

Mainlinovy kernel na telefonu

Pavel Machek
<pavel@ucw.cz>

Nokia N900

Ne-tak-uplne telefon

Vydan 11/2009

TI OMAP 3430 @ 600MHz

C64x DSP @ 430MHz

256MB RAM, 32GB eMMC

GSM + UMTS, WIFI, Bluetooth, GPS

FM radio receiver + transmitter

1320mAh baterie

Hardware

Zadny SoC:

Ridi to CPU

Modem nepouziva sdilenou RAM

Klavesnice

Resistivni touchscreen

V bazarech uz nejsou :-)

Skoro prvodni software

https://wiki.maemo.org/Community_SSU

Prvodni Maemo s bugfixy

K dispozici novejsi kernel, tethering, U-Boot

0xFFFF flasher

Co funguje v mainline kernelu?

<http://elinux.org/N900>

CPU, RAM, NAND, watchdog, u-SD

GSM modem, GPS

USB klient

Klavesnice, Touchscreen

WIFI

Nabijeni baterie

Zvuk

Na cem se pracuje v kernelu?

Nove v mainline:

GSM Audio (ne ALSA)

Jsou patche:

Bluetooth

Co chybi v kernelu?

TI DSP bridge

PowerGR akcelerovana grafika

Fotak

Nfsroot pres USB

GPS asistence

Funkcni powermanagement

Komu podekovat?

Pali Rohar - kernel pro CSSU, U-Boot, 0xFFFF

Sebastian Reichel - GSM audio, Bluetooth

Tony Lindgren - OMAP maintainer

ja - Bluetooth, LED blesk, teplomer

Telefon neni PC

zadny ACPI, zadny BIOS, zadne SMM

(ale to ma i radu vyhod)

nenabiji bez beziciho userlandu

nevypne se pri prazdne baterii

Nokia nikdy nespi a nejde vypnout

3 barevna akcelerovana LED

3 "nabijecky"

GSM pry neni zvukovka

Nejsme PC

klavesnice postrada nepostradatelne

touchscreen nema prave tlacitko (a budi nas)

bez X to opravdu nejde

flash neni disk

- nastavit limity writebacku
- ext3 journalling spis nechodi
- zere karty

PCcka obvykle nezvoni (a nemaji 1000 mixeru)

Nejsme ani development deska

(i kdyz i ta existuje)

patche nikdy nebyly v mainlinu

seriova konzole ma divokej konektor

neni ethernet (a wifi neni ethernet)

vypnuti powermanagementu pomuze

Zrada se zadnim krytem

Zrady s U-Bootem

Ale vyvijet se na tom da

nfsroot pres usb

qemu

ssh -X pres wifi

python

sl4a

gtk

Cile

Pocitac v kapse

- jedny aplikace na PC a telefonu

Pouzitelny telefon

Telefon v PC

Rozumny format kontaktu

- a jejich synchronizace s PC

Rozumny format kalendare

- a jeho synchronizace s PC

unison

Trivial User Interface

<https://gitlab.com/tui/tui/tree/master/>
`git@gitlab.com:tui/tui.git`

maemo/ -- sl4a interface

ofone/ -- ofono framework

- ofone.py

- tefone

Debian na telefonu

MATE je tam skoro pouzitelne

...stylusem

...chybi integrace

...nektera okna prilis vysoka

GTK+ 3 na telefonu

N900 ma silene DPI

- mala pismenka
- prilis mala tlacitka
- jde rucne nastavit vetsi font
- (umi nekdo pomoct?)

Chtelo by to scrollovani tahem

Rotace se dela strasnym hackem

- (napady?)

ofone: delame z PC telefon

zvlada hovory, sms

telefonni seznam ve formatu .org, read-only

seznam udalosti

prichozi vyzvaneni

USSD

ofono-phonesim se hodi

Kdyz nevis, pridej proces

batmond: baterku prosim neznicit

- 3 rezimy nabijeni, 2 rezimy zjistovani stavu

mond: telefon musi fungovat

- baterka se neochrani pred vybitim
- ztracene hovory jsou k vzteku
- 3-barevna LEDka vypada cool (a zere baterii)

lightd: venku i po tme

- podsviceni klavesnice, displaye, jas 3-barevne ledky

lockd: aby si telefon nedelal co chce

- diky za xscreensaver
- sileny hack s tty8, chtelo by to lepsi reseni

TODO: Vyzvaneni neni jen pustit muziku

Chce to taky odemknout

Zapnout display

Nastavit mixery

Jak pomoct?

Programovani (kernel, gtk+)

Dokumentace

Umeni (vyzvaneci melodie, ikony, logo, UI design)

(slo by melodie autogenerated?)

Otazky?

Diky!

Puvodni software

Maemo

.deb balicky, apt, X Window System

"sudo gainroot"

Casti jsou non-free

(skip)

Nemo

Pekna past: vypada hezky

Stara verse: Qt4

Nova verse: Qt5 -> potrebuje hw akceleraci videa

(skip)

Nas cil

Debian

Aktualni kernel

Telefonovani?

(skip)

a chlapi z nudy bavi se ruskou ruletou

(skip)

Bez userlandu to neni ono

neni userland, protoze neni kernel

neni kernel, protoze bez userlandu neni motivace

- protoze nejde testovat

<https://wiki.debian.org/n900-wheezy-armhf>

(skip)

Pasti pasti pasticky

Zadni kryt premapovava mmc karty

U-Boot a NOLO se chovaji kazdy trochu jinak

U-Boot neumi i2c

USB konektor upadne

GSM chip se odpaji

Z pocitace ji nenabijete

Z 1A nabijecky ji nenabijete, az to bude potreba

(skip)

Srandy srandy srandicky

Tethering

USB host včetne napajeni

TV vystup

Jde overclocknout

Jde dat vetsi baterie

(skip)