'utente

- ▶ La UI/UX è nuova, si basa su swipe
- ▶ Le applicazioni possono avvalersi di un background reale
- ▶ Lo store contiene già moltissime applicazioni utili, tra cui i maggiori social

Il punto di vista dell'utente

- ▶ La UI/UX è nuova, si basa su swipe
- ▶ Le applicazioni possono avvalersi di un background reale
- ▶ Lo store contiene già moltissime applicazioni utili, tra cui i maggiori social
- ▶ Sul device venduto da Jolla è disponibile un layer di compatibilità con app Android

Il punto di vista dell'utente

- ▶ La UI/UX è nuova, si basa su swipe
- ▶ Le applicazioni possono avvalersi di un background reale
- ▶ Lo store contiene già moltissime applicazioni utili, tra cui i maggiori social
- ▶ Sul device venduto da Jolla è disponibile un layer di compatibilità con app Android
- ▶ Il livello di privacy utente è alta

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere
- ▶ I sorgenti del kernel e della parte FOSS del sistema sono sempre aggiornati e disponibili su GitHub

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere
- ▶ I sorgenti del kernel e della parte FOSS del sistema sono sempre aggiornati e disponibili su GitHub
- ▶ Il bootloader è facilmente sbloccabile

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere
- ▶ I sorgenti del kernel e della parte FOSS del sistema sono sempre aggiornati e disponibili su GitHub
- ▶ Il bootloader è facilmente sbloccabile
- ▶ Esiste uno store alternativo dove pubblicare le proprie creazioni

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere
- ▶ I sorgenti del kernel e della parte FOSS del sistema sono sempre aggiornati e disponibili su GitHub
- ▶ Il bootloader è facilmente sbloccabile
- ▶ Esiste uno store alternativo dove pubblicare le proprie creazioni
- ▶ C++, QT + QML per scrivere applicazioni

Il punto di vista dell'hacker

- ▶ I permessi di root sono facili da ottenere
- ▶ I sorgenti del kernel e della parte FOSS del sistema sono sempre aggiornati e disponibili su GitHub
- ▶ Il bootloader è facilmente sbloccabile
- ▶ Esiste uno store alternativo dove pubblicare le proprie creazioni
- ▶ C++, QT + QML per scrivere applicazioni
- ▶ Jolla incoraggia l'hacking dei propri dispositivi e di SailfishOS

La questione dei componenti interni

- ▶ Android domani il mercato smartphone

La questione dei componenti interni

- ▶ Android domani il mercato smartphone
- ▶ I produttori di SoC e componentistica varia non rilasciano i driver sotto licenze open-source

La questione dei componenti interni

- ▶ Android domani il mercato smartphone
- ▶ I produttori di SoC e componentistica varia non rilasciano i driver sotto licenze open-source
- ▶ I driver per Android funzionano solo sulla suddetta piattaforma

La questione dei componenti interni

- ▶ Android domani il mercato smartphone
- ▶ I produttori di SoC e componentistica varia non rilasciano i driver sotto licenze open-source
- ▶ I driver per Android funzionano solo sulla suddetta piattaforma
- ▶ Portarli verso Linux (quello "vero") sarebbe un'operazione lunga e dispendiosa

SailfishOS Hardware Adaptation Kit

- ▶ Grazie a libhybris portare SailfishOS su dispositivi Android è semplice

SailfishOS Hardware Adaptation Kit

- ▶ Grazie a libhybris portare SailfishOS su dispositivi Android è semplice
- ▶ L'unico requisito è avere a disposizione una build di CyanogenMod 10.1.x

SailfishOS Hardware Adaptation Kit

- ▶ Grazie a libhybris portare SailfishOS su dispositivi Android è semplice
- ▶ L'unico requisito è avere a disposizione una build di CyanogenMod 10.1.x appropriata
- ▶ Non c'è bisogno di riscrivere driver e per la maggioranza dei componenti nemmeno di configurare nulla

Fine