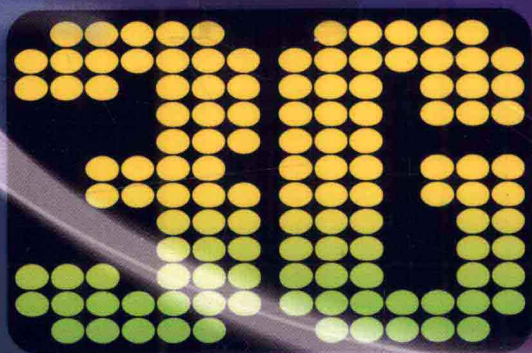




服务

创建杀手级应用



Services for UMTS

Creating Killer Applications in 3G

(英) 托米·T. 艾荷南 著
(芬兰) 乔·巴雷特
钱峰 译



清华大学出版社

3G 服务

创建杀手级应用

→ **Services for UMTS**
Creating Killer Applications in 3G

(英) 托米·T. 艾荷南 著
(芬兰) 乔·巴雷特
钱峰 译

清华大学出版社
北 京

Tomi T Ahonen, Joe Barrett

Services for UMTS: Creating Killer Applications in 3G

EISBN: 0-471-48550-0

Copyright © 2002 by John Wiley & Sons, Ltd

All Right Reserved. This translation published under license.

本书中文简体字版由 Wiley Publishing, Inc. 授权清华大学出版社出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2011-2260

本书封面贴有 Wiley 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3G 服务: 创建杀手级应用/(英)艾荷南(Ahonen, T.T.), (芬)巴雷特(Barrett, J.)著; 钱峰译.

—北京: 清华大学出版社, 2011.5

书名原文: Services for UMTS: Creating Killer Applications in 3G

ISBN 978-7-302-25187-3

I. ①3… II. ①艾… ②巴… ③钱… III. ①码分多址移动通信-商业服务 IV. ①F626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 050367 号

责任编辑: 陈 莉 高 岫

封面设计: SABRINA

版式设计: 高新特公司

责任校对: 成凤进

责任印制: 王秀菊

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 180×250 印 张: 15.75 字 数: 264 千字

版 次: 2011 年 5 月第 1 版 印 次: 2011 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 45.00 元



前言

关于 3G 或 UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, 通用移动通信系统), 人们经常会问, “它会是一项盈利的业务和可行的投资吗?” 对于该问题的看法众说纷纭, 只有时间才能够揭晓答案。当然, 说 3G 会取得极大的成功是很容易的, 用营销的观点来看甚至会更加容易。从理论上来看, 营销领域的成功要以实现 2010 年与 3G 和通信服务相关销售目标来衡量。我们必须确保, 自己今后不会成为自身技术夸大和狂热的受害者。如果过度地推销技术, 将用户期望提高到无法实现的地步, 那么我们将会面临用户疏远的风险, 并且还有可能在交付全新的 3G 用户体验方面遭受失败。

在我们这个时代, 成功的革新比较少, 3G 也不能在一夜之间改变我们的生活。3G 将带来一类与人、设备、信息及业务交互的新方法, 同时逐渐改变我们的生活, 这种变化不会超过 40 年, 也不会超过 20 年, 甚至连 10 年都不到。也许 10 年以后它们已经过时, 不过按更短的节奏看, 互联网的时间跨度通常以数十月计, 而非数十年。这个速度要求运营商必须反应迅速、具有适应性和灵活性。

互联网使我们的生活变得越来越好。自互联网创建竞争环境以来, 消费者比几年前拥有了更多的权力, 在这种环境中, 价格、质量和服务是取胜的关键组合, 这对整个产业是有利的。我们可以从一些成功的公司看出这点, 这些公司大多通过电子内容访问提供个性化服务。移动服务的成功和发展, 对我们的沟通方式以及社会交互方式产生了极大的影响。如果内容是互联网的关键要素, 那么与用户情况相关的、及时的和关于定位的内容将是移动互联网的关键要素。

目前, 互联网的成功已经使自身成为了受害者之一。随着点击率的下降, 广告客户开始重新评估互联网商业模式的效率, 早期客户的那种热度慢慢地消退了。

这个问题的核心是收费模式（invoiceability）。如果不能对交易进行端到端的控制，就无法确认每次用户联系所产生的价值。事实上，互联网已经给人们带来了这样一种感觉：世界上有“免费的午餐”，在一些场合中甚至是“可赚钱的午餐”。

认真的读者能够了解得更多。移动用户创造了对内容的新要求。移动性的需求将把互联网改造成为了一个能够真正创造价值的“内容提供环境”，消费者和决策者会为这些价值支付费用。我们必须在用户、运营商、内容提供商、开发商和供应商之间创造一个双赢的局面。新型的合作关系至关重要，只有在这样的关系中，新的进入者才能取得成功。

我认为 3G 基本上是个好的、并且是激动人心的业务。3G 服务在全球范围内的市场推广是可以实现的，其关键是多媒体、普遍存在、简单性、供应能力和全球化。成功的公司能了解用户期望的变化，同时迎合并超越这些变化。只有做到以上这些的企业才会拥有未来，这些企业和企业的股东才是长期的赢家。

Alan Hadden

GSA (全球移动供应商协会) 会长



致 谢

如果没有撰稿人以及许许多多帮助和启发过我们的相关人士的宝贵意见，这本书就不可能出版。

借此机会，我们希望向那些给过我们建议、指导过我们以及在本书还处于手稿形式时花时间对其给予评论的这些人表达诚挚的谢意。

在阐述 3G 业务本质方面提供帮助的导师及顾问包括 Ukko Lappalainen, Ilkka Pukkila 及 Ebba Dähli。我们非常感谢他们的远见和指导。在建立计量经济模型和理解 3G 运营商的商业案例方面，我们要感谢的是 Hannu Tarkkanen, Timo M Partanen, Paulo Puppoli, Vesa Sallinen, Petro Airas 及 Harri Leiviskä。在移动服务及其收益方面，我们非常感谢 Claus von Bonsdorff, Nicole Cham, Heikki Koivu, Michael Addison, Timo Kotilainen 及 Timo Poikolainen。在理解 3G 的商业用户需求方面，我们感谢 Julian Heaton，在理解 3G 的住宅用户需求方面，我们感谢 Reza Chady 及 Paul Bloomfield。感谢 Merja Kaarre, Carina Lindblad, Jaakko Hattula 及 Spencer Rigler 帮助我们理解 3G 运营商的需求。我们还感谢 Tarmo Honkaranta 在开发和推广利用细分方法方面的领导。

许多有远见的人给予了我们鼓励，我们特别对 Teppo Turkki, Matti Makkonen, Risto Linturi, Taina Kalliokoski, Voytek Siewierski 及 Sakuya Morimoto 怀有感激之情。我们所有人都充分领悟了 Scott Adams 的《迪尔伯特的未来》一书中描述的未来可能的技术情景。

我们非常感谢 John Wiley & Sons 出版社，特别是 Mark Hammond 的耐心指导，感谢您的耐心和对我们的坚定支持。

特别感谢家人及朋友的耐心、理解、支持及鼓励，他们经常在周末和深夜投

入到这本书中。特别是 Kay Barrett，他阅读了每一页手稿，并经常使我们的想法和文字变得有意义。

遵循严格的规则是一个挑战，而这些规则正是我们强加给自己及本书贡献者的，或许我们与 Peter de Vries 感同身受，他曾说：“我喜欢当一名作家，我所不能忍受的是文书工作。”

我们欢迎有关改进或修正的意见和建议，这有助于改进本书今后的版本。发送建议的电子邮箱为 s4umts@hotmail.com。

托米·T. 艾荷南 (Tomi T Ahonen) 和乔·巴雷特 (Joe Barrett)



目 录

第 1 章 3G 服务介绍:未来由此起步	1
1.1 丰富用户体验:从耳朵到眼睛	2
1.2 固定互联网、第二代移动通信和 3G	5
1.3 近来的服务趋势	8
1.4 从固定互联网上获得的和钱有关的经验	11
1.5 小结	13
第 2 章 3G 服务属性:是什么创造了令人满意的服务.....	14
2.1 与传统媒介竞争	15
2.2 小额支付	17
2.3 未来属性	20
2.4 用来创建服务的辅助设备	24
2.5 小结	26
第 3 章 3G 服务中的 5M	27
3.1 3G 服务定义中的 5M	28
3.2 测试 5M:移动铃声	34
3.3 使用 5M	35
3.4 小结	36
第 4 章 满足移动需要的服务:摆脱固定场所	37
4.1 为旅行生活增添乐趣	38
4.2 B2E 服务	40
4.3 B2B 服务	42
4.4 订单门户	44

4.5	远程医疗	45
4.6	发短信	48
4.7	组织者的同步	51
4.8	虚拟 PDA	51
4.9	小结	52
第 5 章	满足“时刻”需求的服务:扩展时间的概念	53
5.1	移动资讯	55
5.2	移动娱乐	55
5.3	音乐	62
5.4	移动银行	65
5.5	手机游戏	68
5.6	小结	70
第 6 章	满足“自我”需求的服务:延伸我和我的社区	71
6.1	丰富通话	72
6.2	WTA(无线电话应用)	74
6.3	视频通话	75
6.4	展示自己	76
6.5	SIP(会话初始化协议)	79
6.6	社交信息	83
6.7	有助于服务定制化的标准和协议	85
6.8	配置文件管理	87
6.9	小结	87
第 7 章	针对资金需求的服务:花费财务资源	89
7.1	移动商务	90
7.2	购买和消费数字产品	91
7.3	无形服务	94
7.4	传统商店购物	96
7.5	移动广告	98
7.6	培养移动手机的广告意识	102

7.7	转发广告和优惠券	105
7.8	免费试用	109
7.9	广告支付	111
7.10	小结	114
第8章	解决机器需求的服务:给移动终端装置以动力	115
8.1	车内远程信息技术	116
8.2	远程测量	124
8.3	远程控制	128
8.4	小结	131
第9章	3G 服务的类型	132
9.1	2G 网络和 3G 网络的比较	133
9.2	为什么移动互联网会取得成功	136
9.3	2G 到 3G 的服务演变	137
9.4	3G 服务划分	138
9.5	人际交流	139
9.6	信息娱乐类	141
9.7	公司服务	143
9.8	企业用户	144
9.9	开发新服务的心理学	148
9.10	小结	151
第10章	3G 服务的市场营销:市场细分、市场细分,还是市场细分	152
10.1	3G 市场营销环境的发展	152
10.2	零售业案例	153
10.3	市场细分	158
10.4	基于 3G 服务使用的市场细分模型	163
10.5	新的市场细分方法	168
10.6	早期用户的市场细分	169
10.7	3G 服务商的品牌	170
10.8	用户忠诚度方案	172

10.9	不要忘记 3G 分销渠道的管理	173
10.10	准备启动	176
10.11	小结	178
第 11 章	3G 中的竞争:胜者为王	179
11.1	运营商与非运营商	179
11.2	运营商与 MVNO	182
11.3	运营商与运营商	183
11.4	3G 运营商与 2.5G 运营商	184
11.5	主导者与新进者	185
11.6	3G 运营商与 3G 运营商	186
11.7	开始行动	190
11.8	用户体验	192
11.9	处理用户流失	194
11.10	小结	196
第 12 章	3G 服务中的合作:当你无法独自完成所有的事时	197
12.1	新价值链和新角色	197
12.2	合作关系	198
12.3	收益共享	202
12.4	值得信任的合作伙伴	203
12.5	MVNO(Mobile Virtual Network Operators,移动虚拟网络 运营商)	204
12.6	ASP(Application Service Provision,应用服务租赁)	207
12.7	小结	209
第 13 章	3G 商业案例:收入、成本与收益率	211
13.1	3G 市场驱动力	212
13.2	3G 商业案例	213
13.3	3G 业务及收入	213
13.4	ARPU(每用户平均收入)	218
13.5	费用	219

13.6	敏感度分析	221
13.7	ARPU(每用户平均收入)的未来	222
13.8	小结	223
第 14 章	3G 技术的初级读本	225
14.1	3G 的空中接口	225
14.2	3G 频谱	227
14.3	WCDMA 基础	228
14.4	WCDMA 物理层和终端能力	229
14.5	WCDMA 的空中接口性能	233
14.6	小结	237
第 15 章	后记	238



3G 服务介绍：未来由此起步

Joe Barrett & Tomi T Ahonen

如果一遇到暴风雨就下船，就没有人能够穿越大洋。

——Charles Kettering

Kotler、Porter 等著名营销大师都曾指出，营销周期中的第一步是细分市场。这样你才能定位你的产品，从而通过有效的市场信息瞄准你的目标用户。通常情况下，细分市场由社会分类实现，如 A，B，C1；C2；C3，或者其他人口统计学方法。从早期开始，营销专家就一直在寻找和开发新的细分策略，并且卓有成效。但是，当今的全球趋势是寻找更小和更为精确的细分模式，即趋近于理想的个人细分。个人细分是指营销人员在一对一的基础上定位个体，从而有最大的机会引导潜在用户进入购买环节：认知、感兴趣、决定、行动。

以前，人们主要考虑的是成本因素，从实际层面看，用这种方法定位目标用户几乎是不可行的。现在，互联网的出现改变了一切，互联网上目标广告的投放能够取得理想的效果。举个例子，当你浏览一个有关高尔夫的网页时，你可能看到更多的是关于高尔夫或者相关运动的广告标语。然而在 3G 网络中，这将发生变化。在不久的将来，更严密的市场细分和更精确的市场信息不仅成为一种可能，而且对获得可观的利润来说也是必不可少的。

我们每个人都是个体，都有着不同的身高、体型和肤色，有着各自不同的需求、愿望和追求。我们都有自己独特的处事方式。也正是因为这种独特和差异，

把我们这些不同的人连接在一起。一旦认识到这点，我们就可以将其利用到市场营销中。只要同顾客建立起人际关系，了解顾客想要什么、需要什么，如何处事、调节他们的工作和私人生活、处理人际关系，我们就可以告诉他们，怎样能让他们的生活变得更轻松、更有意义及更有趣味。这听起来是不是很悬乎，令人难以置信？如果你是一个移动电话运营商，那么答案是否定的。语音已经实现了无线传输，数据传输将成为新的前沿。

1.1 丰富用户体验：从耳朵到眼睛

3G 服务体验的核心就是终端和使用电话的新方式。移动用户不仅仅能通话，他们还能观看多媒体图像、视频片段，听音乐、购物、预订餐厅座位和上网。另外，由于手机一直处于联网状态，移动用户还可以收到一些即时的重要信息。

2000 年，全球大约有近 6.3 亿的移动用户，到 2002 年末，该数目预期将增长到 10 亿。相比较而言，全球只有不到 3 亿的联网计算机。3G 终端将成为一个支持多种无线接入方式、符合开放式标准和操作系统并能提供移动互联网和移动多媒体信息服务的服务平台。

当今的移动网络正在承受着超过它们设计标准的压力。20 多年前，对移动技术制定标准时，没有人预料到 70% 的人会使用移动电话。新的 3G 环境不仅仅为大众用户设计，也为网络上的不同类型的服务而设计。新的 3G 服务允许终端使用 QoS（服务质量）模型，就像 3GPP 全球标准中定义的那样。这个模型有若干个服务类型，以保证无线连接能支持各种类型的应用。

- 会话的实时传输，如多媒体会议
- 实时流传输，如在线音频/视频接收
- 交互传输，如网页浏览
- 后台传输，如邮件下载

运营商可以根据用户愿意支付的价格，定义每类 3G 服务的 QoS 级别。对于高质量的 QoS 服务，如视频流服务，用户就愿意支付更多的费用。对于一些非时延敏感的服务，如 email，可以使用后台传输的 QoS 类别，不过这类服务的价格会比对优质的时延敏感的服务低。

◆ 首选设备

对几亿用户来说，移动电话已经成为他们的首选语音设备。为什么呢？因为它是私人的。它是一天24小时都属于自己的设备。它可以包含所有重要的电话号码和联系人的名字，以便我们记忆和查找。它可以成为我们的日记本、记事本，我们外出时还可以通过它访问互联网，得到所需要的信息。但是，许多用户还未能意识到移动电话的另一个优点。它不仅仅提供声音、数据、访问个人或内容等服务，更重要的是它能反映一个人的个性、生活方式和心情。一个明显的例子就是个性化铃声的流行，以及它给运营商带来的利润。我们正在经历的迹象表明，在不久的将来，用户和商业用户会期望和要求拥有个性化的产品和服务。能够识别这一商机的公司必将成为各自市场中的领导者。

现在我们有必要陈述一些显而易见的东西。3G是一种服务，而不是一种技术，它与我们的时间和内容管理相关。WCDMA（Wideband Code Division Multiple Access）和IP都只是能连接到互联网的技术。这点我们都知道，但这意味着什么呢？本质上说，如果没有采取行动，并创造出所谓的收费模式和个性化的服务，那么你就会被互联网淘汰。赢家将是那些能够为用户提供大量用户愿意支付的友好服务的公司。与互联网中“免费”是服务的代名词不同，移动用户必须为通讯支付费用。用户支付语音费用是因为他们认为这有价值。用户愿意支付短信费用，是因为它在很多场合下有优势，比如需要快速简短的回答的时候。如果WAP访问能提供好的内容，那么移动用户会愿意支付这笔费用，并且很多WAP服务都是有价值的，用户愿意为此支付。我们可以相对简单地推测出，用户愿意为个性化3G移动服务的价值创造支付新的费用。

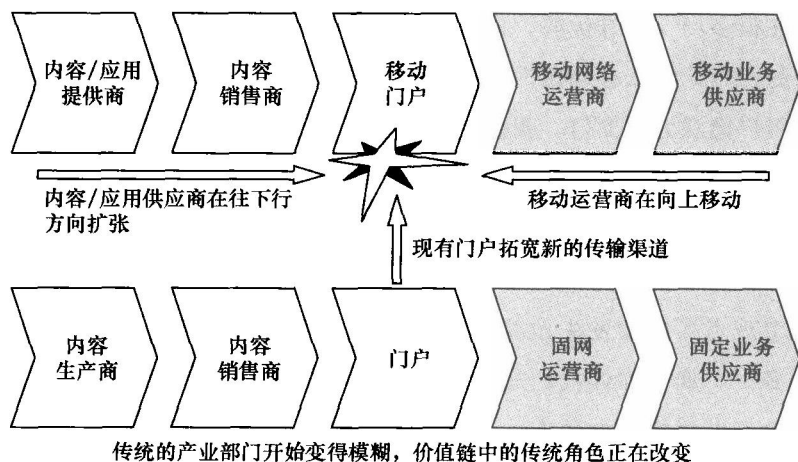
这显然会引起争议，或者说会引发交互式的讨论。用户实际上不会支付越来越多不确定内容的费用。对于个人的通讯费用，每个人都有可支配收入的限制。但这个观点可能会发生改变。试想一下，当我们十几岁的时候花在通讯上的费用是多少。如果你像我们那样超过25岁了，那么你的回答会是零。因为那时我们只会打电话给男女朋友，不像十几岁的时候，大部分通讯费用是用来支付自家人的呼叫。

◆ 消费替代品

芬兰的青少年花费了他们近90%的零花钱在移动电话上，其中50%以上的

花费都来自短信业务。这一社会群体通常在穿着、电影或者外出就餐上的消费比较少。他们使用短信来聊天、发送一些笑话、分享图片、同朋友分享任何信息，甚至通过短信来约会。年轻人的市场中，语音邮件信息不会受多大关注，因为这种方式太耗时，而且不是实时的。他们更愿意发送文本信息，因为这更迅速便捷。为了减少对别人的干扰，人们在开会的时候也逐渐倾向于发送和工作相关的信息。我们承认，我们正步入发送短信息的行列，但是千万不要告诉我们的孩子。

3G 服务的趋势越来越明朗化。20 世纪 90 年代初期，GSM（Global System for Mobile communications）网络刚刚开始时，它的目标用户是商业用户。当时，没有年轻人的市场，没有预付费，也没有短信业务和电子邮件移动接入服务。那时候有谁收过可靠的电子邮件？对于梦想家来说，移动电话的渗透率达到 30% 已经被认为是一件不可思议的事情了。我们如何重新认识、重新评价我们那时候的看法呢？可以肯定的是，忽视市场分割的 3G 运营商将自己承担风险。我们相信，所有运营商必须从一开始就瞄准多个市场，然后从某一天开始准备好占有大众市场。大众市场的潜力是无限的，它也是早期的服务采纳者。科特勒将不得不重新编写他的《营销管理》。关于 3G 服务的价值链，可参见图 1-1。



3G 运营商将扩张自身势力到服务分配渠道的新领域，扩张的程度取决于运营商的战略和 3G 价值链中的其他对手竞争的能力。

资料来源：沃达丰，BT Cellnet 法国电信等。

图 1-1 价值链的垂直整合

1.2 固定互联网、第二代移动通信和 3G

为 3G 网络而开发的服务，将会是创造过的最复杂、互联和智能的机器产物。它是固网和互联网、语音和数据、现有固网和新兴移动互联网融合的核心，也是数字内容和无线传输融合的核心。与通信领域全面融合相关的各种趋势将对 3G 环境产生巨大的影响。本书的目的不是引导读者深入了解这些网络。在第 14 章我们会简要涉及 3G 网络的技术层面，但对于想深入了解这方面知识的读者来说，最好参考 John Wiley & Sons 出版社出版的 Holma 和 Toskala 所著的 *WCDMA for UMTS*。

◆ 浏览器是如何改变互联网的

从 20 世纪 60 年代互联网诞生，直到 20 世纪 90 年代初期，互联网都没有什么大的发展。那些精英研究学者大多来自美国，部分来自西欧，他们主要使用大型计算机联网进行不同类型的人与人之间的交流及文件交换。那时没有人听说过万维网。作为第一代万维网浏览器，Mosaic 的问世推动了互联网的发展。

还是 20 世纪 90 年代初期，互联网拥有了自己的分布式信息共享系统 Gopher。许多联网的大学和组织都有其自己的 Gopher 主页。正是那些大学生们成为互联网的试用者，并且成为使用非学术服务的先驱，如通过 Gopher 查看大学自助餐厅每日的菜单，就像现在在互联网上查询一样。

即使在看到 Mosaic 和 WWW 之后，还是有许多资深的 Gopher 用户认为 WWW 只是 Gopher 的翻新罢了。万维网只是拥有可以用来显示在线图片的漂亮图形界面，以及更易创建界面的超文本结构。人们早期的想法是万维网永远不会取代 Gopher。因为 Gopher 已经拥有巨大的信息存储量，而且没有人能将其转换成 WWW 的格式。Gopher 具有逻辑层次结构，而万维网 WWW 是复杂的超文本结构。对典型的终端用户来说，创建 WWW 内容实在太困难了，因为它需要一类新的标记语言，而 Gopher 主要使用文本文件。此外，当时几乎所有的用户都知道如何使用 Gopher。

这些预言是多么的不可信，而且还是当时最有名的互联网专家和用户近乎一致的观点。随着我们进入移动数据服务的世界，这些教训我们都应该牢记。在万维网出现的短短几个月里，它积累的信息比 Gopher 十多年来还要多。它的图形界