



如何将 Tizen:Common 移植到开源硬件设备？

Leon Anavi
Philippe Coval



议程

- 上下文
 - 我们是谁?
- 定义
 - **Tizen:Common**
 - 开源硬件
- 案例 1: **Tizen-sunxi**
- 案例 1: **Minnowboard max**
- 问答

我们是谁？

- **Leon Anavi**

- 软件工程师 开源发烧友
- 电子邮件
- leon@anavi.org

- **Philippe Coval**

- 软件工程师
- **FLOSS** 社区（Maemo、Qt、Debian、MeeGo）会员 在法国
- 担任 **Eurogiciel** 的英特尔承包商
- 电子邮件 philippe.coval@open.eurogiciel.org



定义

Tizen:Common

- 适合所有外形
 - **Tizen:IVI** 基于它 (90%)
- 特性
 - 使用 **SMACK** 进行安全保护
 - 增强的长期支持 (**Linux 3.14**)
 - 加速的显卡
 - 应用框架 (本地或 **WebApp**)
 - 包容平台: **EFL**、**Qt** 等
 - 跨架构: **x86** 或 **ARM**
 - 跨显示器: **Wayland** 或 **X11**

开源硬件

- 何方神圣？
 - 与 **FLOSS** 具有相同和不同之处
 - 许可：开源硬件协会
 - 需要可访问工具
 - 示例：**Arduino**、**OLinuxino**
- 为何值得选择？
 - 定制
 - 专注于增强您的特性，致力于持续创新！
 - 社区
 - 反馈、体验、改进
 - 系统完整性：**FLOSS**

常用单板计算机

排名	SBC	CPU
1	Raspberry Pi Model B	ARM1176JZF-S @ 700MHz
2	BeagleBone Black	AM335x 1GHz ARM?Cortex-A8
3	Odroid-U3	1.7GHz Exynos4412 Prime Cortex-A9 四核
4	CubieTruck	全志 A20 ARM Cortex-A7 @ 1GHz 双核
5	Banana Pi	全志 A20 ARM Cortex-A7 @ 1GHz 双核
6	Parallella	Zynq Z7010 / Zynq Z7020 Dual ARM Cortex
7	Cubieboard2	全志 A20 ARM Cortex-A7 @ 1GHz 双核
8	A10-OLinuxino-Lime	全志 A10 Cortex-A8 @ 1GHz
9	Galileo	英特尔 Quark X1000 @ 400MHz
10	Udoo Quad	Freescale i.MX 6 ARM Cortex-A9 四核 @ 1GHz

展示案例 1:
Tizen-Sunxi

Tizen-sunxi

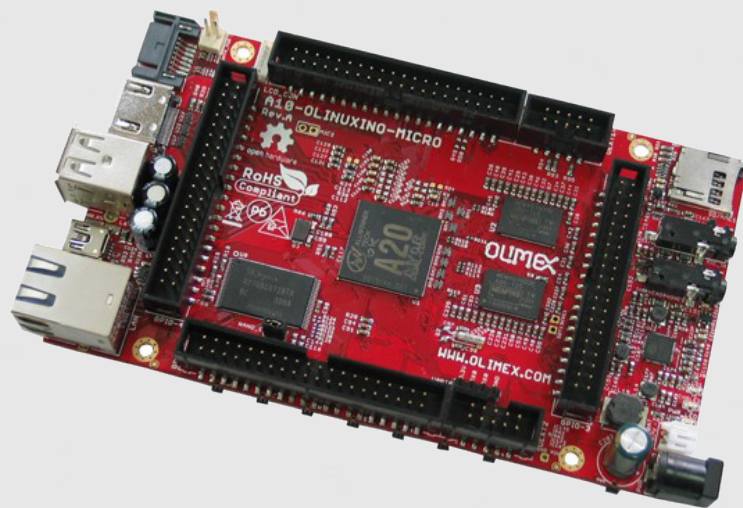
Tizen 的社区开源端口，Linux-sunxi 内核用于具有全志 SoC 的设备。

<https://github.com/leon-anavi/tizen-sunxi>



兼容的 Sunxi 设备

- A1X – A10-OLinuXino-LIME, A10S-OLinuXino-MICRO
- A20 – **A20-OLinuXino-MICRO**
- A33 – 处于研发阶段
- A80T – 处于研发阶段的
- A83T – 处于研发阶段



配置 Sunxi 设备的显示选项

- 简单方法：uEnv.txt，用于 OLinuXino 板组 (boards set)
disp.screen0_output_type 到：
 - 0 - 没有显示
 - 1 - LCD
 - 2- 电视
 - 3- HDMI
 - 4- VGA
- 复杂方法：将 FEX 编译为二进制配置文件

从头构建 Tizen-sunxi 映像

- 构建 **Das U-Boot**
- 构建 **Linux-sunxi** 内核
- 使用 **Git** 获取 **Tizen:Common** 源代码
- 使用 **Git Build System (GBS)** 构建 **RPM** 包 准备 **kickstarter** 文件并创建 **Tizen** 平台映像
- 使用 **FAT** 和 **ext4** 分区

使用 UART 线缆调试启动流程



```
sudo screen /dev/ttyUSB0 115200
```


DIY Tizen 笔记本电脑

- 单板计算机
- Motorola lapdock
- USB 公对公线缆
- 适配器



DIY Tizen 平板电脑

- 单板计算机
- 显示器
- 电源或电池



在 Android Sunxi 平板电脑上启动 Tizen

- 获得具有全志 **A1X** 或 **A20 SoC** 的 **Android** 平板电脑为 **microSD**
- 卡准备合适的 **Tizen** 映像
- 从 **Android** 平板电脑提取 **script.bin**
- 更换 **microSD** 卡上的 **script.bin** 并启动平板电脑

```
$ adb shell
# mkdir /sdcard/nanda
# mount -t vfat /dev/block/nanda /sdcard/nanda
# exit
$ adb pull /sdcard/nanda/script.bin script.bin
```



展示案例 2: MinnowBoard Max

MinnowMax :硬件

- 由 **CircuitCo Tx USA** 创建
- 公共版权 (Copyleft): **CC-BY-SA**
- 基于英特尔架构 (**BayTrail Atom E38xx**)
 - **GPU** :英特尔高清显卡
- **IO**: usb3 hdmi sd sata.....
- 称为 **Lure** 的扩展卡
 - 显示器、音频
 - **CAN、ADC、PCIE** 等



MinnowMax :软件

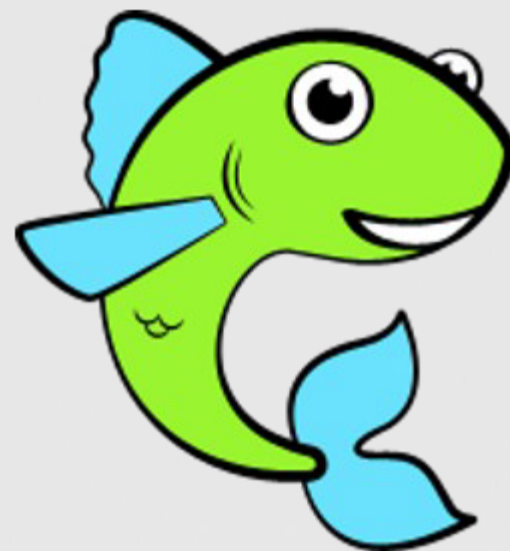
- **UEFI 固件或 CoreBoot**
- **Mainline Linux 内核 3.14+ LTS**（具有 GPU 支持）
 - **Linux 发行版：Mint、Fedora、Debian、Ubuntu、RHEL**
- **Tizen:Common**
 - 使用 **Minnowboard Max** 作为 **NUC** 的参考目标
 - 下载 **EFI 映像**:
 - **tizen-common*_common-wayland-efi-x86_64-sda**

Minnowmax 和 Tizen Yocto 支持

- **Yocto** 是一个项目，旨在创建：
 - 基于 **Linux** 的定制系统
 - 面向嵌入式产品
 - **Minnowboard** 可由 **yocto** 支持 (meta-intel layer)
- **Tizen-Yocto** 目标：
 - 使用 **yocto** 工具重建 **tizen**
 - 为 **yocto** 提供 **HTML5** 应用框架
 - 多种外形：常见外形和 **IVI**.....
 - 联系人：**R. Le Martret**、**K. Thierry**，**Eurogiciel**

MinnowMax :社区

- 关注在线资源：
 - **Wiki** (elinux.org)
 - 邮件列表, **IRC**
 - **Yocto** 项目
- 令人惊叹的演示：
 - 机器人 (**OpenCV**)
 - **LeapMotion**
- 预计它将在“制造商社区”大受欢迎：
 - **3d** 案例可以打印:)





等等.....



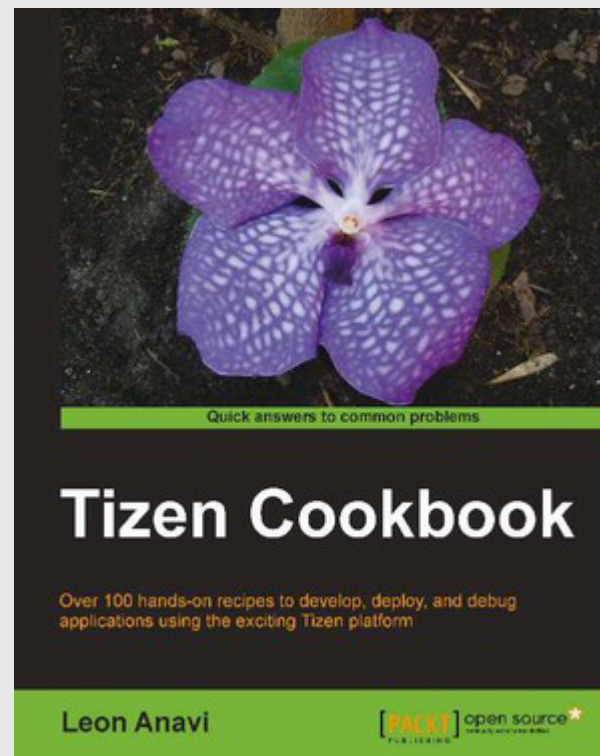
资源

- 开源硬件
 - http://p2pfoundation.net/Open_Source_Hardware
- Tizen
 - <https://wiki.tizen.org/wiki/Common>
 - https://wiki.tizen.org/wiki/Build_Tizen_with_Yocto
- Tizen-Sunxi
 - <http://linux-sunxi.org/Tizen>
- MinnowBoard Max
 - <http://www.elinux.org/Minnowboard:MinnowMax>

Tizen 指南

代码减少 30%:

- 纸质书: [i9DqNlok](#)
- 电子书: [J3LVVT1x](#)



<https://www.packtpub.com/>

谢谢！

- **Linux 基金会**
- **Tizen 联盟**
- **全志**
- **Circuit Co 和英特尔**
- **Olimex**
- **LabFabFr 和 Makerspace56**



TIZE NTM

开发者
峰会
2014



上海

e.rcil.9e.rcil.9

TIZEN7f flf 11\$ (J:5fi)