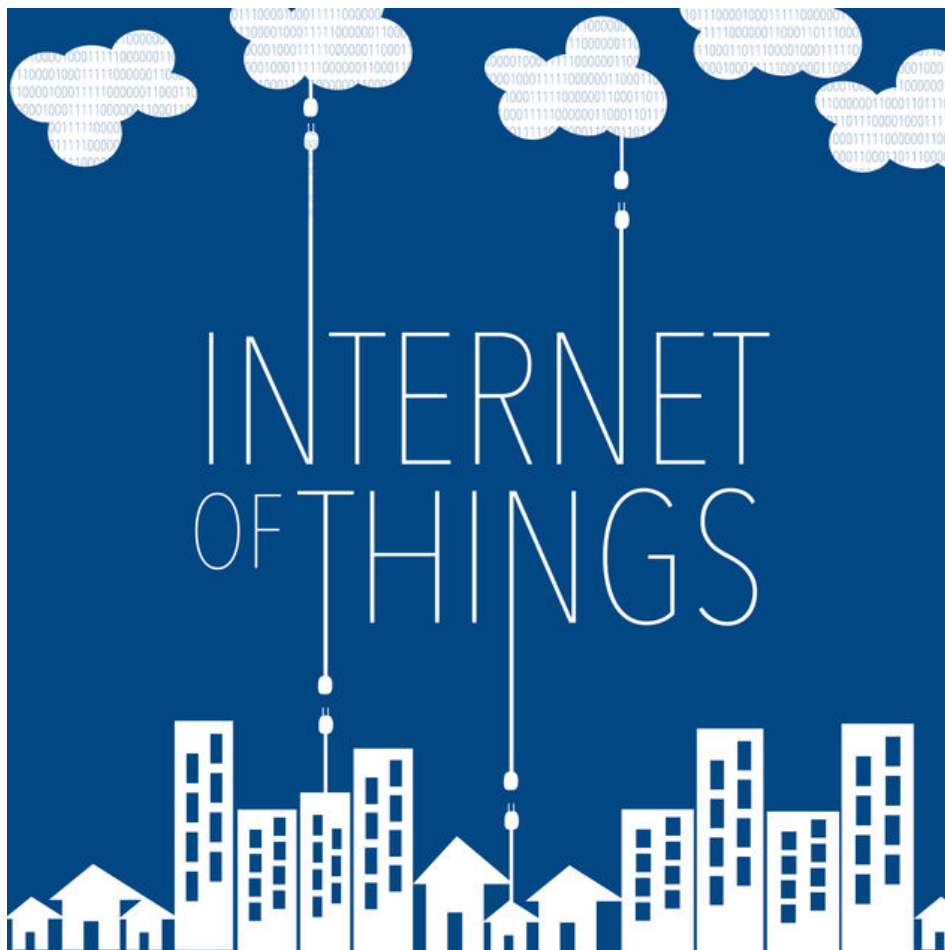


理解物联网

董峦 新疆农业大学 2018

物联网，the Internet of Things，IoT 与20世纪最伟大的发明互联网有什么区别呢？对照物联网，有人把互联网叫 the Internet of People，即互联网连接的是人，互联网上发生的信息是“**by** the people, **for** the people, **about** the people”。而物联网试图为小到灯泡大到飞机的物体附能，使其能发送、接收信息，依靠网络收集各种看似微不足道的“小事”的数据，聚集成大数据后，在运输物流领域、健康医疗领域、智能环境（家庭、办公、工厂）等领域形成一种崭新的技术范式。



下面让我们用一个案例一窥物联网技术的内涵。

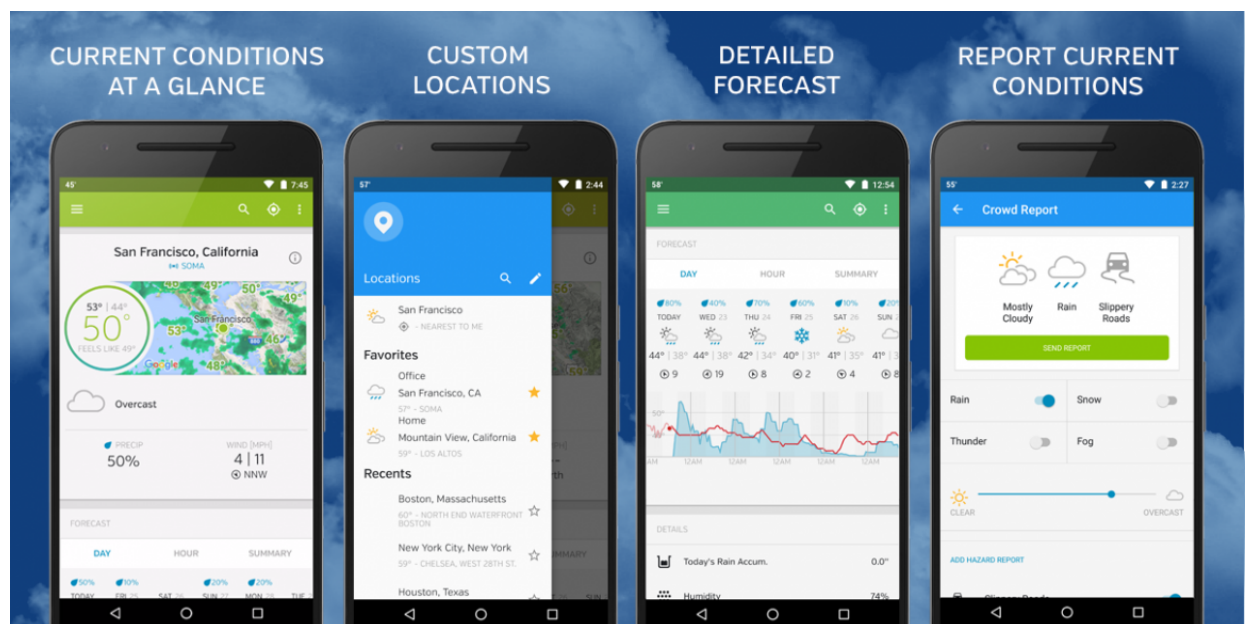
The Weather Company (www.theweathercompany.com) 利用物联网将天气预报玩出了新高度。这家公司是这么预报天气的：它7×24小时不间断地从多种源收集基础数据（温湿度、气压、风向风速等），包括数十万个遍及全球的气象站、每天从上百架飞机上得到的数万个气象观测数据、建筑物上的传感器、甚至是人们在Twitter上分享的信息。在这些信息汇聚成的大数据基础上利用先进的算法提供**0.2英里到1.2英里范围短期**的天气预报服务。这个视频展示了该公司的服务如何帮助赛车赛事组织者。



你应该注意到了，这家公司没有像官方那样提供大范围 and 长期的预报，而是另辟蹊径在小范围和短时间上下功夫，每天向全球用户发送260亿条个性化的天气信息。这家公司在2015年被IBM收购，成为IBM进入物联网领域的里程碑。

让我们对比一下新旧两种天气预报做法。

1. 数据收集。传统做法主要依靠气象卫星和官方的气象站。The Weather Company的做法是在全球布点，利用架设在不同平台上的气象传感器收集数据，这些数据带有地理信息，汇聚到一起后形成了一幅全景式且精细度很高的“气象地图”，同时该地图是动态更新的。
2. 预报方法。根据维基百科词条<https://zh.wikipedia.org/wiki/天气预报>所述，传统天气预报是使用电脑来模拟大气，根据物理学和流体力学来计算大气随时间的变化，需使用超级计算机进行此类计算。新式方法也依赖强大的计算力，但方法是根据历史数据用机器学习的方式不断优化天气预报模型。
3. 预报性质。传统天气预报预测大范围的天气情况，时间跨度也可以很长，但住在城市一角的人如果想知道两小时后的天气，传统天气预报就帮不上了，至少精确度是不高的。而新式方法可以填补这个空白，满足人们对局部、短时的天气预报需求。从该公司官网展示其App的界面，可以了解该软件的特性。



现在让我们开一下脑洞，设想这样一种情景，假如教室里每一个座位都可以感应是否有人坐上去了，而且该信息能够传送到云端让人们能通过网络访问。那么学校的教室管理是不是会变成另一番景象，首先教室的利用情况可以十分精确的掌握了，其次有几人在教室里也可以比较精确地估计（不排除有没坐下的人），再次人都走了的话可以自动把灯关上（前提是灯连接到物联网，可以被远程控制）。

其实这个脑洞是有先例的，有一家公司在停车场的每个车位下安装了传感器，可以感应是否有车停在车位上。停车场经过此番改造后，带来了这样几点变化：首先有多少空位可以精确地知道，并且知道空位的位置，该信息不仅停车场管理人员知道，来停车的顾客也能在入口的大屏幕或手机App上了解；其次每辆车的停车时间可以精确掌握，与支付结合可以实现无人值守的停车场。我想在不远未来的所谓“Smart City”大概就是这个样子吧。

以上是关于物联网这一技术的粗浅理解，希望能引起你的思考，并在接下来的项目实践中在这个大图景下设计作品。