

[物联网](#)

第一台物联网设备鲜为人知的故事

2018 年 2 月 7 日 | 作者：[Jordan Teicher](#)

分类：[汽车行业](#) | [电子业](#) | [物联网](#) | [制造业](#)

分享这篇文章：

在可以连接互联网的雨伞、榨汁机、水瓶以及[工厂](#)问世之前，甚至在现代互联网出现之前，在宾夕法尼亚州的匹兹堡就出现了一台不太起眼的可乐机，它可以通过网络报告自己装饮料。尽管与现在的标准相比，这台可乐机算得上是“老古董”了，但它却有不可取代的地位：据我们所知，这是世界上第一台物联网设备。

需求始终是发明创造的源泉。二十世纪八十年代初的一天，卡内基梅隆大学计算机科学系的研究生 David Nichols 坐在 Wean Hall 校区自己的办公室里，希望喝上一杯可乐汽水。但是他的办公室距离放置可乐机的地方很远，而且想到他的同学们都是“可乐狂”，所以可乐机里十有八九是空的，或者，如果机器刚刚补充饮料，那么里面的可乐也可能是热的。

Nichols [后来说](#)：“当时，我突然想到斯坦福大学的 Prancing Pony [第一台电脑控制的自动售货机]，然后我意识到没必要忍受这种麻烦，我们可以通过技术解决问题。”

于是 Nichols 写信给几个朋友，告诉他们自己想远程追踪可乐机中装的饮料，一劳永逸地解决问题。很快，另外两名学生 - Mike Kazar 和 Ivor Durham - 以及该大学的研究工程师 John Zsarnay 加入进来，一起实现构想。

[对物联网如何优化制造业感到好奇？](#)

远程确定可乐机中饮料的状况，关键在于密切关注其指示灯。可乐机里有六个玻璃可乐瓶。当有人购买可乐时，对应于其中一瓶的红色指示灯会闪烁几秒，然后灭掉。如果某一瓶空了，指示灯就会一直亮着，直到补充饮料。

为了获取可乐机里的数据，Zsarnay 在机器中安装了一块电路板，用于感知每个指示灯的状态。这块板子上的一根电缆连接到该系主计算机的网关，而这台主计算机又与阿帕网（ARPANET）连接 — 阿帕网是当今互联网的前身，在当时为全球不到 300 台计算机提供服务。

Kazar 为网关编写了一段程序，每秒可以多次检查每个饮料瓶的指示灯状态。如果指示灯先灭后亮，几秒后再次灭掉，说明有人买了可乐。如果指示灯一直亮着，超过五秒，说明这个饮料瓶是空的。当指示灯再次灭掉的时候，该程序就知道可乐机中有两瓶可乐已经冷却，可以售卖了（机器中始终保留两瓶冷却的可乐），而其他瓶中的可乐可能仍然是热的。该程序可以追踪机器中每个饮料瓶重新补货后的时间长度。一般来说，三小时之后，饮料瓶就可以被认为是“冷却”了。

最后，他们又在主计算机的 finger 程序中添加了代码，允许使用该计算机连接到阿帕网的任何人，或连接到卡内基梅隆大学本地以太网的任何人都可以访问有关该可乐机的信息。通过一些简单的键盘操作，他们就可以了解可乐机中是否有可乐，如果有，哪些是冷却的。

“我从未使用过这个功能，只是看看它能否正常工作，”Kazar 告诉 *Industrious*，“我也不喜欢喝可乐。”

但是卡内基梅隆大学酷爱喝可乐的人多得是，据 Kazar 说，该程序在 1982 年正式运行后，在他们计算机科学系“风靡一时”。他说：“不久之后，这个程序就成了消费者下楼购买可乐之前的 standard action，因为每个人都想确保自己买到最冰爽的可乐。”无独有偶，另一名研究生也建立了一个类似的系统，用于监控附近 M&M 贩卖机的状态。

几年后，当地的可乐经销商不再销售可以装入该系的可乐机中的玻璃瓶，并最终将该设备更换为更新的型号，因此学生买可乐时就不再连接互联网了。但在接下来的几十年里，新的可乐机继续成为标新立异实验的平台。

在本世纪初，Mike Vande Weghe、Chuck Rosenberg 和 Kevin Watkins 在机器中安装了一台摄像头，可以拍到有时人们在附近柜台上留下的免费食品。学生经常在网上查看摄像头的画面，看看能不能抢到什么好东西。几年之后，Charlie

Garrod 和其他几名学生在这台可乐机里安装了一块显示屏，可以显示天气状况和其他大家普遍关心的信息。

“我们不想完全抛弃修改后的可乐机，但没有能够深度改造可乐机的人。我们不是不想更深入地扩展这台可乐机的功能，我们只是没有重新设计该机器的资源。”Garrod 对 *Industrious* 说。“对可乐机开展的有趣工作确实是 80 年代的事了。”自此之后很多年，该大学计算机科学系的主要研究生组织“12 月 5 日”的成员都会继续摆弄这台可乐机。尽管里面装的只是可乐，学生们还是会设法确定饮料存量以及设定价格。像 Garrod 这样的志愿“饮料机维护者”一直在尝试对这台机器进行必要的维修，而不是寻求外来帮助，因为外面的维修工对可乐机的技术改造并不“感冒”。

Garrod 说：“外面的维修工想让我们把这台机器恢复到改造前的样子，但是我们并没有这么做。只是每当需要由外面的人进行检查时，我们才暂时把它恢复到原来的样子。”

Garrod 表示，最终，研究生们认为“不值得花费时间或精力”自己操作可乐机。直到 2014 年，计算机科学系盖茨大楼内每层都有一台可乐机，但是，Garrod 说：“这只是一台再普通不过的可乐机。”

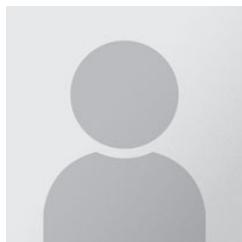
尽管计算机科学系可乐机的历史在卡内基梅隆大学官网上[保留至今](#)，但 Kazar 表示，该大学当时并没有正式庆祝这一原始发明，而且在 80 年代，他也从未觉得这是一项突破性的发明。如今，身为 Avere Systems 首席信息官的 Kazar 说：“我从未想到，30 年后还会有人问我饮料机的事情。”

Kazar 肯定没想到，这台可乐机竟然是目前数十亿每天连接到互联网的设备的“鼻祖”。现在，全球已经有超过[80 亿个连接互联网的“事物”](#)，到 2020 年，这个数字有望上升到[307 亿](#)。到 2022 年，仅仅物联网传感器市场的价值预计就将超过[270 亿美元](#)。

但是在 1982 年，当计算机价值百万美元，并且阿帕网仍然是唯一主角时，Kazar 表示由物联网主宰的世界似乎是一个遥不可及的幻想。

“如果你问我有一天烤面包机与互联网连接的话，我会觉得这个笑话，”他说道，“人们会嘲笑这种想法。”

对物联网如何优化制造业感到好奇？请查看我们的 [Model Factory](#)。



Jordan Teicher

IBM 行业解决方案内容制作人