

彎曲評論

科技 · 人物 · 潮流



彎曲评论-硅谷科技月报(2013/11)

作者: 硅谷寒

2013年12月1日

岳飛 國報忠告

科技一周 2013/10/26

诗云：“湾区寒暑几十年，评论生花妙笔间。科技兴亡多少事，一周笑过待明天：)”
话说科技大势，盛久必衰，衰久必死。本周，为“湾区评论~科技一周”拉开华丽序幕的，就是一个盛久而衰，新人虐旧的例子：老牌儿HBO被新贵Netflix踹下神坛。



流媒体巨头Netflix于星期一发布了季度财报。姑且抛开Netflix赚多少美金不谈，该份财报中还有一个颇为亮眼的数据倒是值得一提：Q3季度，Netflix新增付费用户130万，在美国的总数量触及3100万，超过老牌儿视频服务商HBO的2900万用户[1]！

HBO是一家基于传统有线电视技术的视频点播服务商，运营已超40年，如今被科技新贵Netflix超越，无疑更加印证了“基于互联网的流媒体交互技术”终将摧毁“有线电视”的大趋势。在如今这样一个手机、平板肆意横行的年代，如何把视频无缝串流至各种移动终端，才是运营商、内容商、广告商、和技术商最为关心的问题。HBO根本无法和一帮生龙活虎的科技颠覆者们竞争。

当然，超越HBO，并不能说明Netflix接下来就可以一帆风顺，因为还有Google的Youtube、Apple的iTunes、以及Amazon的Instant Video，这些科技界的虎王龙霸们，正在前方等着厮杀。现在的Netflix自然不敢，也没必要和这些巨头硬拼，于是就有了与Google的合作。七月份，Google发布流媒体设备Chromecast，Netflix成为第一个支持该设备的厂商。事实上，这一举措相当成功，的确给Netflix的季增130万用户贡献颇多。

要说这个世道，真是越来越百怪千奇，有靠硬件赚钱而软件/服务免费的（比如，Apple刚刚宣布Mac OS和iWork免费），有靠软件/服务赚钱而硬件免费的（比如，Netflix的机顶盒价格低廉），还有靠广告赚钱而硬件、软件/服务统统免费的。不肖说，这第三类厂商，

就是世界上最大的“广告贩子”Google了。Google不仅免费了几乎所有的在线服务，Gmail、Google Drive、Google Docs、Youtube，等等，更是把自己推出的所有硬件也都卖到了同类产品里的最低价位，比如这个被流媒体界称为“Game Changer”的Chromecast，售价颠覆性地只有\$35美元。

开卖当天，20多万台捆绑了Netflix服务的Chromecast便告售罄，在随后的三个月里，它更是牢牢占据Amazon电子产品类的畅销榜首，连Amazon自己的Kindle系列都自愧不如。保守估计，Chromecast每月的销量应在百万级别。由于竞争对手Hulu直到十月份才支持Chromecast，本季度内，300多万购买了Chromecast的用户，如果想要收看电影或剧集，除Netflix外，别无它选。所以说，称Chromecast是本季度Netflix的一件秘密武器，丝毫不为过。

The image shows a screenshot of the Amazon Best Sellers page for Electronics. The top product is the Google Chromecast HDMI Streaming Media Player, priced at \$35.00. It has a 4.5-star rating from 3,305 reviews. The second product is the Kindle 6" E Ink Display, Wi-Fi - Inc., priced at \$89.00, with a 4.5-star rating from 6,146 reviews. The third product is the Kindle Paperwhite, 6" High Resolution, priced at \$119.00, with a 4.5-star rating from 700 reviews.

Rank	Product Name	Price	Rating	Reviews
1.	Google Chromecast HDMI Streaming Media Player	\$35.00	4.5 stars	3,305
2.	Kindle 6" E Ink Display, Wi-Fi - Inc.	\$89.00	4.5 stars	6,146
3.	Kindle Paperwhite, 6" High Resolution	\$119.00	4.5 stars	700

谈到Chromecast，就不得不说一下芯片设计厂商Marvell。Marvell位列全球五大无晶圆芯片设计厂商之一，几乎垄断了存储控制器的市场，这次更为Google提供了核心处理器。其创始人夫妇，戴伟立女士和Sehat Sudajia先生，刚刚于本周共同获得了芯片界2013年度的“张忠谋~典范领袖奖”[2]。该奖项是以世界半导体代工教父，台积电创始人，张忠谋先生命名的顶级名誉奖项。

当然，Google推出Chromecast，并不是为了做好人来养活Marvell这些芯片厂商，而是为了自己攫取更大的利益。这背后，更蕴含了一场流媒体从商业到技术的世界大战：在商业上，Google凭借Youtube和Chromecast，抗衡Apple、Amazon；在技术上，Google则试图用自家的VP编码格式挑战专业性标准联盟MPEG（运动图像专家组）和VCEG（视频编码专家组）的H.264/H.265标准。

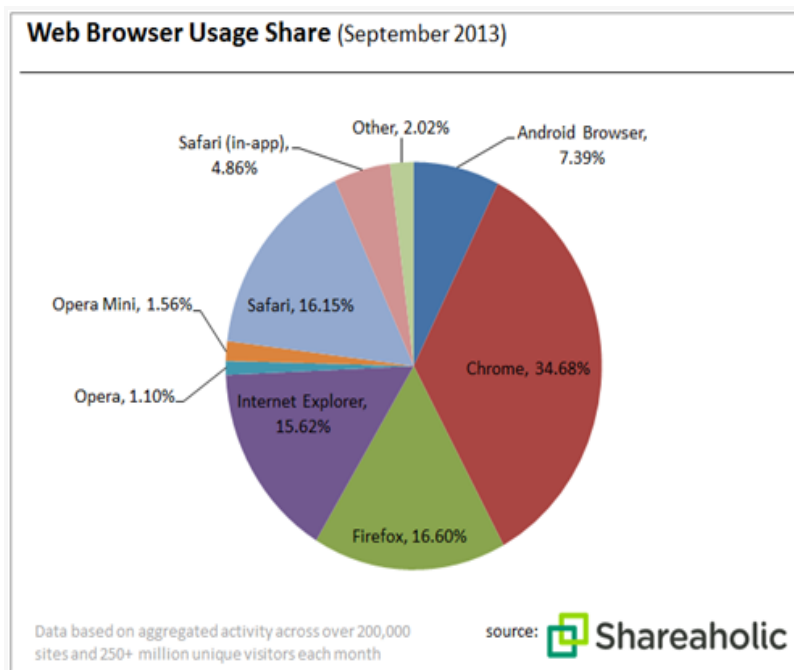
商业与技术的战争，从来都是相辅相成的，在一个战场上的胜利无疑会对另一个战场有极大的促进作用。Google此番出击流媒体设备，在多屏互动的商业领域已先行一招，使得它在技术方面的进攻更加顺畅，最简单的手法就是：以Youtube单月超10亿的天量用户为基础[3]，挟天子而令诸侯，强推VP系列技术到次世代的超高清视频编码标准里去。

说到Google的VP视频编码格式，在2011年之前，它虽有Adobe的Flash支持，但因为没有

MPEG和VCEG联合推出的H.264格式应用广泛，所以并未能引起芯片厂商的足够重视。但在2011年4月份，Google突然宣布Youtube上的全部视频都将被转为VP8格式[4]，一夜之间风向大变，所有的解码芯片厂商都不得不做出改动，在之后推出的芯片里均加入了对VP8的硬支持。

现在，新的浪潮来了，下一代超高清视频（分辨率高达4Kx2K）的出现，使得Google获得了一次可以完全压倒H.265标准的机会。在H.265标准还未成熟的时候，Google软硬兼施，一方面全免费，力主自己的VP9成为HTML5 Video的原生格式（H.265并非免费，需要缴纳授权金），另一方面则“逼迫”芯片厂商加入对VP9的支持。

这个年代，硬不如软，芯片厂商全是乖顺的绵羊，面对Google的强大，几无还手之力，除了研发VP9的解码芯片之外，别无选择。但在软件标准方面，HTML5 Video的竞争还未曾结束，Google面对的阻力要略微大些，因为H.265的支持者也为数不少。但即使如此，Google还是有不小的胜算，因为有市场份额第一的Chrome浏览器[5]作为Google的“倚天之剑”来给VP编码背书，试问还有什么力量堪为“屠龙刀”来与之抗衡？HTML5 Video的就范，不过是迟与早的问题。



本期“科技一周”，主要从Netflix的财报说起，论及与之相关的Chromecast的软硬件技术，顺便提了一下芯片界的领袖奖，最后谈谈个人对于流媒体竞赛的看法。

其实，本周的硅谷，新闻多多，比如，Elon Musk把Apple的硬件副总裁Doug Field挖到Tesla来，Android 4.4 KitKat玩儿了一把跳票，Broadcom开裁1500名无线部门员工，Google偷偷搭建海上浮船数据中心，等等。至于那两个“厨子”召开的大锅会（Tim Cook的苹果产品发

布会，文厨的GMIC-Silicon Valley)，不过是科技界招牌人物侃大山的秀场，其间牛皮上天、唾液横飞，自不在话下，我等小民听听也就罢了，一笑而过，深藏功与名。

[1].<http://ir.netflix.com/results.cfm>

[2].http://www.gsaglobal.org/awardsdinner/2013/morris_chang_winners.aspx

[3].<http://youtube-global.blogspot.com/2013/03/onebillionstrong.html>

[4].<http://youtube-global.blogspot.com/2011/04/mmm-mmm-good-youtube-videos-now-served.html>

[5].<http://thenextweb.com/apps/2013/10/24/across-desktop-mobile-chrome-used-firefox-ie-opera-combined/>

科技一周~智能设备 2013/11/02

有人白头如新，有人倾盖如故。我与Trustlook[1]的Allan Zhang以及他的团队应该算是后者的“倾盖如故”了。上个周末，我们相约到位于Milpitas的靶场练习射击，去之前，我参加了他们的一个快速会议，以一个局外人的角度体会了Trustlook在创业阶段所特有的紧张的生活节奏。

创业，有时候，就像是一场戴着“镣铐”的舞蹈，资金匮乏、人员短缺、时间紧迫、还有那未可预知的市场，无一不加重了这镣铐的份量，而创始人则需要有限的维度里极尽所能，换句话说，这镣铐越重，越能显示出他/她飞舞的才华。Allan已然站上了这个舞台，我所能做的就是立在旁边静静地等待出一个伟大的结果。

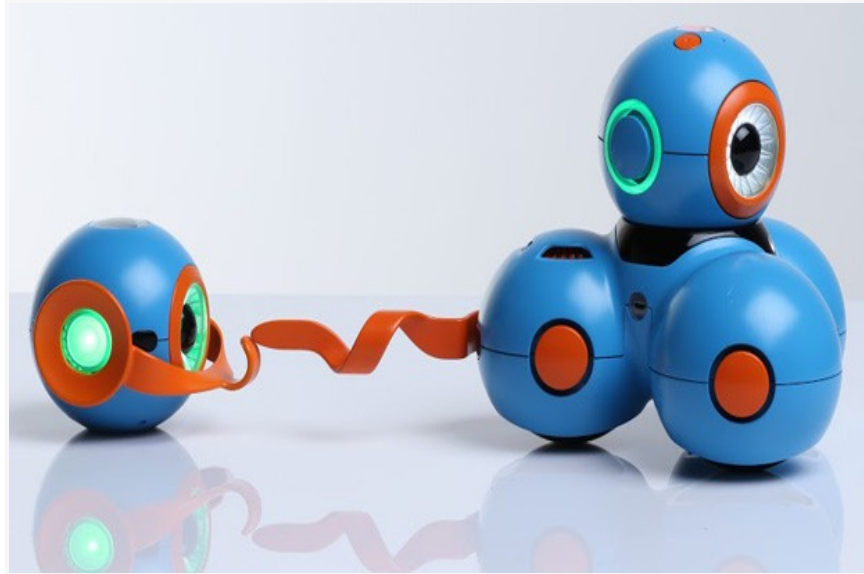
暂停闷骚，下面轻松一下，话题回到科技新闻上来。

本周，有一些可大可小的新闻罗列在目：

- Tesla汽车再度起火，股价倒是没暴跌，估计火呀火呀，大家就习以为常了；
- Moto宣布手机硬件开源项目Project Ara，以搭积木的方式来DIY手机，虽然这想法也不怎么新鲜，但总算是在被Google收购后做了件拿的出手的事儿；
- 在San Diego，一女子宣称因为开车时佩戴Google Glass而被警察开罚单，网友大量关注，然而狗血的是女主其实是因为超速被抓停的，更狗血的是女主是某初创公司的创始人，专门开发Google Glass的应用，其公司因此而名声大噪，最最狗血的是“Google准备派出御用律师替她打这场交通官司”(最后一个狗血是我臆想的：)；

- 奇虎推出“360儿童安全卫士”，据说广告词是，“不给老公买儿童安全卫士的妻子，不是好妈妈 :<”，相当拧巴呀；
- Google开卖Nexus 5，这其实不算新闻，各种曝光照片性能参数早在一个月之前就报道过了。

接下来，才是本期科技一周的重点：智能设备。



本周一，一个叫做“饿人鼓”（Hungry Drum Inc.）的硅谷初创公司被媒体大量报道。该公司开发出来一套非常可爱的教育类玩具Play-i，包含两个机器人娃娃，Bo和Yana[2]。Play-i的目的是启蒙两、三岁小孩子的编程意识！

A screenshot of the Play-i crowdfunding page. The page features the Play-i logo, navigation links, a video player showing a child playing with the robots, and a summary of the campaign's progress. The campaign has 1,267 backers, raised \$280,950 of a \$250,000 goal, and 25 days left. A prominent orange button says "Reserve Now!".

play-i

Intro Bo & Yana Program Play Crowdfunding Special API Give a Robot FAQ

Your Child's World Just Got Bigger
Introducing delightful robots that fuse play with programming for kids of all ages.

1,267 backers \$280,950 of \$250,000 25 days left

Reserve Now! >

Robots ship in summer 2014.

Share on Twitter Share on Facebook

Play-i采用众筹模式来募集资金，当前已有1267人预定，共筹得金额\$28万美元，在筹募期还剩余25天的时候，便已超过了\$25万美元的众筹目标。“饿人鼓”公司的创始人Vikas Gupta是硅谷一位颇具名声的连续创业，并且连续成功的程序员。Vikas曾创办过在线虚拟物品支付平台Jambool，后被Google收购。去年，Vikas离开Google，开启了Play-i的历程。当然，现在就谈论Play-i的成功与否，还为时尚早，但我想说的是，Play-i正代表了一个大方向上的未来智能设备。

如果把未来的智能设备分为三种大类的话，第一类是技术难度最大的“深智能设备”。这类设备能够提供一个完整无缝、软硬俱全的人机交互功能，人们在使用的时候感觉像是和一个“真正”的人在沟通，简单说，就是“机器如人、人如机器”的最高境界。此类设备包括机器人服务员、智能助理、无人驾驶汽车、智能同声翻译器。

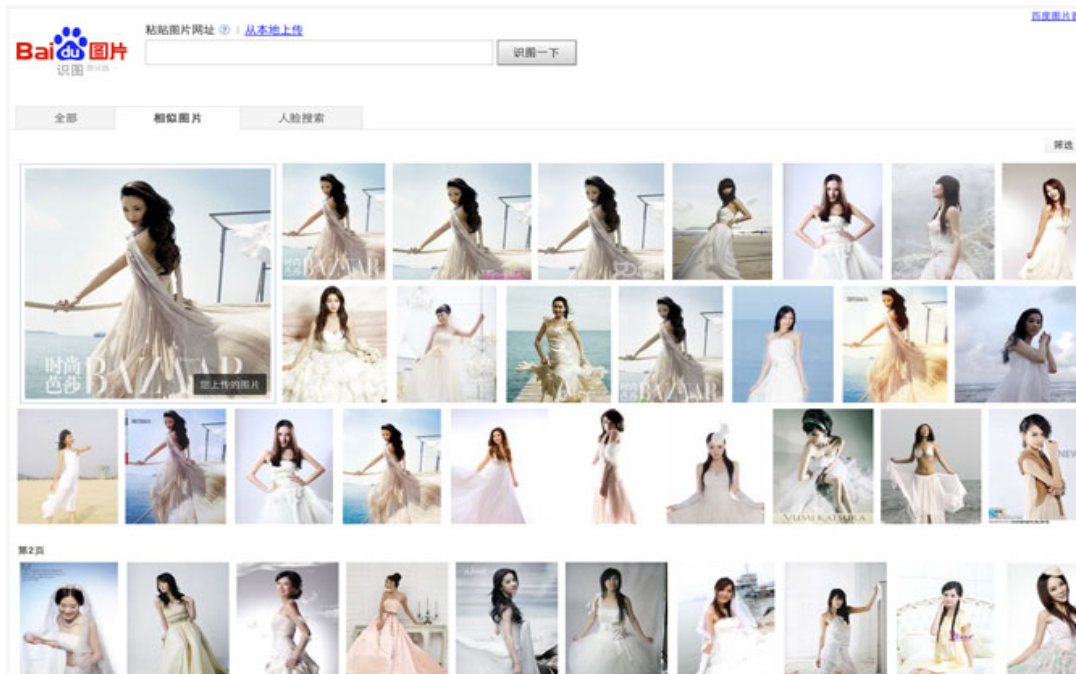
第二类是难度最低的“浅智能设备”。这类设备本身并没有自适应的“软”智慧功能，其本质上仍是一台微型计算机。使用者通过安装商业程序，来完成一些特定的功能，比如，购物、视频、上网，等等。每一个“动作”都需要使用者全程参与，并做出决策。此类设备包括，智能手机、智能电视、游戏机、流媒体设备、智能摄像头。

第三类便是介于上述两者之间的“半智能设备”，Play-i机器人玩具就属于第三类。这类设备的特点是，封装了一套底层的“智慧”功能，比如图像识别、物体跟踪，但把与人类的交互接口开放出来，请使用者通过简单的“编程”指令，来完成定制化的智能。

Play-i是面向儿童的半智能玩具，它留给孩子们一个基于玩乐(Play-based)的图形“编程接口”，使孩子们可以通过类似画画一样的手法，来完成许多意想不到的功能。举例来说，一个孩子可以按照“我有一头小毛驴”的节奏画出一套“击打”程序，然后把Play-i放到钢琴前面，启动程序，Play-i就会弹奏出这首歌曲来！

现代硬件开源项目的蓬勃发展，使得小型创业团队，甚至单人，开发出“浅智能设备”和“半智能设备”成为可能，这在十几年前的时候，还不可想象。这其中，最大的功劳应归属ARM CPU的普及，把原本价格高企、产量有限，且被Intel垄断的CPU，从硬件开发平台的障碍里剔除出去。

当前比较流行的两个硬件开源平台是：Broadcom主导的树莓派(Raspberry Pi)[3]，和TI主导的Beagleboard[4]。两者都提供了Android OS port，并有许多硬件扩展功能。比如，倘若你也想开发一个类似Play-i这样的设备，那么只需要再加一个摄像头模块，并利用OpenCV开源库提供的图像识别和运动跟踪功能，便万事俱备，可以开工了。



本期科技一周，从初创公司谈起，重点介绍了Play-i机器人，并简单描述了未来智能设备的分类。虽然“浅智能设备”和“半智能设备”的技术门槛已是“飞入寻常百姓家”，但对于“深智能设备”来说，小型公司基本上还是无能为力的，因为这里涉及到深度机器学习、大数据处理等技术，这都非常依赖巨型公司的海量数据平台。换句话说，深度智能，将是Google、Amazon、Microsoft、百度，这些巨头们拼杀的市场，我们就拭目以待吧。

- [1]. Trustlook是一家专注于移动数据安全的初创公司，<http://www.trustlook.com> .
- [2]. Play-i, <https://www.play-i.com/> .
- [3]. Raspberry Pi, <http://www.raspberrypi.org/> .
- [4]. Beagleboard, <http://beagleboard.org/> .

科技一周~iOS in the car

2013/11/09

初冬之清晨，昨夜萧索一洗，繁华犹未起。然而，相对于午后的喧嚣，我却更喜欢这个时段的硅谷：纯音且无杂，冷清于极处，似此“境界”，非孑然一身之人不可察，非绝顶孤高之人不能至。

本周的新闻里，要说“孑然一身”，自然是指加拿大黑莓公司了；要说“绝顶孤高”，则非苹果的“iOS in the car”莫属。在谈“iOS in the Car”之前，先看看过去的一周，都发生了点儿什

么事情：

- Netflix开始测试4K解析度的超高清视频，其中牵扯颇多编码器设计、视频预处理技术、以及视频领域的帮派纷争，有待将来另辟专栏详细介绍。但无论如何，这总算实现了Netflix CEO，Reed Hastings，半年前的预言：“Streaming 4K video will happen long before linear TV supports 4K video。”
- Blackberry的私有化闹剧还在上演，华人CEO救火上岗，虽“受任于败军之际”，却比诸葛孔明强太多，拿到一个总值\$8500万的薪资+奖金。公司之窘迫 vs. CEO之天价薪水，这从来就是没落公司难以化解的矛盾。归零，指日可期。
- Apple的透明度报告里说，自己虽然收集用户的信息，但自己的商业模式并不需要这些信息。对此，我只能“呵呵”了，前一个“呵”送给Apple，后一个“呵”留给美国政府。
- 高通发布财报，并不甚好。面对台湾公司的低价扫盘，其持续了十年的芯片SOC强整合战略，是不是到了新的拐点？至少，现在的业界出现了不同的声音：数字逻辑与模拟电路的分离。至于SOC的强整合，是不是芯片设计的未来之路，话题太长太深，需要专门解答。

下面来到本期的重点：iOS in the Car。

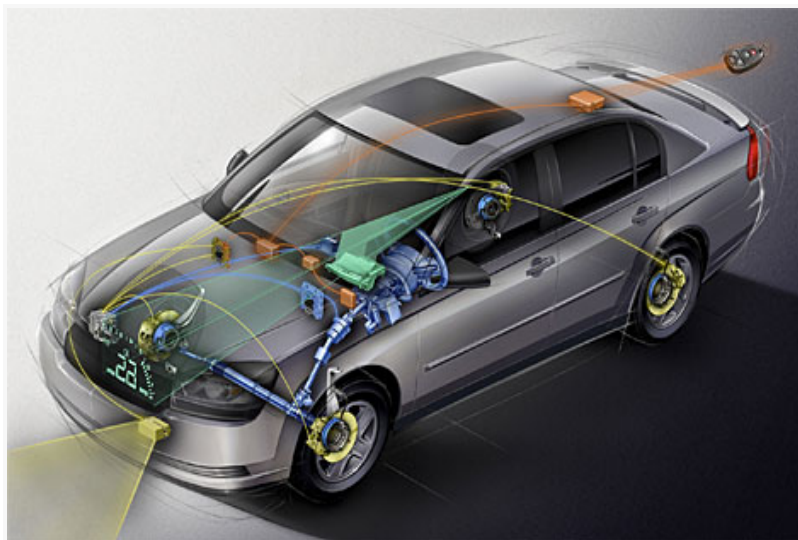


据ABI Research最新的预测：到2018年，将会有接近50%的车载“信息娱乐系统”（Infotainment System）整合有Apple的iOS[1]。

整合！？如果仅仅是以“整合iOS”为目的的话，就未免太小看Apple的野心了。“整合”只是第一步，Apple想做的是，在未来，“接管”整个汽车工业的操作系统。这是一个技术门槛非常高（需要超强的软硬件匹配技术），市场总规模近万亿美元的产业（去年全球共生产6300万台汽车）[2]，Apple焉能坐而视之？

汽车发展到今天，已渐渐超越了“代步而行”的简单观念，其整个工业的状况更远非一句“千古未有之变局”即能概述。如果说，航母是移动的军事基地，那么汽车，将会在不远的未来，成为每个家庭/个人的“智能移动数据中心”。现在，人们越来越习惯于“智能化”的交互功能、“人性化”的用户体验、以及“联网化”信息获取，这一切都将促使延续了数十年之久的嵌入式车载实时系统（RTOS）不可逆转地向全功能的“智能汽车OS”转变。

毫不夸张地说，现在的汽车都已经是“跑在代码”之上了。波音公司在2010年推出的“梦幻客机”（Dreamliner）大约包含了6300万行代码，而三年后的今天，一台豪华汽车里很可能就有1亿行代码[3]。（如此看来，码农无敌呀：）



RTOS的代码量已如此之巨，那么未来智能汽车OS的复杂度也绝对是 $O(N^P)$ 级的。因为，智能汽车OS的本质，是一个基于多处理器的控制系统（microprocessor-based electronic control units）。例如，在当前的一些高档车型上，已经配置多达70~100个处理器了！要有效调度如此众多的处理器，实非易事。那么，智能汽车的操作系统又需要考虑那些关键方面呢？

其实，智能汽车OS的关键词与智能手机OS类似，依然是三个：安全、节能、和用户体验。但在每一个关键词上的要求与复杂度，都要比手机OS高出多个量级。这主要是因为汽车所独特的使用环境所致（户外、高/低温、高速）。例如，对于安全性的要求，除了传统的用户加密认证机制外，还应该考虑到实时响应（real-time）和容错性（fault-tolerant）的需求，否则，一旦响应迟缓、计算错误的话，就有车毁人亡的危险。

实时响应，可以用基于优先级的抢占式分时并行来实现；容错性，可以用多处理器同步匹配来实现，但这都是以增大功耗为代价的。如果，既要考虑实时、容错，又要兼顾节能（energy-efficient），那么对于操作系统的设计难度是极其高的，必要的时候，甚至会从底层处理器（CPU）上就加入相关的硬件优化设计，以弥补操作系统在软件层面的不足。操作系统只能做到“线程”（thread）级的实时并行，等到检测出计算有误，再反馈给控制器，所需的时间太长了。比较而言，CPU可以在硬件层面上做到指令级（instruction），甚至时钟级（cycle-based）上的并行。并且，由于CPU上的并行容错大多是以晶体管冗余来实现，能够极大地减少CPU访问内存的次数，从而节省更多能量。这种并行容错、与节能兼顾的特点，是操纵系统在软件层面上无法实现的。



放眼科技界之天下，能够全揽CPU设计和OS设计于一身的，就只有Apple一家了。怪不得，有些科技媒体希望Apple能收购Tesla。从智能汽车OS的战略上来看，这并非只是个幻想。

其实，我自己又何尝不希望能有一台iTesla，果断泡妞又拉风。

（今晨，广州恒大足球队夺得了亚洲冠军联赛的冠军，媒体又把中国足球队往年的各种级别冠军罗列了一通，甚至连沙滩足球都算上了，但唯独没把中国科技界的机器人足球队算上。其实，2001年的时候，清华大学机器人足球队就夺得了RoboCup的世界冠军。没错，是世界冠军！）

[1]. <https://www.abiresearch.com/press/half-of-all-in-vehicle-infotainment-systems-equip>

[2]. <http://www.statisticbrain.com/cars-produced-in-the-world/>

[3]. <http://spectrum.ieee.org/green-tech/advanced-cars/this-car-runs-on-code>

科技文明的进步，并不如想象中那般阳春白雪、神技孤高，更多的时候，它离不开人性中那些阴冷暗黑的一面，比如，贪婪、嗜血、痴迷、还有懒惰，诚如张小龙全民打飞机之“性与暴力”，也诚如雷布斯高喊“小米最最最”之“真假莫测”。



今天科技一周的主题正是要给大家呈现一件最体现人类懒惰本性的智能神器：iRobot Roomba 880。在此之前，还是先概览本周的科技焦点：

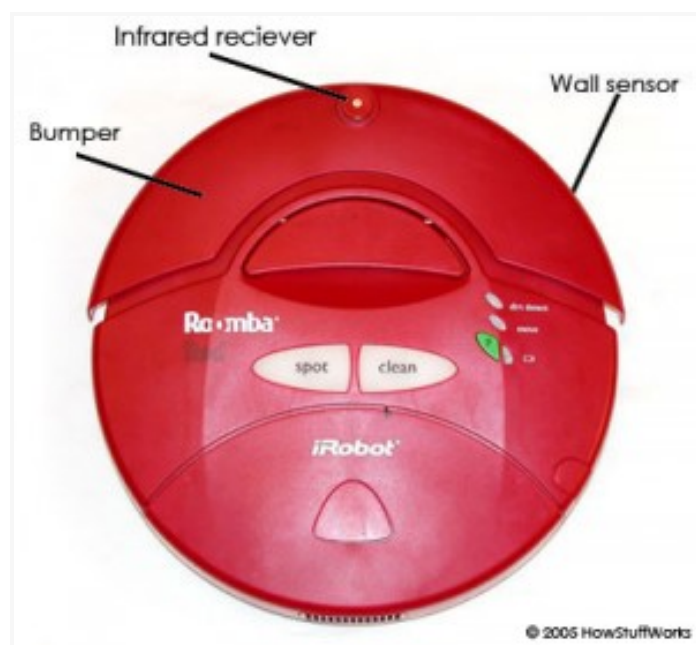
- City of Cupertino发布Apple“飞船总部”的最新效果图，令人叹为观止，非几个月前Facebook的宿舍楼所能比。
- 有了iTunes垄断数字音乐的前车之鉴，数字电视供应商们精明了许多。本周，Apple与电视内容供应商再度谈崩，尽管iTV的软硬件已万事俱备，但还是无限度延期了，最早也要到2015年。看来，2015年，iTV将跨过高清视频，直接奔向4K分辨率的超高清。
- 索尼的旗舰游戏平台PlayStation 4正式开卖，与微软Xbox One相同的地方是，CPU+GPU都是来自AMD公司的定制8核APU。联想到前不久Google Chromecast来自Marvell的定制CPU，Moto X来自Qualcomm的定制自然语言处理器，巨头们在寻求产品差异化的路上越来越多地开始了芯片设计的定制

化。

- Snapchat 23岁的CEO，Evan，玩弄腾讯、Facebook、Google于股掌之上。据Gawker报道，先是腾讯有意购买之，报价\$30亿；而后，Facebook报价\$30亿现金+\$5亿协议金；最后，Google把offer提升到\$40亿；但Evan全拒了。看来，人性对于那些不可留存的文字、图片、记忆，所表现出来的占有欲望，拥有不可衡量的价值！
- 本周五，Make-A-Wish Foundation（许愿基金会）实现了5岁小男孩Miles Scott的心愿，使他在旧金山化身成小小蝙蝠侠，数千市民为其鼓掌欢呼，场面感人至深。金钱与科技可以把人类内心深处最渴望的心愿，用“梦幻成真”的办法，铭记史册。

本周一，iRobot公司宣布最新款的懒人神器，扫地机器人Roomba 880，正式开售。与前一代扫地机器人相比，Roomba 880的清理能力提升50%，更绝的是，它增添了一项新本领：吃毛发。Roomba 880可以把任何毛发碾碎并吞噬，同时又不会划伤地板。从此以后，人们再不需要手动去清理刷子上的毛发了。

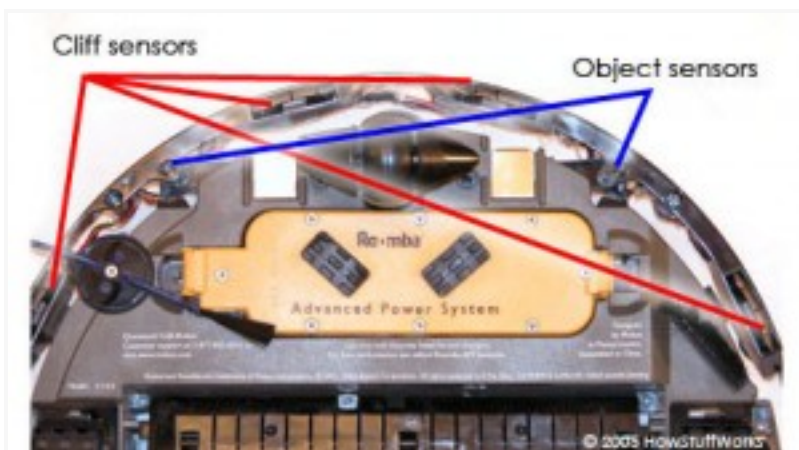
吃不吃毛发，其实与我们“科技”一周并不太相关，无非是加了把小碎刀，构思巧妙而已。这里，我想重点提的是，Roomba机器人所体现出来的人工智能技术：基于广度优先搜索的自引导（Breadth-First-Search Based Self-Navigation）。



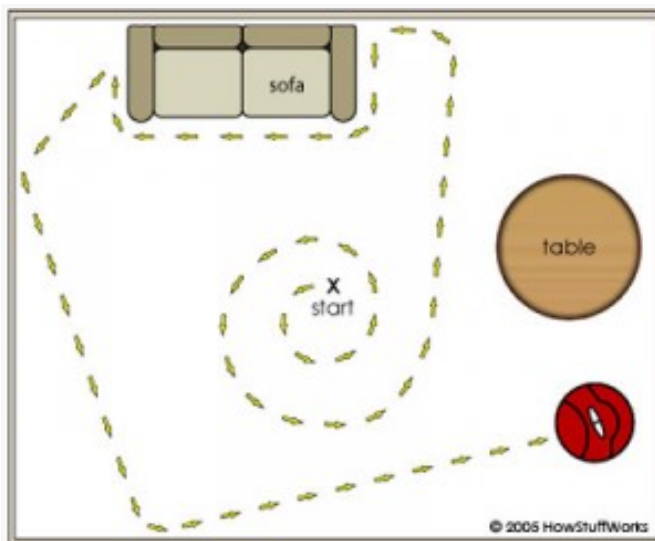
Roomba并没有安装全方向摄像头（Omnidirectional Camera）和惯性测量器（IMU，Inertial

Measurement Unit)，仅仅依靠触碰传感器来识别障碍，而且只有一种恒定运动速度。它是如何完成房间平面的遍历呢？

在左图中，我们可以看到Roomba装有三个传感器：墙壁传感器、悬崖传感器、小物体传感器，来探测障碍物。我们把Roomba的起点看作“图”(Graph) 的根节点，在每一个节点处的360度方向上可移动的下一步看作是该节点的子节点。Roomba从起点开始，以螺旋状轨迹向外前进，其本质上就是依照广度优先算法来遍历子节点，然后再增加搜索的深度，层层扩张，直到碰到各种障碍，相当于到达了某条路径最深处的叶结点 (Leaf Node)。



Roomba用一个简单的BFS，就可以遍历整个房间了。然而，这样做的结果是，平均用力，效率低下，不能很快区分出干净与肮脏的不同地带。人类的取巧之处就在于只清理肮脏的地方，干净的地方就等到什么时候变脏了，什么时候再去清理。所以，人类20分钟做完的事情，Roomba要干上一、两个小时。



当然，Roomba还有很大的潜力可以提高，如果未来配备了摄像头与惯性装置，并能够联网实时获取数据，那么不仅能够极大提高它的清理效率，甚至可以让它开关门、爬楼梯、扫墙壁、并自己智能化地做出是否应该搞家务的决断。倘若再给它贴上美丽的苍老师“画皮”，不就正是我们期待的那个机器人女仆吗？：)

注：Roomba的图片来自<http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/home/robotic-vacuum2.htm>

科技一周

2013/11/23~“金钱为王”与“速度的尽头”

“金钱为王”的概念，自古至今，未曾有过丝毫动摇。在当今这个充分商业化的社会里，金钱不仅仅是各种商业公司运转的直接目的，它更在世界任何的角落里都显露出了自己那举世无双的统治力。如果想要超越你的竞争对手，很简单，请先用金钱砸过去吧。来自中国的土豪就正在用这种办法“购买”着美国：



- 本周，中国的苏宁电器在硅谷投出重磅炸弹，于Palo Alto开设“苏宁研究院”，计划三年内从硅谷各标杆式科技企业里，重金招揽200名技术人员，当真是“壕”气干云。既然金钱证明了自己的王者身份，那么“王后”又是谁？毫无疑问，金钱要来“迎娶”的“王后”正是：科学技术。而那些大大小小的科技人员，一如皇宫里的“三妃九嫔”、“才人仕女”，来来往往之间，供金钱驱使，却又每每幻想着有朝一日自己能成为“王后”。当然，这种比喻没有任何贬义，我也身在其中。只有一种办法可以逃脱金钱与科技的控制：每当你钻研

一门科学技术的时候，请也读一读人文艺术类的书籍，以此来升华自身的精神境界。就像，扫地僧在萧慕二人练功的书里夹入经文一样，每一种武功（技术），都需要佛经（人文）来化解其“恶”。

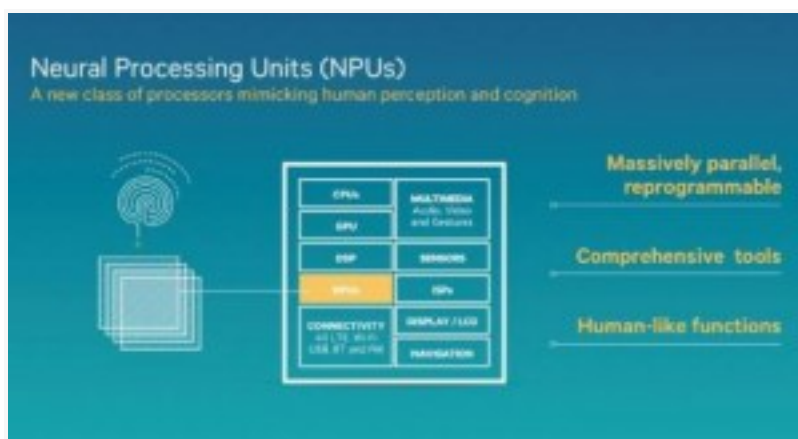
- 在Apple与电视内容供应商谈崩，无限期推迟iTV的情况下，Google却在流媒体的战争里更进一步。本周，美国老牌视频点播商HBO，宣布支持Google Chromecast，使得Chromecast的生态版图在不显山露水之中，拓展得更广更大。我可以预期的是，倘若明年Google能推出新版Chromecast设备，提高Chrome Web App的速度与实用性，那么就可以坐等Amazon和Apple来签城下之盟了。
- 本周里，令人怀旧的事情是，Winamp终于又上了新闻头条，但却是因为它的谢幕。对于经历了本世纪初互联网大潮的网民来说，等待与你们告别的并非只有Winamp，下面这些熟悉的名字正排队离去：RealPlayer、MPC（Media Player Classic）、PowerDVD、FFPlay、Adobe Falsh Player……没办法，这些独立软件的生存空间将会在未来互联网的生态圈里消弭殆尽。



接下来转入科技一周的“科技正题”。本周一，图形芯片巨头Nvidia推出了新一代图形加速芯片Tesla K40，宣称具有“世界最快的图形加速性能”。对于这一点，我丝毫不怀疑，因为Nvidia每次推出的都是“世界最快”，从K10、K20、K20X，一直到今天的K40。但，我并不

是来给K40唱赞歌的，毕竟K40这么一个集成了2880个并行计算处理器、12G显存的庞然大物，其计算速度也只不过是给单一CPU提升了10倍[1]，而其带来的功耗增额与附加成本又岂止以10倍计？

如今，提升半导体制造工艺，越来越难，单颗芯片的计算速度几乎停滞不前，仅仅依靠堆积大量的核数与内存，来表象式地增加速度，真地是计算技术的未来之路吗？至少，我并不如此认为。论及此，我们不妨先从科技界最近的一些进展讲起。



“由来只有新人笑，哪里闻得旧人哭”，这句话放在科技界里，也分毫不差。三年前还红极一时的搜索技术，已渐显过时之态，而基于神经网络、贝叶斯网络、以及启发式算法 (Metaheuristic) 的人工智能技术，转眼之间炙手可热。人工智能技术涵盖这么几个大类：机器学习、大数据处理、计算机视觉、自然语言处理等。

这类技术有一个共同特点，都是基于大样本分析的网络节点训练算法。与先前基于搜索或逻辑推理的算法相比，它们并不需要每一个训练节点都能在事前推导出精准的正确结果，而是采用统计的方法，渐进优化自己的参数，最终在某个假设空间上达到最优的目标函数。

可以说，人工智能技术所需要的算法更接近于人脑的思维方式。

人工智能技术，固然需要底层处理器提供极快的计算速度，但不可忽视的是，它们也需要处理器在架构设计上有所变化，从而能适应这种“类人脑式”的网络推理模式，这并不是仅仅通过增加并行运算单元就能解决掉的。换句话说，已纵横天下近70年的冯诺依曼架构，到了是要改变的时候。如何在现有制造工艺的基础上，通过改变处理器架构，来提高系统的整体计算速度，并改善CPU与内存之间的通讯效率，将成为科技人员未来研究的重要方向。

前不久，IBM和Qualcomm都曾推出过基于神经网络架构的芯片。Qualcomm推出的叫做“0号NPU” (Zeroth Nerual Processing Unit) ，可以通过模拟人脑的思维方式，低功耗并且快速地完成一些简单的学习算法[2]。这无疑为计算技术的发展提供了新的想象空间。毕竟，在

速度的尽头，我们需要一个革命性的全新架构。

[1]. Nvidia, Nvidia Launches World's Fastest Accelerator For Supercomputing And Big Data Analytics,

<https://nvidianews.nvidia.com/Releases/NVIDIA-Launches-World-s-Fastest-Accelerator-for-Supercomputing-and-Big-Data-Analytics-a66.aspx> , Nov 2013.

[2]. Qualcomm, Introducing Qualcomm Zeroth Processors: Brain-Inspired Computing,

<http://www.qualcomm.com/media/blog/2013/10/10/introducing-qualcomm-zeroth-processors-brain-inspired-computing> , Oct 2013.

图1. 郑峻，苏宁设立硅谷研究院，<http://tech.sina.com.cn/i/2013-11-20/09268930947.shtml> , Nov 2013.

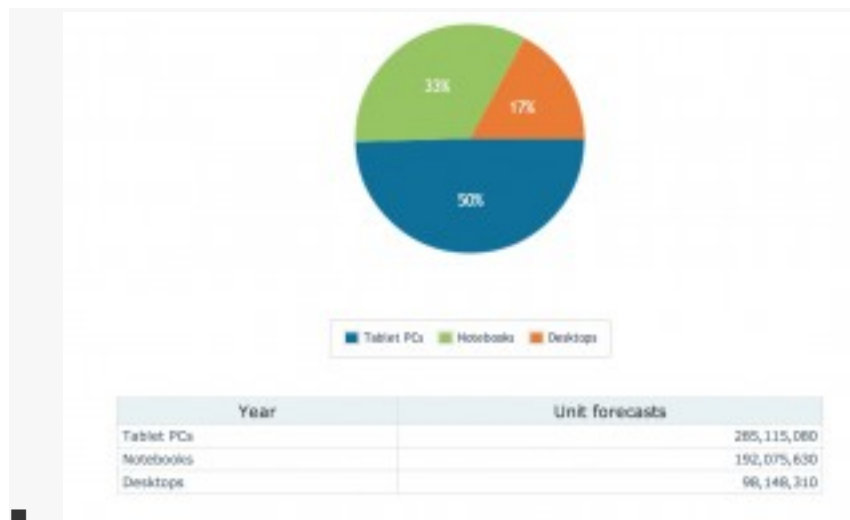
图2. [1].

图3. [2].

科技一周~霸祖孤身，子孙百城

2013/11/30

“霸祖孤身取二江，子孙多以百城降。”这句话原本是王安石感怀南朝兴衰一事，但套用到许多科技巨头的历史里来，其兴衰罔替之情形，也别无二致。在未来十年内，最可能中招的王朝，要算微软和Intel了，虽然它们都拥有无数产品线，但却丝毫无法掩饰其长河落日的颓势：



- 据Canalys本周出炉的预测报告[1]：2014年，平板电脑的出货量将与PC（包含台式机与笔记本）持平；2015年之后，平板电脑将超越PC；至2017年，

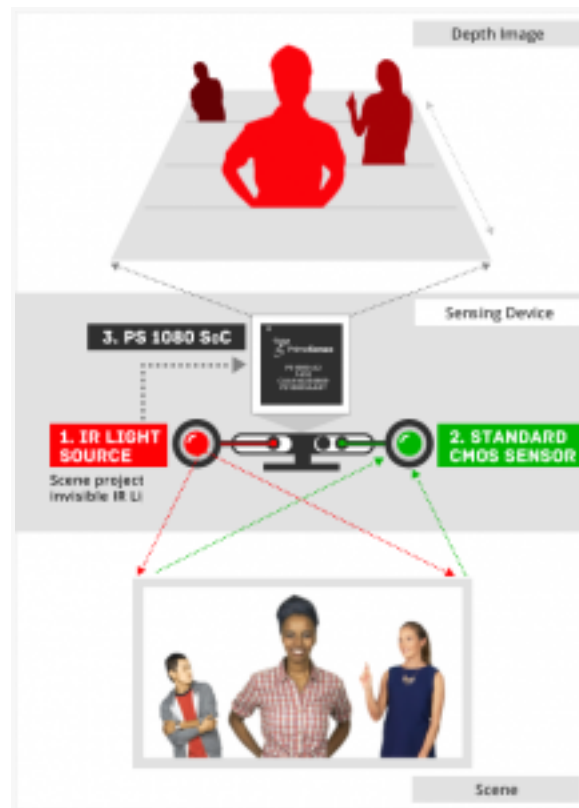
平板将达到4亿台的年销量，相比于PC的3亿台销量，将成绝尘而去之势。在平板电脑里，Android与iOS分占65%与30%，Windows则只有5%的份额。换句话说，微软帝国赖以横绝天下的Windows操作系统，已到迟暮之年，尽管微软在过去的十年里，试图开疆拓土，但从搜索引擎、到云服务、再到智能设备（手机和平板），均遭到了Google、Amazon、和Apple的无情打击，几乎成了市场上的龙套角色。如果十年后，Windows被正式关停的话，我不会惊讶半分。

- Intel正式宣布无限制开放芯片代工业务，之前只有Altera等少数几家设计商被允许使用Intel的生产线，之后Intel将最大化地拓展自己的代工业务，而且无限制处理器领域的竞争对手（例如Qualcomm）来自己的工厂生产。Intel此举虽是大势所趋，但与台积电几十年的标准化代工经验相比，依然显得困难重重，并且更加清楚地昭示出Intel X86处理器产能过剩的现实。未来在移动处理器领域的胜算能有几何？恐怕Intel自己都不能乐观视之。
- 本周另一个令人唏嘘感慨的新闻，也和微软有关。周二，雅虎的股票重回\$37，令我想起5年前，微软试图收购雅虎，但终因雅虎要价\$37而作罢。真是彼一时，此一时，现在的雅虎在梅姐带领下，正雄心壮志地奔向千亿市值。



- 车库咖啡将于明年进入硅谷，现在已开始试运行，地点在斯坦福附近[2]。这是硅谷首家孵化器型的创业咖啡厅，将为极客们写程序、写文章、思想碰撞，提供一个极佳环境。或许那位在角落里正默默品咖啡的就是一个大咖，比如首席，药哥，或者硅谷寒我（本人纯属搞客：）。

Apple收购的PrimeSense，成为本期科技一周的“技术焦点”。PrimeSense是一家2005年成立的以色列芯片设计公司，专门设计三维图像传感器芯片以及拓展设备。2010年，PrimeSense的技术被微软Kinect采用，从而名声大噪，但好景不过三年，今年，微软宣布下一代Kinect将会弃用PrimeSense的技术，转而采用自己先前所收购两家公司（3DV、Canesta）的技术。微软刚刚弃用不久，Apple就赶脚儿宣布以\$350M收购PrimeSense，真像是写好的剧本。



下面说一说PrimeSense的三维图像感测技术。我们知道，真实空间是三维的，除了横、竖两个位置坐标之外，还有一个标示远近的“深度”坐标，但现在的摄像头只具备拍摄二维图像的功能，那么我们该如何从二维图像里获取第三维的“深度”信息呢？这项技术对于三维游戏、立体电影、体感交互，都至关重要。

在三维图像处理里，最常用的技术是使用双摄像头来模拟人眼的双目视觉。双摄像头能够对一个真实场景同时拍摄下两幅不同角度的图像。这两个不同拍摄角度所造成的结果，就是在两幅图像里存在“视差”（Disparity），通过计算，视差就会被转换成场景的深度信息。

双摄像头技术，计算复杂，且成本高，PrimeSense则采用了另外一种巧妙的办法来获得深度信息。在PrimeSense的设备里，只有一个摄像头，取代另外一个摄像头的是“近红外光源”（Near-IR）[3]。近红外光源向场景发射近红外光，场景里的物体由于远近不同，反射

回来近红外光的强弱也不同。摄像头拍下这个含有近红外信息的场景图像，通过内部一个“近红外光滤波器”，产生出与物体深度信息相匹配的点阵，点的大小与亮度，决定了该点所对应物体的远近程度。这种利用红外光源获取深度信息的技术，叫做“光编码” (Light Coding) 。

PrimeSense是光编码芯片技术里的领导厂商之一，现在被Apple收至麾下，不仅为自己的技术找到了更为广阔的应用市场，更加强了Apple系统集成的实力。将来，无论Apple把这项技术使用到iPhone，iPad，还是传言里的iTV、iWatch，对于科技发展和用户体验来说，都是有百利而无一害。我本人也相当期待。

[1]. Canalys, *Tablets to make up 50% of PC market in 2014*,

<http://www.canalys.com/newsroom/tablets-make-50-pc-market-2014>, Nov 2013.

[2]. 车库咖啡新浪微博, <http://www.weibo.com/1919238487/Akhcvr90J?mod=weibotime> , Nov 2013.

[3]. PrimeSense, *Our full 3D sensing solution*, <http://www.primesense.com/solutions/technology/> .

图1. [1].

图2. <http://www.chekucafe.com>.

图3. [3].