

骑闯天路

IBM® Bluemix 助力 CCTV 央视网打造数据化体育赛事直播

概述

需求

“骑闯天路”是目前世界上海拔最高的自行车竞速赛，作为赛事直播方的央视网希望尝试用数据化的方式来报道比赛，与 IBM 一同开发一款实时数据监测与展示 APP。

解决方案

IBM® Bluemix 平台直接面向开发者，提供多种服务能力和技术，平台之上的 Cloudant 开源分布式数据库，专门适用于高并发实时数据服务以及移动终端 APP 开发。

优势

两周内即完成数据采集 APP 开发与交付。比赛期间每天从 40 多名车手的自行车码表和可穿戴设备收集数据，每秒采集并传输所有码表数据，峰值时达每秒 600 次写操作，一天总数据量约达 0.7GB。

“骑闯天路”是全球海拔最高、难度最大、路线最壮美的自行车极限赛，分为西藏天路系列和天际之路系列。西藏天路系列包括川藏天路、青藏天路、滇藏天路、新藏天路四大赛事。天际之路系列是拓展全球各地高海拔自行车耐力赛事。比赛全程 10 天，将翻越 16 座雪山，平均海拔在 4000 米以上，共计 2000 余公里。车手们几乎每天都要穿越四季，雨、雪、冰雹、霜冻、逆风、侧风、暴晒，环境瞬息万变，失温使得很多选手体力透支，不得不中途放弃，高原反应更是车手最大的敌人。2015 年首届“骑闯天路川藏 318 自行车极限赛”，是人类首次在平均海拔 4000 米以上的高海拔地带举行的自行车耐力赛。2016 年“骑闯天路 VAUDE-318 川藏自行车极限赛”10 月正赛，在首届赛事的赛制上开设了“TIBET CAHALLENGE 天路挑战组”和“TIBET HERO”两个赛事组别，由央视网负责赛事直播工作。

勇者的游戏，挑战赛事直播新形式

在今年奥运会报道结束之后，央视国际网络团队希望可以尝试新的方式来报道体育赛事，为观众们带来全新的体育赛事互动体验，充分展现体育比赛的专业性。恰逢“骑闯天路”自行车极限赛于今年 10 月举办，因此，团队希望以数据化的方式来转播恶劣条件下的极限比赛。他们希望可以在有限的时间内开发出一款实时数据监测与展示 APP，用于直播每位选手的实时数据，包括当前总排名、海拔、温度、心率、踏频、速度以及今日已骑行公里数、车轮运行情况等专业数据。



借助 IBM® Bluemix 上的物联网技术，可以以一种全新的方式与观众互动。有了能够实时分析流数据与来自自行车选手的关键数据的能力，可为观众带来了更具吸引力的互动体验。期望能够继续更好地利用数据，为观众带来更具身临其境感的直播。

IBM® Bluemix 真正面向开发的云服务

此次项目分为三个部分，硬件部分主要由码表供应商负责，云端部分由 IBM 负责，展示页面设计和呈现则由央视网负责。目前，国外体育赛事的数据化已经非常普遍，但在国内而言，尚为薄弱。而“骑闯天路”项目的最大难点在于 318 国道上往往连 3G、2G 信号都难以搜到，并且经常会出现选手出发后就完全掉线的情况，从而导致采集数据、缓存数据、保持数据的连续性等都成为难题。

所以，在对比其它云服务厂商时，主要从技术与应用的全面性、通用性和开发性三个主要维度进行评估。国内的阿里云、腾讯云、金山云等以及国外的 AWS、Bluemix 等都在他的观察范围之内，但最终考虑与 IBM Bluemix 合作主要在于其它的云更多提供的是基础设施，这就要求开发者自己还要在运维和前端开发方面做大量的工作。而 IBM Bluemix 是真正意义上面向开发的云，开发交付速度快，不用顾虑部署和运维问题，更不用从底层、从零开始，开发者可以直接调用其中服务。并且，Bluemix 平台上还提供众多服务能力，例如本次项目中用到的 MQTT 消息系统，可以在没有网络信号时缓存数据，等到网络恢复之后可以继续上传。Bluemix 之上的 Cloudant 分布式非结构化数据库，专门适用于高并发实时数据服务以及移动终端 APP 开发。正如 IBM 大中华区云事业部总经理胡世忠所说，“Bluemix 不仅是面向开发者的云平台，更是 IBM 所有在线服务和 API 的融合点，一旦连上 Bluemix 也就连通了所有 IBM 的云服务和 API。”

虽然项目时间有限，但央视网团队与 IBM 密切合作，借助 IBM 物联网、云计算和大数据平台，从自行车码表和可穿戴设备收集数据，通过基于 MQTT（IBM 物联网协议）的手机应用上传到基于 Bluemix 的 IoT 物联网平台，再通过 Node.js 应用进行数据处理，再由 Cloudant 云端存储用于查询。事实上，IBM 在国外早已有诸多类似的成功案例，如美国女子自行车队借助 IBM Bluemix 优化训练方案等，IBM 专业的技术知识和丰富的团队经验更为“骑闯天路”项目奠定了坚实的项目基础。

“只要用户能想出来，我们就可以通过 Bluemix 的服务体现，快速、敏捷、简单的将用户想要的东西直接呈现出来，这就是 IBM Bluemix 给用户的支持以及价值。”IBM Bluemix 大中华区销售总监严旭初这样说。

解决方案组件

- IBM® Bluemix
 - IBM® IoT Platform
 - IBM® Cloudant
 - IBM® Bluemix Garage
-

实现全新的互动体验，打造更专业的赛事直播

仅仅两周时间，IBM Bluemix Garage 团队便完成了在 Bluemix 上的应用开发与交付。在比赛期间，团队每天需从 40 多名车手的自行车码表和可穿戴设备收集数据，每秒需采集并传输所有码表数据，峰值时可达每秒 600 次写操作，一天总数据量约达 0.7GB，每天都需上传 200 万条左右的数据。这种多元数据直播方式的改变不仅为观众带来新鲜感，更大大提升了比赛本身的专业性。选手们可以随时通过了解对手车队的赛况来制定自身车队的战略战术，进行训练调优；比赛的组织者和医疗团队可以即时判断选手的身体状况，一旦发现异常，即可马上采取相关救援措施，避免创伤；裁判也可以根据实时数据对选手比赛情况进行有效评判。

此次和 IBM 的合作，只是一个开始，后续还将会包括在视频、传播、大数据、认知计算等领域的更多合作。尤其是 Bluemix 的开放性与服务导向，可以将云应用开发交由第三方承担，后期从运营收益中分成即可，这样的合作模式打开了全新的发展空间。数据化报道是未来体育赛事直播的发展方向，此次央视网和 IBM 的合作还只是比较初级的应用：将数据采集后，上传到云端，然后进行展示。

产品形态尚有局限性，考虑到安全和运维问题，因此此次数据直播无法采用动态化、实时更新的解决方案。而且由于时间有限，只能通过页面来进行呈现，在功能和用户体验上也会有一定影响。但在未来会通过和 IBM 合作进一步优化，比如在网络条件允许的情况下，会尝试直播选手在比赛中的视频情况，结合专家点评等内容，更加丰富地报道赛事。此外，考虑到核心数据的保密性，此次央视网采用的是 IBM Bluemix 的 Local 版本，将核心数据保存在本地的数据中心。而 IBM Bluemix Public 版本刚刚在中国落地，未来，央视网也将会采用混合云的模式，将 Local 和 Public 的能力相结合，赋予极限赛事更多可能。

了解更多信息

如欲了解有关 IBM Bluemix 产品如何为您提供帮助的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：
console.chinablumix.net

为何选择 IBM 云？

采用云计算，为竞争优势加上智胜砝码。IBM 云可确保无缝地集成到公共和私有云环境。基础架构安全、可扩展而且灵活，可提供定制的企业解决方案，这些都使 IBM 云成为混合云市场的领导者。

立刻拨打 **400-0656-183**，预约 IBM 云计算专家！有关更多信息，敬请访问：ibm.com/cloud-computing/cn/zh



关注 IBM 云公众号



访问 IBM 云官网



了解 IBM Bluemix



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Corporation

中国印刷

2016 年 12 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、及 IBM Bluemix 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。Web 站点 ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。本文档中所含信息仅供参考之用。尽管出版时尽力对本文档所含信息的完整性和准确性进行了验证，但所有信息均按原样提供，不对其作出任何明示或暗示的保证。此外，此类信息基于 IBM 的当前产品计划和策略，如有更改，恕不另行通知。由于使用本文档或其他材料或由于其相关事宜而造成的损害，IBM 不负任何责任。本文档中的任何信息均不表示 IBM 或其供应商或许可方作出任何保证或陈述，也不会更改对 IBM 软件的使用具有约束力的条件和条款。

本案例研究说明了所述 IBM 客户使用 IBM 产品的方式。我们不保证您的使用会出现相当的结果。在本出版物中，但凡提及 IBM 产品或服务时，并不表示 IBM 可以在 IBM 业务所涉及的所有国家或地区予以提供。