IDF2013
英特尔信息技术峰会

开发基于 Tizen* 操作系统的解决方案

Chris Norman，英特尔公司高级技术市场推广工程师
Horace Li，英特尔公司高级技术市场推广工程师

SFTS004

英特尔®与你共创明天™ intel®

议程

- Tizen* 概述
- 面向平台开发人员的 Tizen
- 面向应用开发人员的 Tizen
- 总结
- 问答

本课程演示文稿（PDF）发布在技术课程目录网站:
intel.com/go/idfsessionsBJ

该网址同时打印于会议指南中专题讲座日程页的上方

Tizen* 概述

什么是 Tizen* 软件平台？

- 一个基于 HTML5 、强大而灵活的开源标准软件平台
- 面向智能手机、平板电脑、车载信息娱乐 (IVI) 设备、智能电视、 翻盖笔记本电脑等设备
- 客户可在设备间尽享创新的操作系统、应用和用户体验
- 支持原始设备制造商 (OEM) 灵活定制





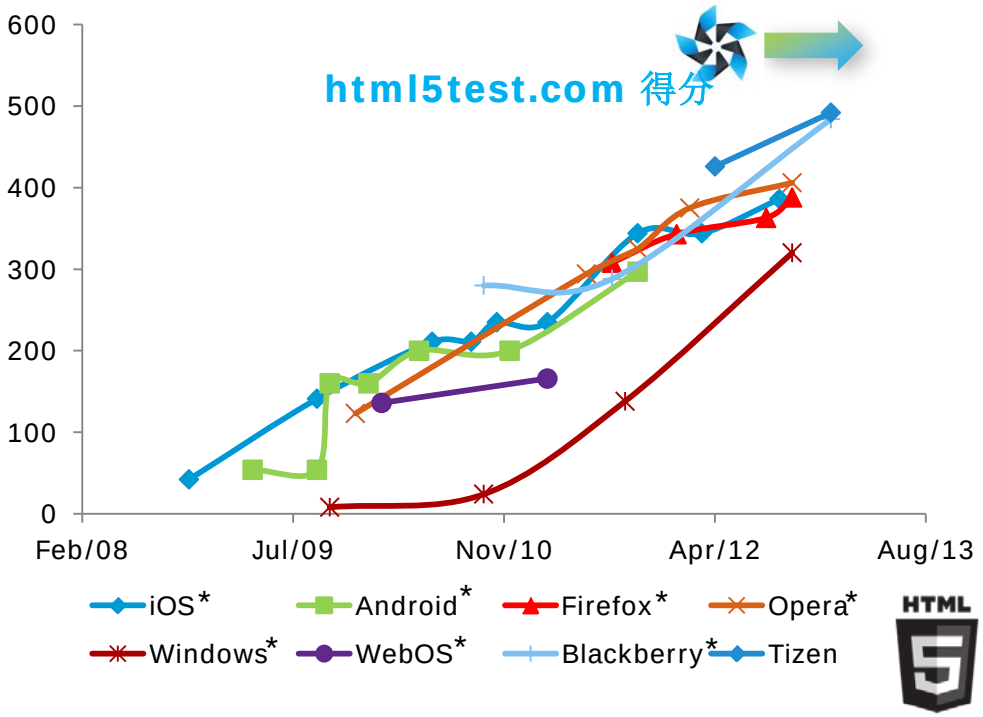

Tizen* 愿景

HTML5 的领先优势	真正开放	创新与差异化优势	行业领先厂商的支持
可轻松自由地推动 HTML5 创新	机会均等地确定发展方向	随心所欲地创新	行业领先厂商统一形成了一个通用操作系统和应用商店
多个操作系统和设备	并非由一个实体控制	可自由实现差异化	在堆栈的每个级别都有多种选择
可利用现有 web 应用和工具	对应用 / 服务没有限制	强大的开发计划可提供创新应用	
W3C API 支持	开放治理		

通过一个跨设备、跨架构并基于 HTML5 全面实施标准的开放软件平台满足客户需求并支持生态系统合作伙伴实现差异化

截至到 2.0 版，Tizen* 操作系统可使所有移动平台支持 HTML5

- 在 html5test 得分和加分中都获得了最高分 – 在满分 500 分中得到了 492 分！
- 获得了最高加分 16 分



Tizen* 在 Ringmark 中的测试结果也非常出色，该测试用来测量开发移动应用所需的功能

Tizen* Web 应用环境

- 一个 Web API 跨越所有 Tizen* 配置文件，确保应用的可移植性
- Web API 遵循上游标准（W3C 和其他标准）并积极实施早期 API 草案
  - 利用所有 W3C 定义的 HTML5 环境和 API
  - 利用其他 W3C 标准化成果（面向电池、传感器等）
- 仅在无现有标准时增加新的 API
- 参与标准化工作，影响和加速相关规范的制定

HTML5 的开发收益

- HTML5 是 Tizen* 应用的主要开发环境
- 广泛采用的技术
  - 跨多个操作系统平台和设备加速应用交付
- 灵活的分发模式
- 创建 Web 支持的应用，并带来富媒体用户体验
- 创建样式新颖、效果逼真、画面唯美的全屏 Web 应用
  - 针对触控功能进行设计和优化

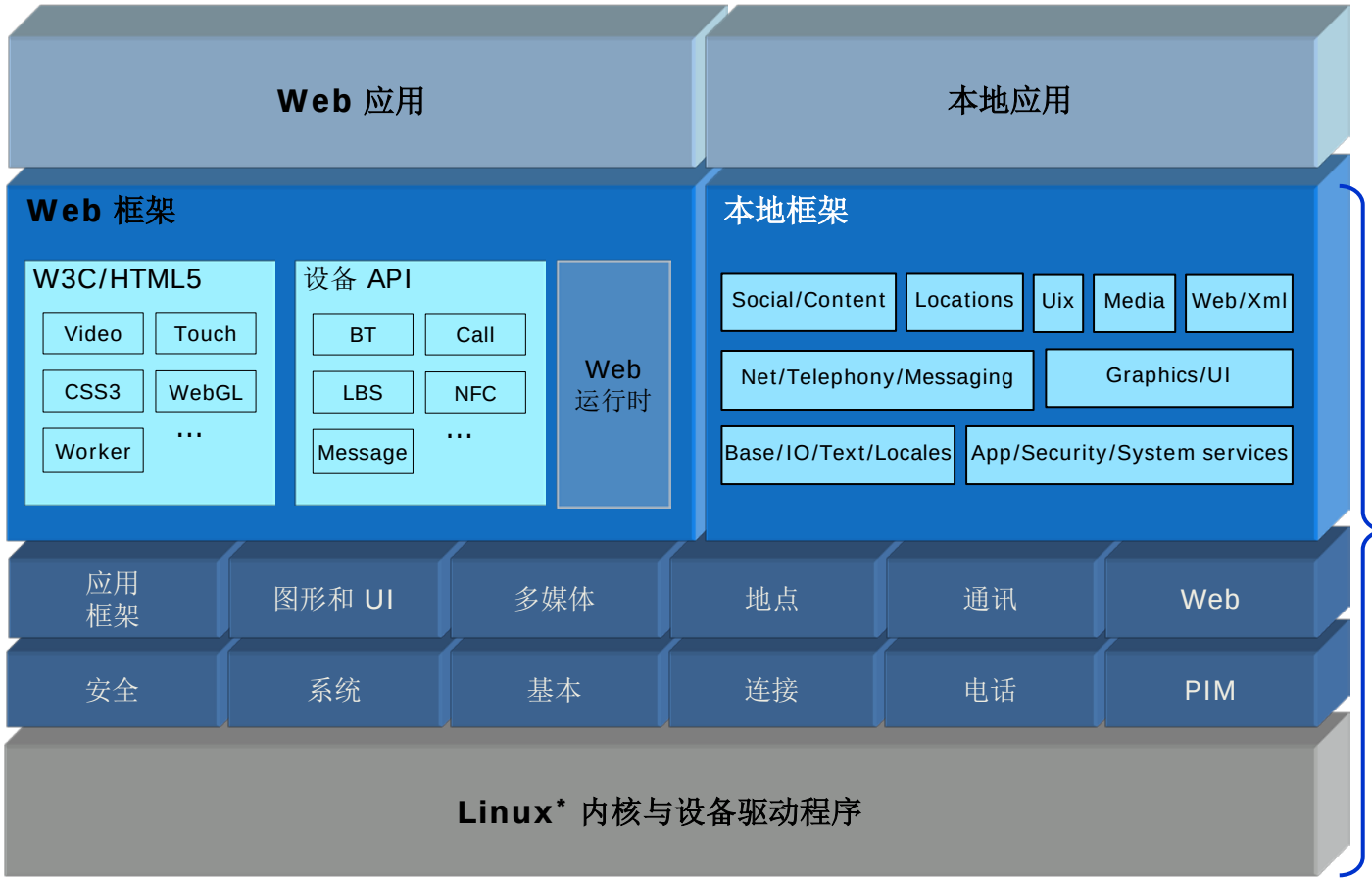
Tizen* 2.0 源代码和 SDK 版

- 增强的 Web 框架可提供出色的 HTML5/W3C API 支持
- Web UI 框架支持全屏和多窗口
- 其他 Tizen* 设备 API，如蓝牙® 技术和 NFC 支持
- 增强的 Web 运行时框架

Tizen* 2.0 源代码和 SDK 版

- 本地框架，支持全功能应用开发
- 中间件功能，例如支持后台应用、IP Push 和 TTS（文本到语音）
- 内核和本地参考应用，包括 Calendar、Contacts、Gallery、Phone、Settings 和 Video Player
- 增强的 Web IDE，提供所见即所得 (WYSIWYG) 设计环境、基于 Chrome* 的 JavaScript* 检查器和 JavaScript 日志查看器
- 本地 IDE，提供项目向导、WYSIWYG 设计环境、单元测试工具和动态分析器

Tizen* 架构



http://developer.tizen.org

http://source.tizen.org

BT= 蓝牙® 技术
LBS = 基于位置的服务
NFC = 近距离通信

Tizen* 操作系统 Web 框架

- 提供和利用最新的 Web 技术
- 提供了大量由 W3C 和其他标准化工作组定义的 HTML5 功能
- 定义了各种新设备 API，可帮助您启用设备功能
  - 设备功能是通过严格的基于规则的安全控制系统提供的，限制滥用设备 API

Tizen* 操作系统本地框架

- 包括系统服务和一组跨不同域的本地命名空间，可提供 10,000 多个开放 API
  - 命名空间包括 Base、I/O、App、Security、Graphics、Ui、Net、Messaging、Social、Locations 和 Web
- 提供常用的标准开源库，如 glibc、libstdc++、libxml2、OpenGL* ES、OpenAL 和 OpenMP*

面向平台开发人员的 Tizen* 操作系统

开发 Tizen* 操作系统解决方案

- Tizen.org 拥有 Tizen* 操作系统上游项目，其中仅包括开源组件
- 操作系统厂商 (OSV) 可以开发基于 Tizen 操作系统的商用解决方案
- 操作系统厂商 (OSV) 的增值包括
  - BSP 集成、内核定制
  - 专有组件集成
  - 应用开发
  - 性能优化和产品验证
  - 定制与系统集成

Red Flag* Tizen* 操作系统 IVI 解决方案

- Red Flag* 正在开发基于 Tizen* 2.0 的 IVI 解决方案
- 专注的领域
  - 额外的第三方本地应用框架集成，如 Gtk、Clutter
  - 专有组件集成，如语音识别引擎、交通信号识别、导航组件等
  - 系统启动优化
  - 以及更多

操作系统厂商 (OSV)的增值 - 案例研究

- 体现 Red Flag* 的工作和操作系统厂商 (OSV) 的增值之间的映射

操作系统厂商 (OSV) 的增值	Red Flag 的工作
BSP 集成、内核定制、硬件平台启用	Red Flag 通过定制配置重新构建内核；重新编译 mesa、Xorg 驱动程序，像是启用 OpenGL* 支持等额外特性。
专有组件集成	Red Flag 集成了交通信号识别引擎、语音识别引擎、导航和其他专有组件。
应用开发	Red Flag 开发了 VehicleMeter web 应用、路书、音乐播放器、浏览器 等。
性能优化、产品验证	Red Flag 优化了系统启动机制，来加速启动速度。Red Flag 使用其自身的编译系统和映像创建工具生成映像文件。

Red Flag* Tizen* 操作系统 IVI 解决方案

Tizen* OS Compliance

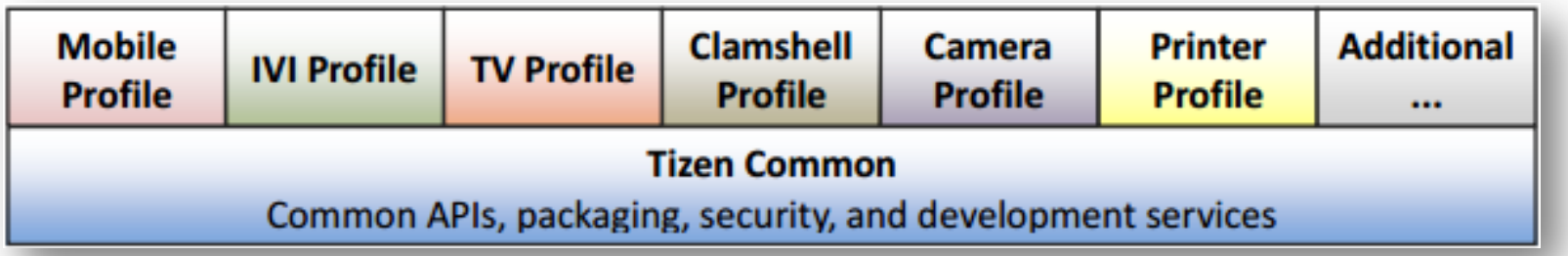
- Tizen* OS Compliance 旨在确保移动设备实施能与应用共同运行
  - **移动设备实施**：如果按照一个配置文件进行实施，设备将向应用提供由该配置文件定义的一致行为，并提供一致的用户体验
  - **应用**：如果按照该规范进行构建，应用将在部署了它所使用的 API 的兼容设备上运行。如果必要，可以将应用指向特定的配置文件

Tizen* OS Compliance 模型

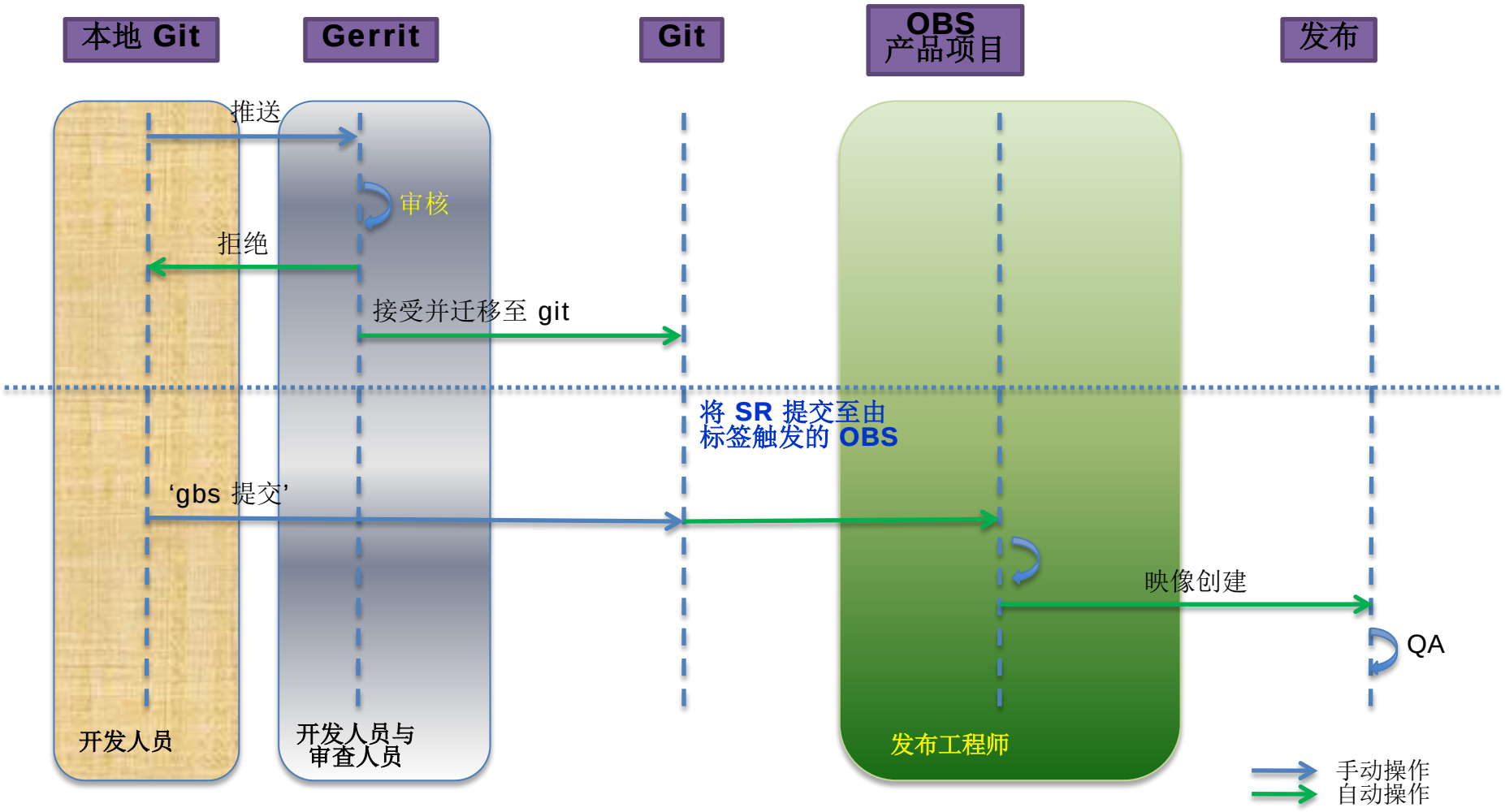
- Tizen* OS compliance 模型包括两个主要方面：
  - **Tizen 通用平台：** 整套特性和 API 可以跨所有 Tizen 平台通用，而且是各平台所需的。通用平台旨在减少将兼容应用从一个设备配置文件迁移至另外一个配置文件的移植工作量，并可最大限度地跨平台重复使用代码
  - **Tizen 配置文件：** 位于 Tizen 通用平台顶层的特定设备类别的明确要求，包括设备的其他组件、API 和硬件要求

Tizen* OS Compliance 配置文件

- 目前的配置文件是
  - 移动设备： 手机、平板电脑
- 会在将来推出其他配置文件，可能包括
  - IVI： 车载信息娱乐系统
  - 电视： DTV/STB/IPTV 系统
  - 翻盖式电脑： 笔记本电脑
  - 摄像机： 摄像机
  - 打印机： 打印机



软件包开发过程



源代码管理

- **Git**
  - 一个极其强大、灵活的低成本版本控制系统，可使协作开发变得更加高效和成功
  - https://review.tizen.org/git/
- **Gerrit**
  - 一个基于 web 的代码审查系统，使用 Git 版本控制系统轻松对各项目执行在线代码审查
  - Gerrit 优化了代码审查程序，提升了审查质量
  - Gerrit 简化了基于 Git 项目的维护，可以更加集中地使用 Git
  - https://review.tizen.org/gerrit

Git 构建系统

- GBS (git-build-system) 是一个开发命令行工具，可为 Tizen* 操作系统软件包开发提供支持
- 它用于生成基于 Git 库的压缩包，可执行本地测试构建，并将代码提交至 OBS（Tizen 的主构建服务）
- 如要使用 GBS，需首先设置好开发环境
  - 详细说明 https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/environment-setup/

映像创建

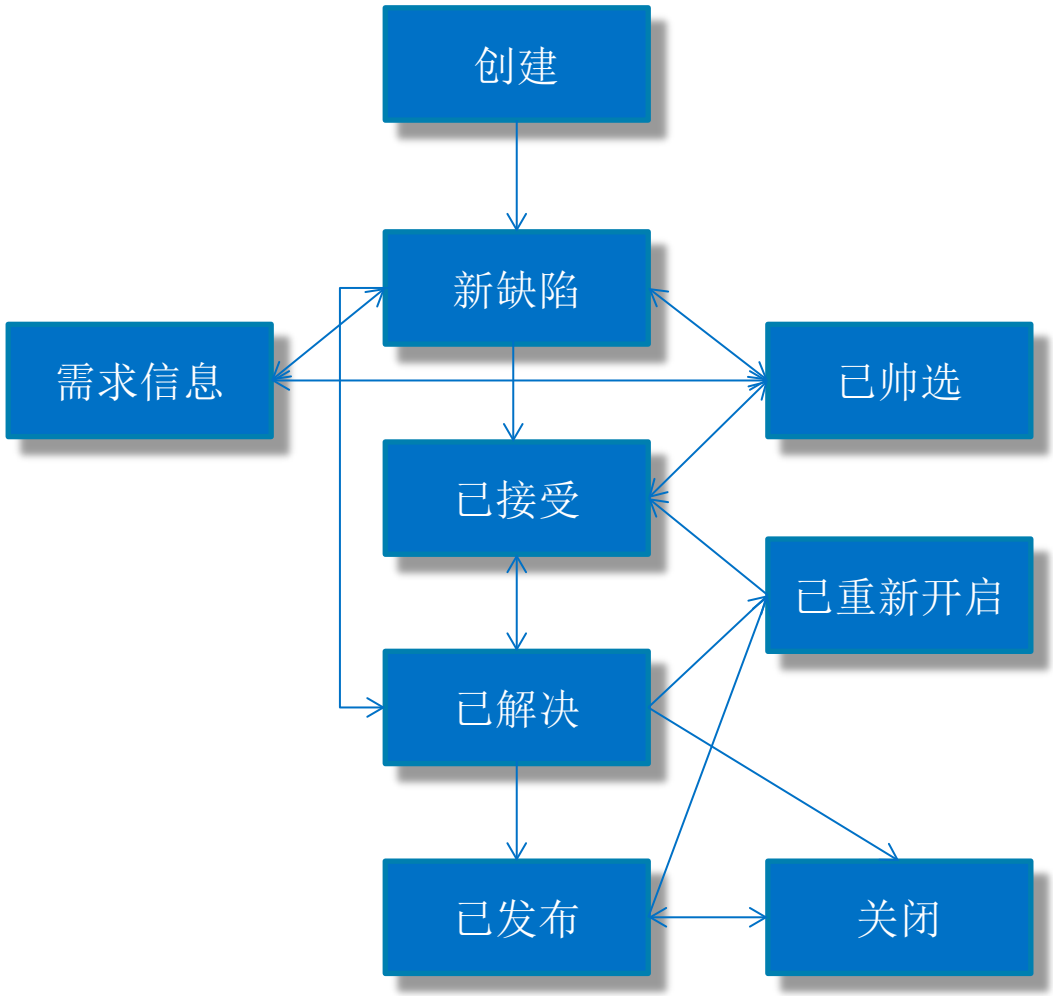
- MIC 是一个映象创建工具，它用于创建 Tizen* 映像。
- 用户可以为不同的垂直领域**创建**各种类型的**映像**，包括 live CD 映像、live USB 映像、KVM 的 raw 映像、IVI 平台的 loop 映像和 chrooting 的 fs 映像。
- 用户可以使用 MIC 增强的 chroot 命令 **chroot** 至一个映像
- MIC 能够**将映像转换**为另外一种映像格式，对于那些对映像格式非常敏感的映像来说，这是一个非常实用的功能

Tizen* 操作系统缺陷跟踪

- Tizen* 使用 JIRA 跟踪缺陷并收集特性请求
  - https://bugs.tizen.org/jira/secure/Dashboard.jspa
- 开发人员需要创建一个 Tizen 帐号，以执行以下操作：
  - 添加新缺陷
  - 对现有缺陷进行评论
  - 提交补丁，修复缺陷
- 如要对 Tizen 缺陷进行报告和跟踪，需制定一套准则
  - https://www.tizen.org/community/guidelines/bug-guidelines.

Tizen* 操作系统缺陷跟踪工作流程

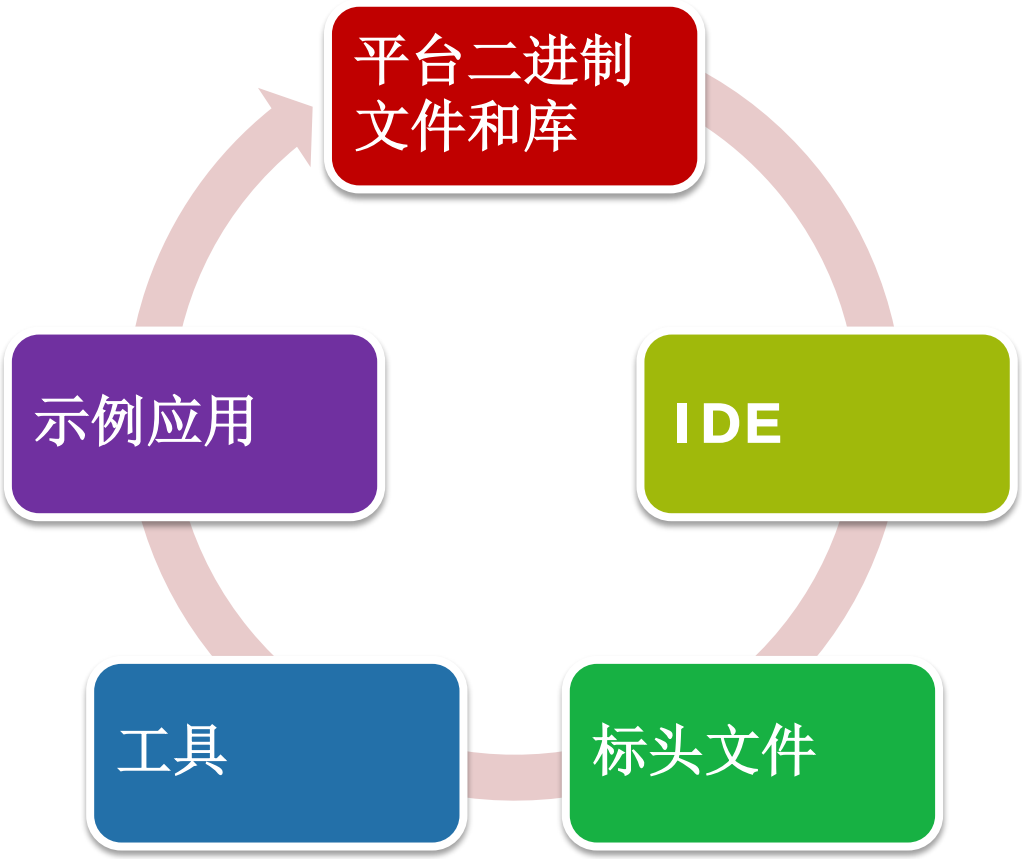
- 开始
- 首先寻找缺陷
- 创建问题
- 尽可能详细地添加相关信息



面向应用开发人员的 Tizen* 操作系统

Tizen* 软件开发套件

包括创建 Tizen* Web 应用（使用 Tizen Web API）和 Tizen 本地应用（使用 Tizen Native API）的所有工具、文档和资源



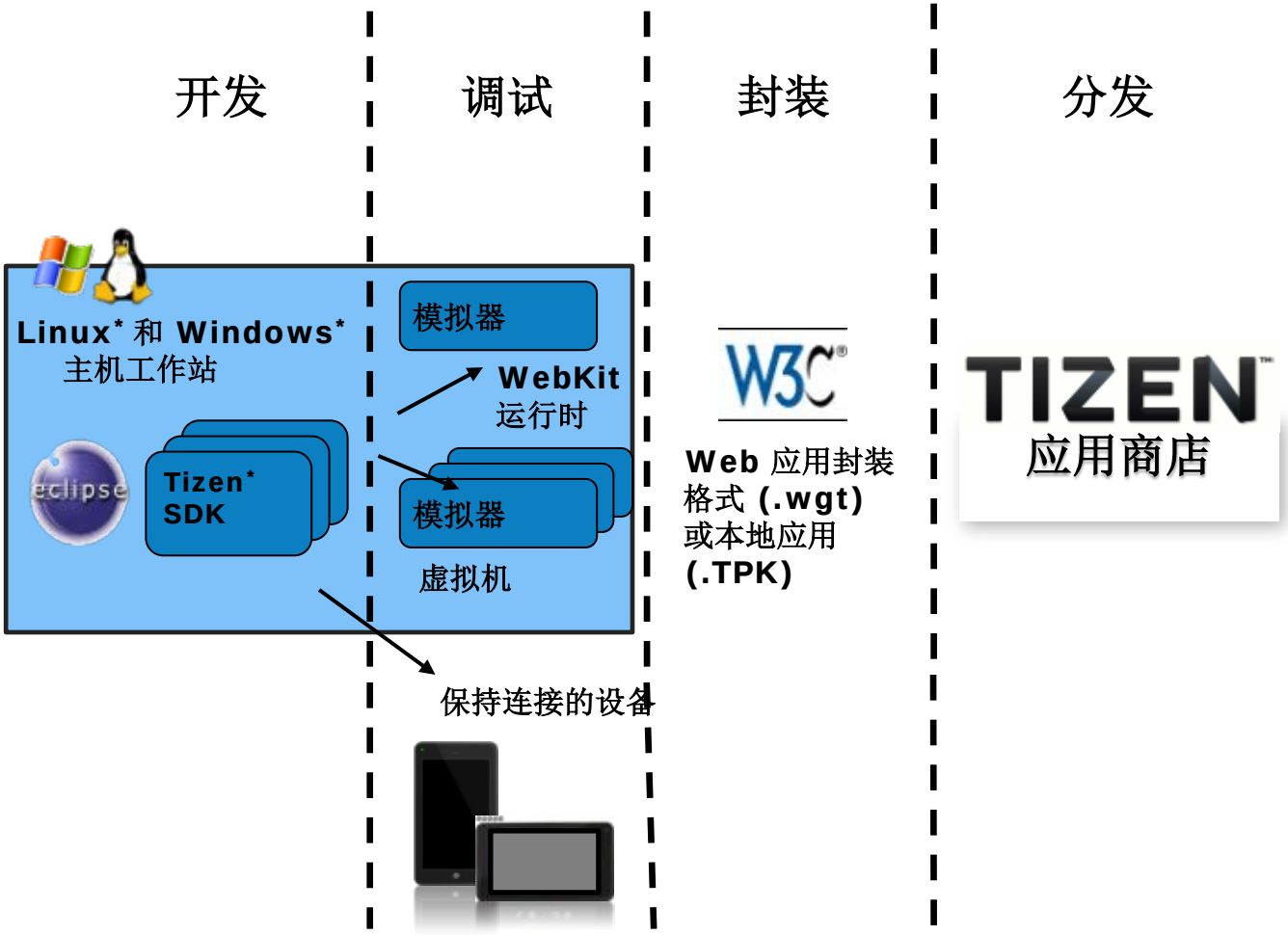
SDK IDE 和 Tools

- SDK IDE
  - 具有一套编码和开发工具的开发环境
- 命令行界面
  - 该工具是 Tizen* SDK 中的一个 IDE 功能工具
- UI Builder
  - 这一 WYSIWYG（所见即所得）设计环境工具可用于创建用户界面
- Web 模拟器
  - 该工具可运行您的 Web 应用，帮助您开发和调试这些应用

Tizen* Web 应用开发周期

功能

- 基于 Eclipse* 的 IDE
- 跨操作系统支持
- 通过虚拟机 (VM) 或设备进行部署/调试
- 设备模拟
- 目标平台
  - 当前： x86/ARM 手持设备
  - 待定： IVI



总结

Tizen* 总结

HTML5 的领先优势	真正开放	创新与差异化优势	行业领先厂商的支持
可轻松自由地推动 HTML5 创新	机会均等地确定发展方向	随心所欲地创新	行业领先厂商统一形成了一个通用操作系统和应用商店
多个操作系统和设备	并非由一个实体控制	可自由实现差异化	在堆栈的每个级别都有多种选择
可利用现有 web 应用和工具	对应用 / 服务没有限制	强大的开发计划可提供创新应用	
W3C API 支持	开放治理		

通过一个跨设备、跨架构并基于 HTML5 全面实施标准的开放软件平台满足客户需求并支持生态系统合作伙伴实现差异化

总结

- Tizen* 软件平台是一个强大而灵活的开源平台，突显了对 HTML5 的有力支持
- Tizen 可面向操作系统厂商/原始设备厂商 (OSV/OEM) 进行定制和开放，实现创新
- Tizen 提供了一套工具，并定义了开发工作流程，可协作完成操作系统和应用的开发
- 操作系统厂商 (OSV) 实现增值的机会

关于这一主题的其它信息，请参照：

展厅（4 楼）

信息	
[SFTL004] Tizen* 动手实验室	302AB室，4 月 11 日 13:15 & 15:45
基于英特尔® 架构的 Tizen 汽车解决方案的演示	技术展区 E103
Tizen 项目	https://www.tizen.org
Tizen 操作系统开发	https://source.tizen.org/ 文档
开发 Tizen Web 应用	https://developer.tizen.org/
Tizen 开发人员大会	2013 年 5 月 22 至 24 日
HTML5 体验区	跨技术展区展厅

Legal Disclaimer

INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS PROVIDED IN CONNECTION WITH INTEL PRODUCTS. NO LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, TO ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IS GRANTED BY THIS DOCUMENT. EXCEPT AS PROVIDED IN INTEL'S TERMS AND CONDITIONS OF SALE FOR SUCH PRODUCTS, INTEL ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER AND INTEL DISCLAIMS ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY, RELATING TO SALE AND/OR USE OF INTEL PRODUCTS INCLUDING LIABILITY OR WARRANTIES RELATING TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, MERCHANTABILITY, OR INFRINGEMENT OF ANY PATENT, COPYRIGHT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT.

- A "Mission Critical Application" is any application in which failure of the Intel Product could result, directly or indirectly, in personal injury or death. SHOULD YOU PURCHASE OR USE INTEL'S PRODUCTS FOR ANY SUCH MISSION CRITICAL APPLICATION, YOU SHALL INDEMNIFY AND HOLD INTEL AND ITS SUBSIDIARIES, SUBCONTRACTORS AND AFFILIATES, AND THE DIRECTORS, OFFICERS, AND EMPLOYEES OF EACH, HARMLESS AGAINST ALL CLAIMS COSTS, DAMAGES, AND EXPENSES AND REASONABLE ATTORNEYS' FEES ARISING OUT OF, DIRECTLY OR INDIRECTLY, ANY CLAIM OF PRODUCT LIABILITY, PERSONAL INJURY, OR DEATH ARISING IN ANY WAY OUT OF SUCH MISSION CRITICAL APPLICATION, WHETHER OR NOT INTEL OR ITS SUBCONTRACTOR WAS NEGLIGENT IN THE DESIGN, MANUFACTURE, OR WARNING OF THE INTEL PRODUCT OR ANY OF ITS PARTS.
- Intel may make changes to specifications and product descriptions at any time, without notice. Designers must not rely on the absence or characteristics of any features or instructions marked "reserved" or "undefined". Intel reserves these for future definition and shall have no responsibility whatsoever for conflicts or incompatibilities arising from future changes to them. The information here is subject to change without notice. Do not finalize a design with this information.
- The products described in this document may contain design defects or errors known as errata which may cause the product to deviate from published specifications. Current characterized errata are available on request.
- Intel product plans in this presentation do not constitute Intel plan of record product roadmaps. Please contact your Intel representative to obtain Intel's current plan of record product roadmaps.
- Intel processor numbers are not a measure of performance. Processor numbers differentiate features within each processor family, not across different processor families. Go to: http://www.intel.com/products/processor_number.
- Contact your local Intel sales office or your distributor to obtain the latest specifications and before placing your product order.
- Copies of documents which have an order number and are referenced in this document, or other Intel literature, may be obtained by calling 1-800-548-4725, or go to: http://www.intel.com/design/literature.htm
- The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Intel is under license
- Tizen is a trademark of the Linux Foundation
- Intel, Sponsors of Tomorrow and the Intel logo are trademarks of Intel Corporation in the United States and other countries.

- *Other names and brands may be claimed as the property of others.
-

Risk Factors

The above statements and any others in this document that refer to plans and expectations for the first quarter, the year and the future are forward-looking statements that involve a number of risks and uncertainties. Words such as “anticipates,” “expects,” “intends,” “plans,” “believes,” “seeks,” “estimates,” “may,” “will,” “should” and their variations identify forward-looking statements. Statements that refer to or are based on projections, uncertain events or assumptions also identify forward-looking statements. Many factors could affect Intel’s actual results, and variances from Intel’s current expectations regarding such factors could cause actual results to differ materially from those expressed in these forward-looking statements. Intel presently considers the following to be the important factors that could cause actual results to differ materially from the company’s expectations. Demand could be different from Intel's expectations due to factors including changes in business and economic conditions; customer acceptance of Intel’s and competitors’ products; supply constraints and other disruptions affecting customers; changes in customer order patterns including order cancellations; and changes in the level of inventory at customers. Uncertainty in global economic and financial conditions poses a risk that consumers and businesses may defer purchases in response to negative financial events, which could negatively affect product demand and other related matters. Intel operates in intensely competitive industries that are characterized by a high percentage of costs that are fixed or difficult to reduce in the short term and product demand that is highly variable and difficult to forecast. Revenue and the gross margin percentage are affected by the timing of Intel product introductions and the demand for and market acceptance of Intel's products; actions taken by Intel's competitors, including product offerings and introductions, marketing programs and pricing pressures and Intel’s response to such actions; and Intel’s ability to respond quickly to technological developments and to incorporate new features into its products. The gross margin percentage could vary significantly from expectations based on capacity utilization; variations in inventory valuation, including variations related to the timing of qualifying products for sale; changes in revenue levels; segment product mix; the timing and execution of the manufacturing ramp and associated costs; start-up costs; excess or obsolete inventory; changes in unit costs; defects or disruptions in the supply of materials or resources; product manufacturing quality/yields; and impairments of long-lived assets, including manufacturing, assembly/test and intangible assets. Intel's results could be affected by adverse economic, social, political and physical/infrastructure conditions in countries where Intel, its customers or its suppliers operate, including military conflict and other security risks, natural disasters, infrastructure disruptions, health concerns and fluctuations in currency exchange rates. Expenses, particularly certain marketing and compensation expenses, as well as restructuring and asset impairment charges, vary depending on the level of demand for Intel's products and the level of revenue and profits. Intel’s results could be affected by the timing of closing of acquisitions and divestitures. Intel’s current chief executive officer plans to retire in May 2013 and the Board of Directors is working to choose a successor. The succession and transition process may have a direct and/or indirect effect on the business and operations of the company. In connection with the appointment of the new CEO, the company will seek to retain our executive management team (some of whom are being considered for the CEO position), and keep employees focused on achieving the company’s strategic goals and objectives. Intel's results could be affected by adverse effects associated with product defects and errata (deviations from published specifications), and by litigation or regulatory matters involving intellectual property, stockholder, consumer, antitrust, disclosure and other issues, such as the litigation and regulatory matters described in Intel's SEC reports. An unfavorable ruling could include monetary damages or an injunction prohibiting Intel from manufacturing or selling one or more products, precluding particular business practices, impacting Intel’s ability to design its products, or requiring other remedies such as compulsory licensing of intellectual property. A detailed discussion of these and other factors that could affect Intel’s results is included in Intel’s SEC filings, including the company’s most recent Form 10-Q, report on Form 10-K and earnings release.

Rev. 1/17/13