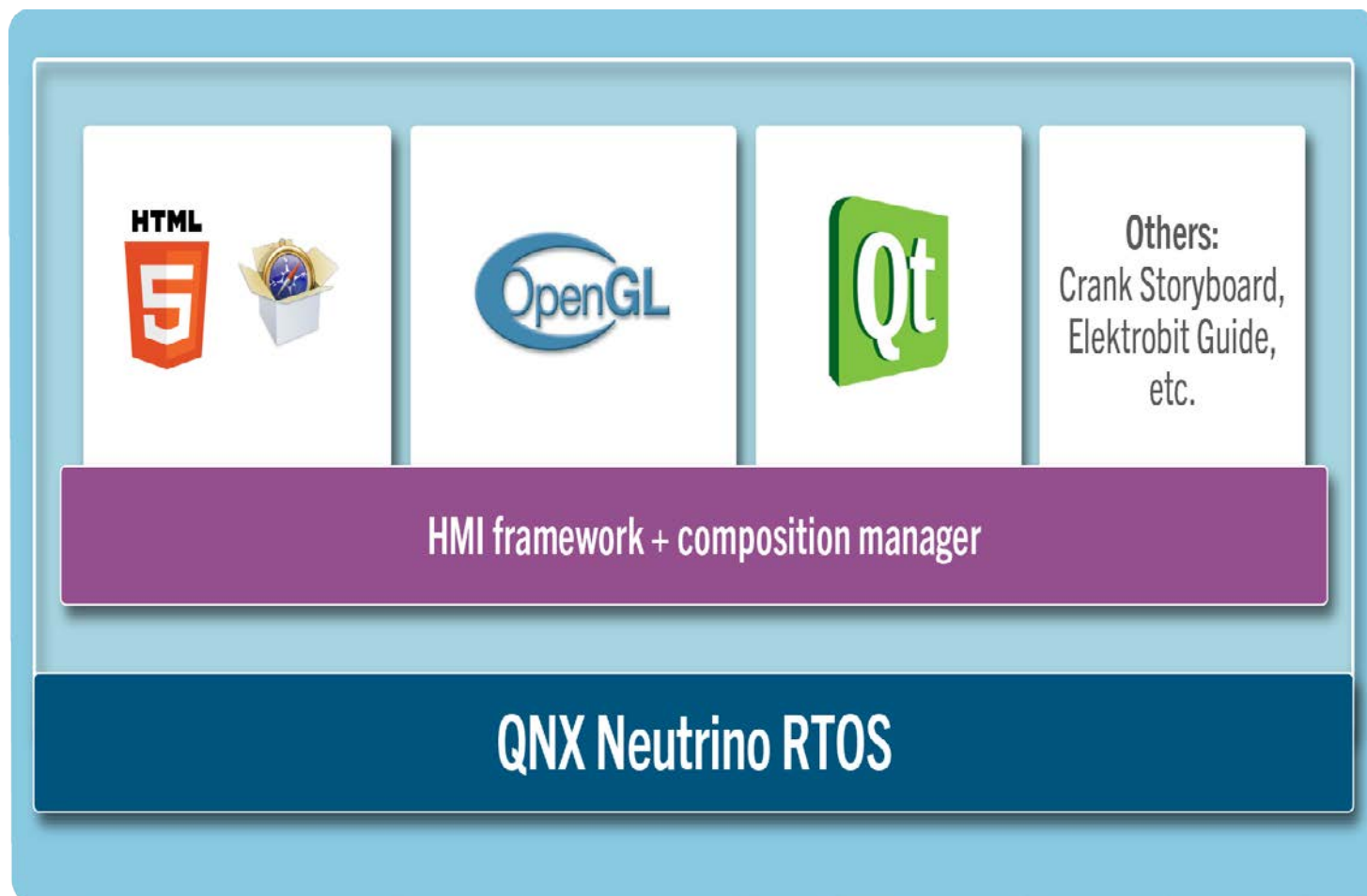




QNX 图形解决方案

2012 年 QNX 中国技术创新会议

统一的应用程序开发平台



Composition manager

创建一个统一的界面



HTML5 趋势

- 安装 HTML5 的移动设备总数在 2012 年前预计将突破 5 亿，到 2016 年将超过 21 亿
- “HTML5 功能将促使网络在丰富用户体验方面向原生程序发起挑战。”
 - 《面向移动设备和平板电脑的 HTML5》，ABIResearch，2011 年 6 月
- “不断增长的技术支持正在使 HTML5 迅速成为主导性的跨平台运行时环境。”
 - 《HTML5 对 Disruptor 框架构成威胁》，CCS Insight，2011 年 7 月
- “过去 18 个月以来，采用 HTML5 的设备成为市场新宠。”
 - 《为何制造商纷纷选择 HTML5》，CNN Money，2011 年 8 月
- 每天的最新资讯？www.html5trends.com



为什么要在嵌入式上使用HTML5

跨平台

- 在手机和嵌入式设备上部署应用程序
- 可通过手机程序开发人员、工具、运营商扩展

应用灵活

- 部署流畅并能按需要组合到一起
- 可利用层叠样式表 (CSS) 在不同产品线上对相同的程序进行品牌推广

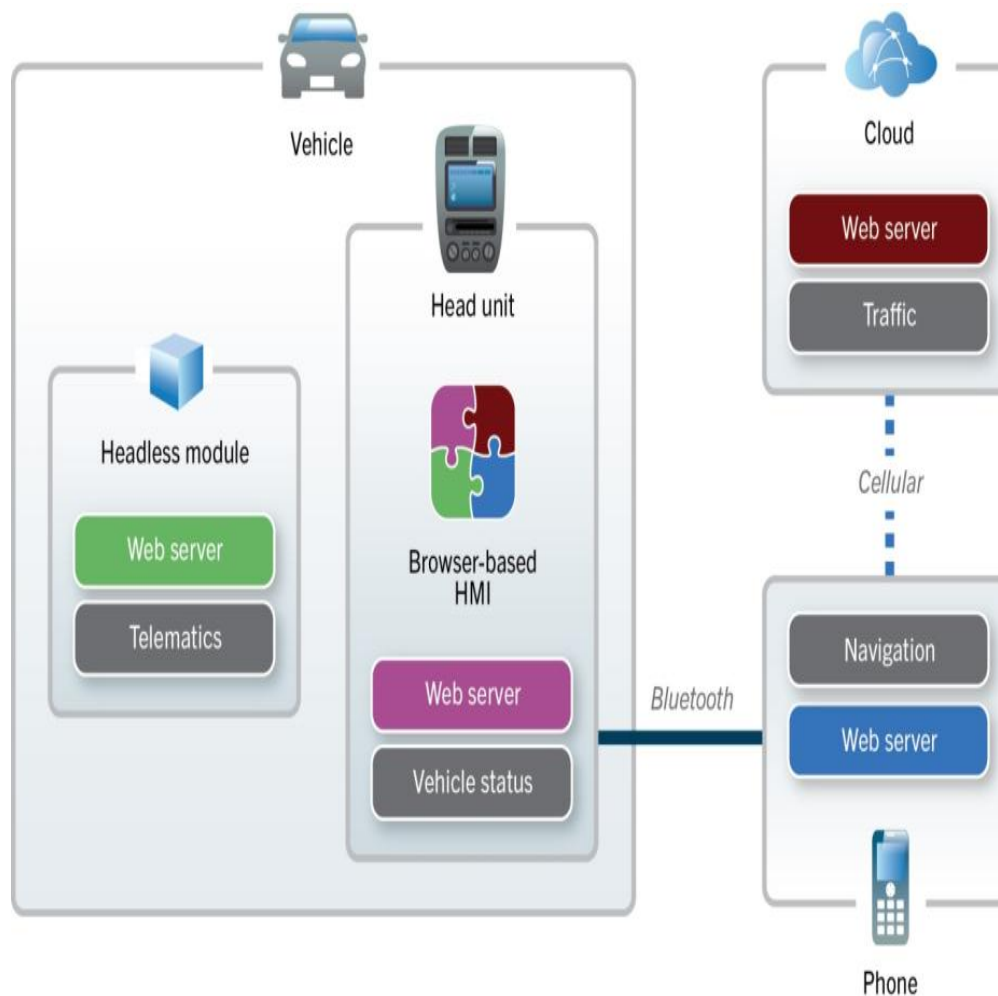
加快面市

- 充分利用便于使用的高级语言
- 在丰富的应用环境下编程

使用期限

- 支持产品的生命周期
- 防止供应商利用标准限定使用

HTML5 集成实例



消除误解

- “HTML5 应用程序需要连接因特网”
 - 错误—您可以使用 HTML5 创建未连接的嵌入式系统；即使浏览器含有离线程序
- “HTML5 距离我们很遥远”
 - 错误—正式批准预计要到 2020 年，但 2014 年就有望成为 W3C 推荐标准。HTML5 现在已经普遍应用了
- “HTML5 需要一个浏览器”
 - 不需要；您需要的是一个 HTML5 引擎（而非浏览器）



- 3D 图形用 JavaScript 接口
- 基于 OpenGL ES 2.0 的 WebGL
- 使用 DOM 渲染 HTML 画布
- 由 Khronos 组织管理

- <http://www.chromeexperiments.com/webgl>
- <http://www.ibiblio.org/e-notes/webgl/webgl.htm>

BUILD IT AND THEY

HTML5 POSTER

PICTURE IS LANDING



ABOUT THE ILLUSTRATION

Created by artist Will Phillips Jr.

In honor of the new HTML5 logo recently released by the W3C, I've created a poster for the Boilerplate. Inspired by the night's design (created by [Name]), and eager to promote and support the progress of new web technologies, I've created to create this poster. With this piece I wanted to carry on the message of support as something new and bold. And please, the magnitude of this movement and how it relates to the future of the web.

SUPPORT THE MOVEMENT.

Show your support! The links this would look good in your office, your lab, your room, and even your bathroom. What, maybe not here, but you get

HTML5 ★ BOILERPLATE

HTML5 Boilerplate is the optimal way to start a new web project, it's built on the latest HTML5 and CSS3, and it's designed to be as simple as possible, while still being powerful enough to handle the most complex web projects. It's a great starting point for your next web project, and it's designed to be as simple as possible, while still being powerful enough to handle the most complex web projects.

WANT TO GIVE US?

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

CONTRIBUTE TO THE BOILERPLATE

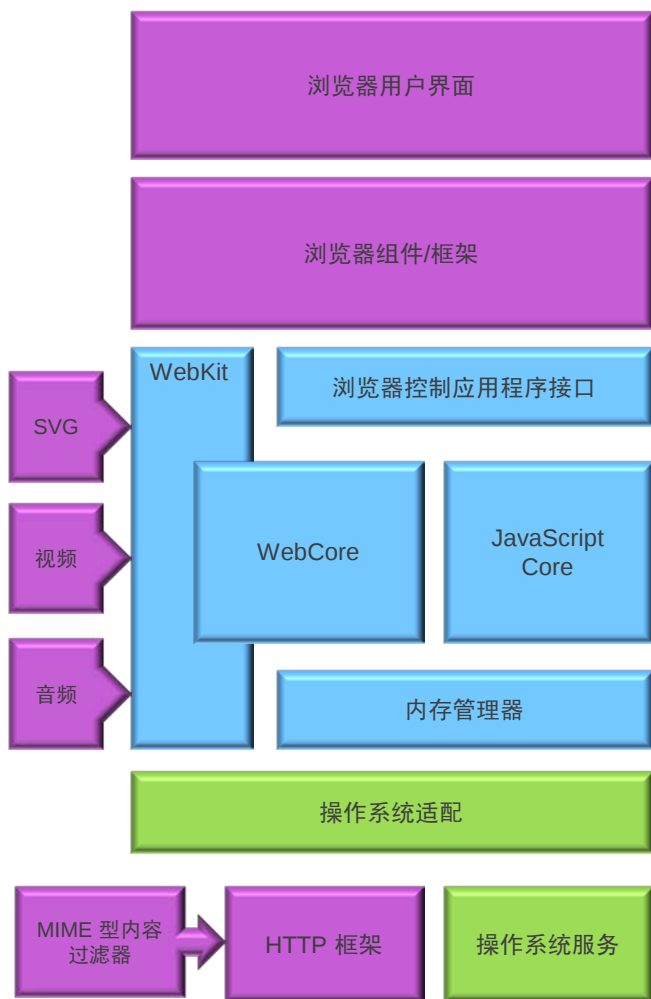
QNX HTML5 引擎

通过 WebKit 支持 HTML5 标准

- 使用与 PlayBook 一样的业内顶尖的浏览器引擎
- 对功耗、内存使用和速度进行优化

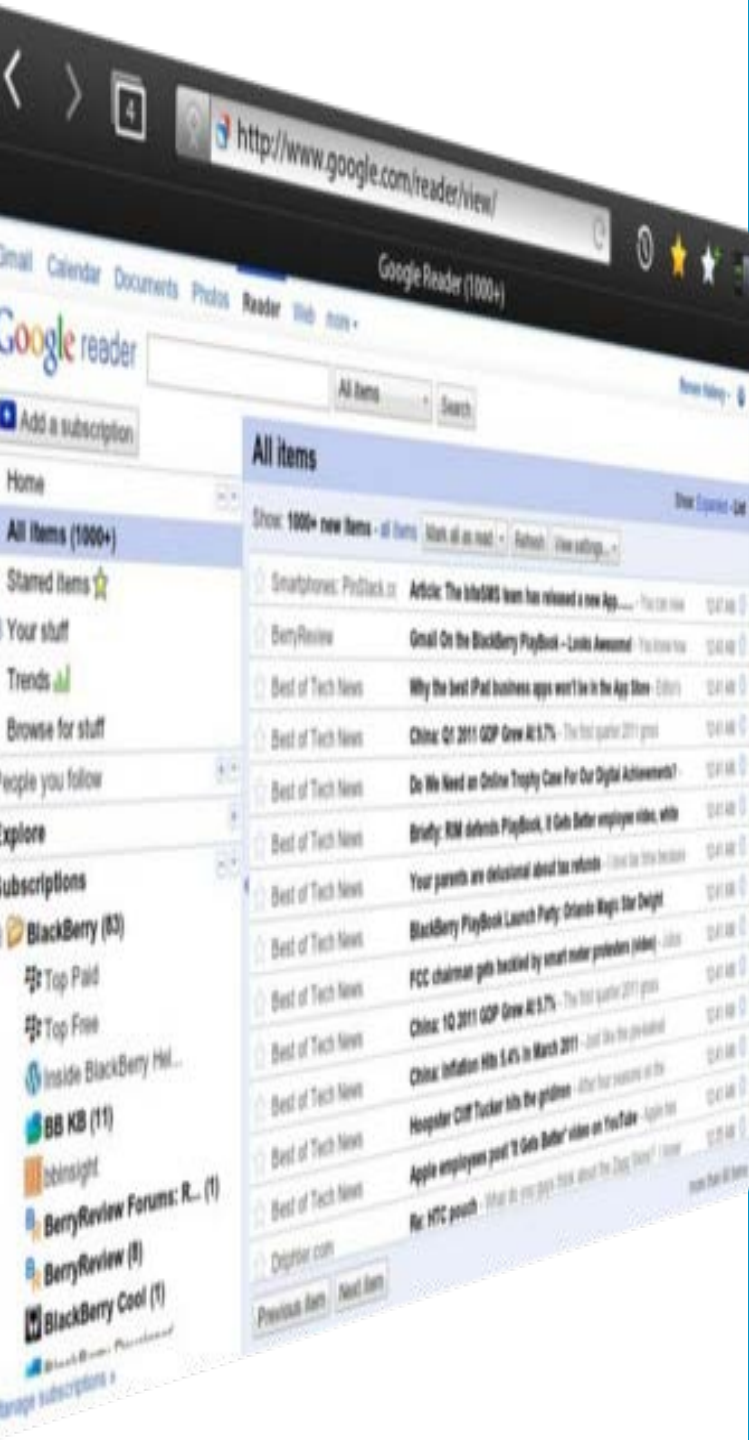
超越 WebKit 的增强功能

- 适用于程序沙盒的可调进程模式
- 通过 JavaScript 接口调用原生态程序接口
- 高性能平移和滚动
- 像素精确的缩放
- Adobe Flash 插件
- JavaScript JIT
- 硬件加速 CSS3 渲染



WebKit 架构

- 浏览器内的 HTML5
 - 基于浏览器的程序和网站
- 浏览器外的 HTML5
 - 运行 HTML5 内容的无边框容器
 - 设备用户界面可在 HTML5 内部创建
 - 单独下载的程序
 - 开发环境（无需因特网）



维护 WebKit

提倡“亲自动手”——与 QNX 最早的做法如出一辙

无专业工程师和专门技术而极富挑战

- 次优性能
- GPU 之间的可移植性问题
- 找到和修复故障
- 找到和修复内存泄漏

难以连续更新

- 端口移动非常快
- 不能与上游组件同步
- 难以向 trunk 目录重新提交更改

QNX 的 Torch 浏览器研发团队包括 50 位专业工程师，他们自 2001 年起就一直研究浏览器技术

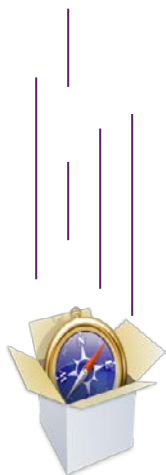
浏览器的内部是什么？

浏览器需要很多 WebKit 以外的功能

- WebKit 是一种渲染引擎，而非浏览器

QNX 提供的附件使其成为完整的浏览器

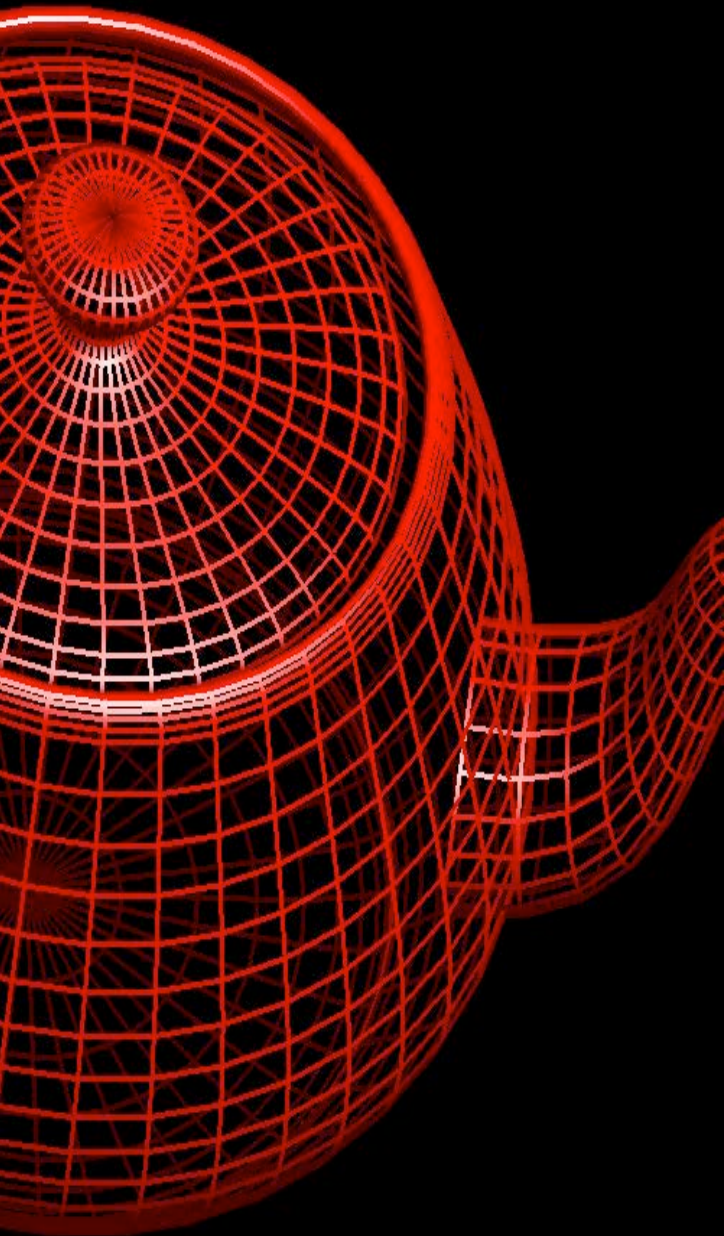
- 平台抽象层
- 缩放、卷动、平移和平铺管理
- 图像缓存、页面缓存
- 用于触摸、鼠标、键盘、手势的事件处理
- 历史、收藏夹、页面导航
- 用户配置与设置
- 联网、URL 管理
- 多媒体支持、GPU 加速
- 插件支持
- 下载管理
- 更多





Qt

- 基于完整 C++ 的 HMI 开发
- BB10 使用的非图形类框架
- 精心设计的跨平台应用程序接口
- 在 QNX SDP 6.5.0 上运行的 Qt 4.7x、4.81 与 5.0
- 可在 Foundry27 和 nokia.com 网站上找到
- 客户可以访问 Digia、KDAB、ICS 或 Qt 社区寻求技术支持



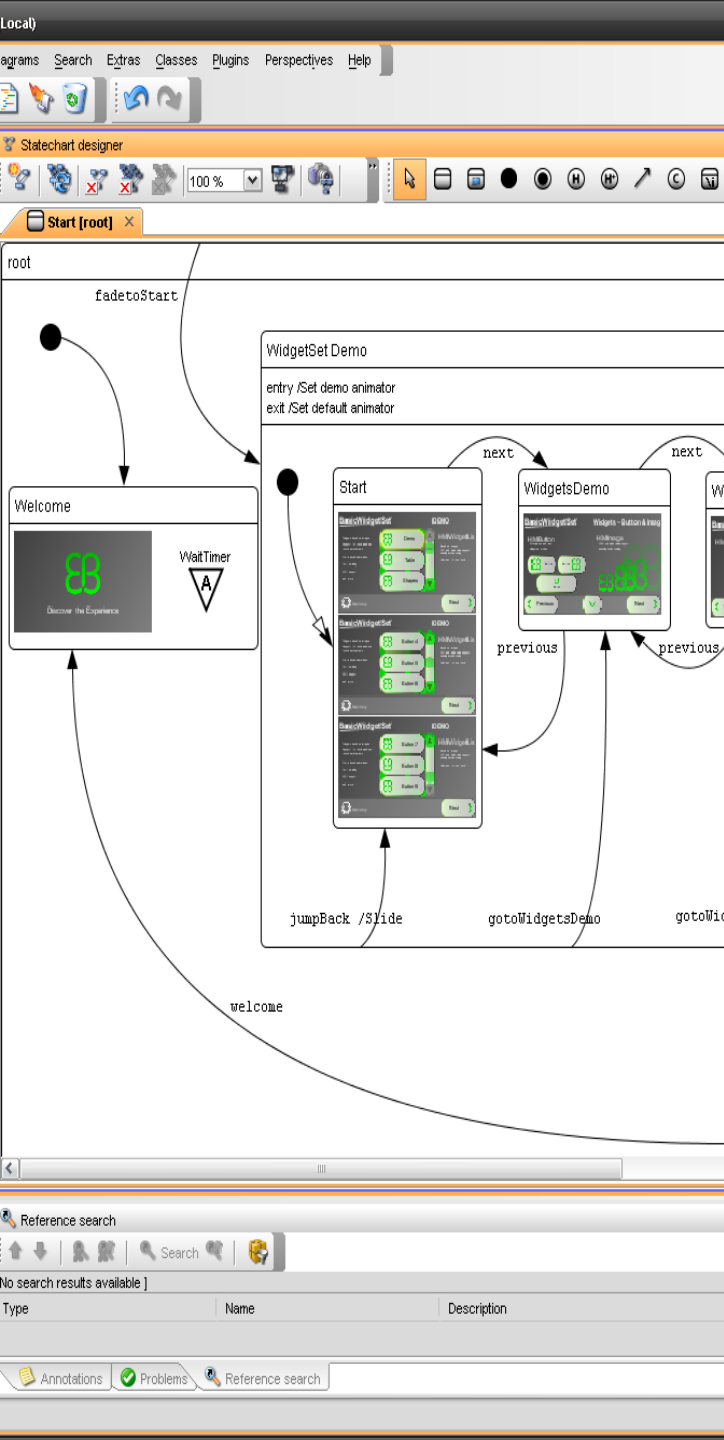
OpenGL ES 2.0

- 支持“原始” 3D 图形、由 GPU 加速
- 在不同 GPU 上提供标准化的底层接口
- 创建自定义顶点和片段着色器以产生特效
- 非常好的性能
 - 其他所有框架最后都会调用 OpenGL ES 进行渲染
- 需要 QNX SDP 6.5.0 和安装图形驱动程序的板级支持包



Crank Storyboard

- “所见即所得” (WYSIWYG) 用户界面开发
 - 与 Momentics 集成的基于 Eclipse 的环境
 - 直接从 Photoshop 导入
 - 通过 OpenGL ES 加速的嵌入式引擎
 - 在 QNX SDP 6.5.0 上运行
-
- Crank Software 公司 (www.cranksoftware.com) 负责提供 StoryBoard 的授权许可、产品销售和技术支持



Elektrobit Guide

- 从规范到测试的完整工具链
 - 支持多模式 HMI（包括语音）
 - 通过状态机或脚本处理创建 HMI
 - 在模拟机内或目标机上运行
-
- Elektrobit 公司 (www.elektrobit.com) 负责提供 Elektrobit Guide 的授权许可、产品销售和技术支持

Alan Zhang
ZhangA@qnx.com

© 2012 QNX Software Systems Limited. QNX, QNX CAR, NEUTRINO, MOMENTICS, AVIAGE and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks of QNX Software Systems Limited (QSSL) or its licensors in Canada, the U.S. and/or other countries. The information herein is for informational purposes only and represents the current view of QSSL as of the date of this presentation. Because QSS must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of QSSL, and QSSL cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation. QSSL MAKES NO WARRANTIES, REPRESENTATIONS OR CONDITIONS EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.

