



(U)SIM卡角色的演变

牛晓

GEMPLUS大中国区无线事业部市场部

Brian.niu@gemplus.com



议程

1. (U)SIM卡角色的演进

2. (U)SIM卡的应用

3. 未来应用

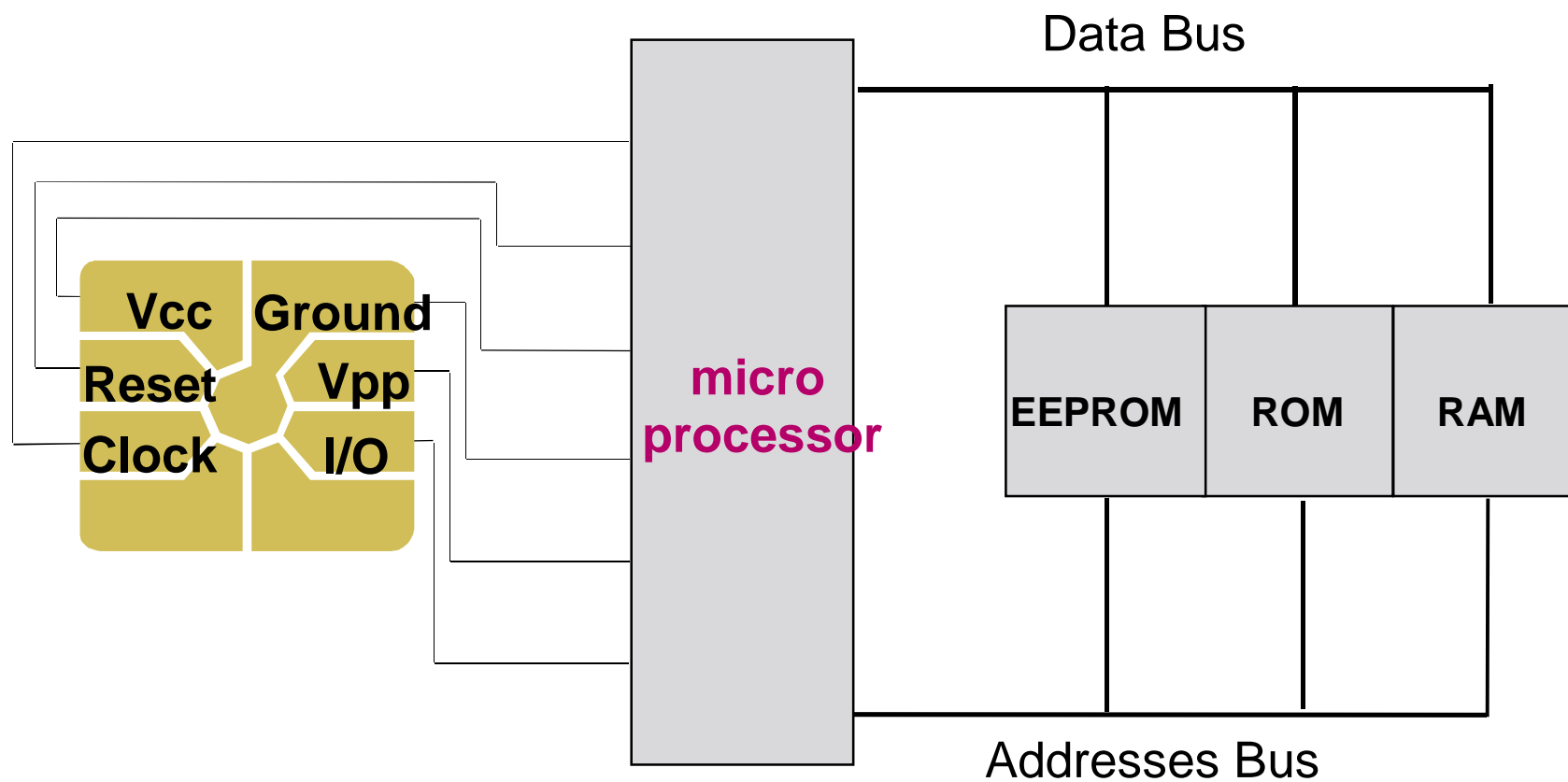
4. 标准的发展

什么是智能卡？



通过接触点与读卡器相沟通

智能卡处理器



安全的框架

卡片的特点

Ø安全存储

在硬件和软件上提供了防攻击、防密钥篡改的安全机制。

Ø可移植性

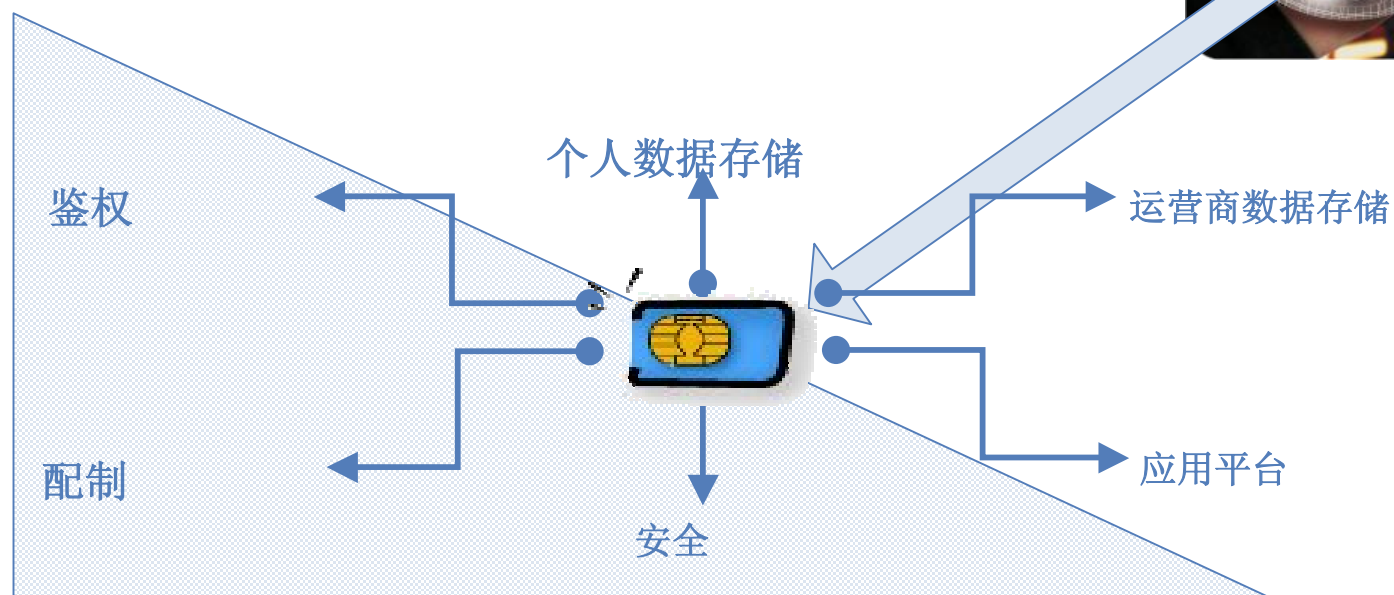
在更换终端时，卡片上的内容及用户的个人信息仍然可以保留，STK应用仍然可以使用。

Ø成本低

SIM 卡的当前角色

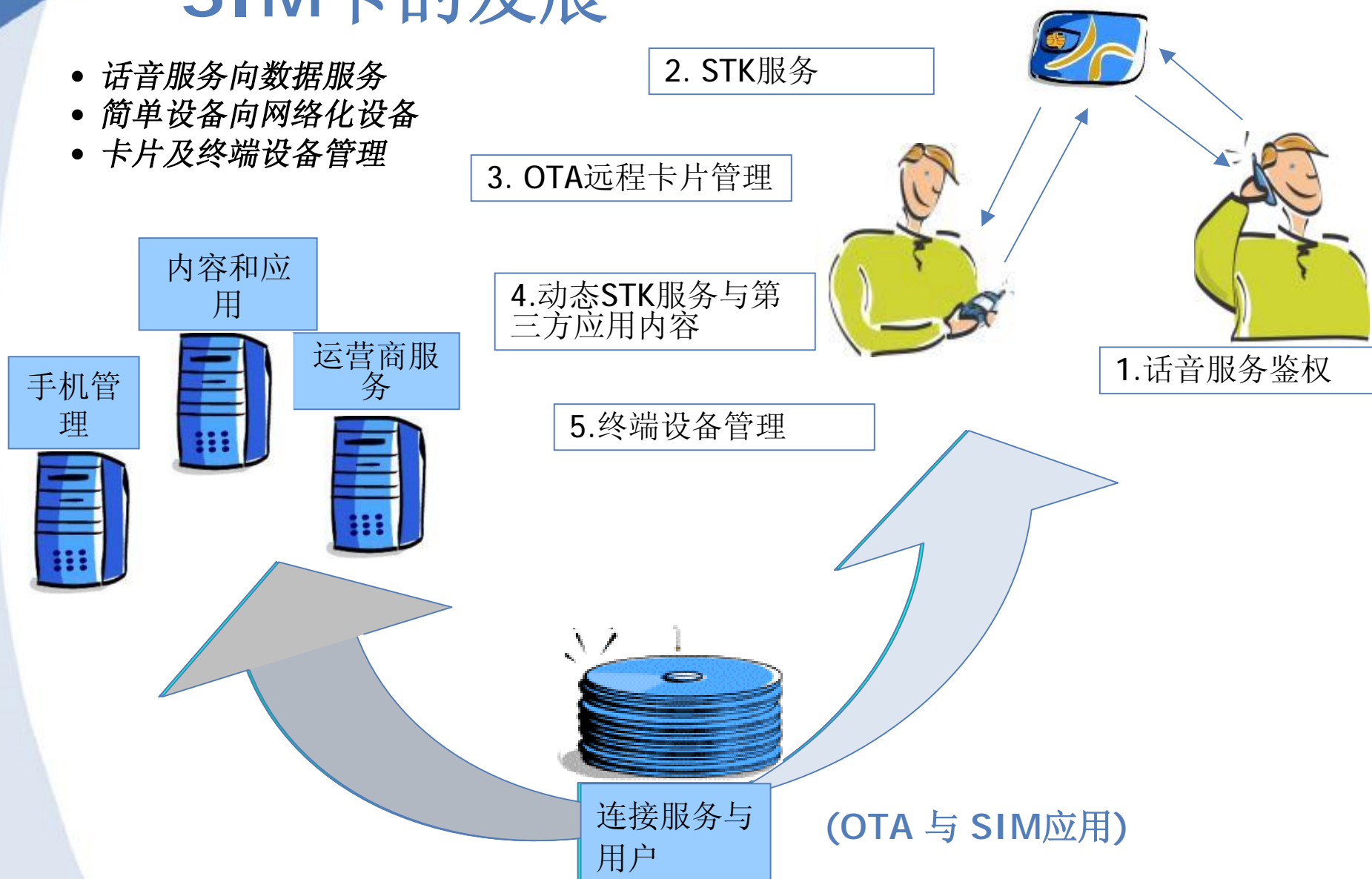
- 用户手中唯一被运营商掌控的网络元素
- 相对较小的投资
 - § 基础设施 16%
 - § 手机 11.7%
 - § SIM 0.3%

2003年成本收益百分比（总收益：2800亿美元）数据来源：Booz Allen & Morgan Stanley

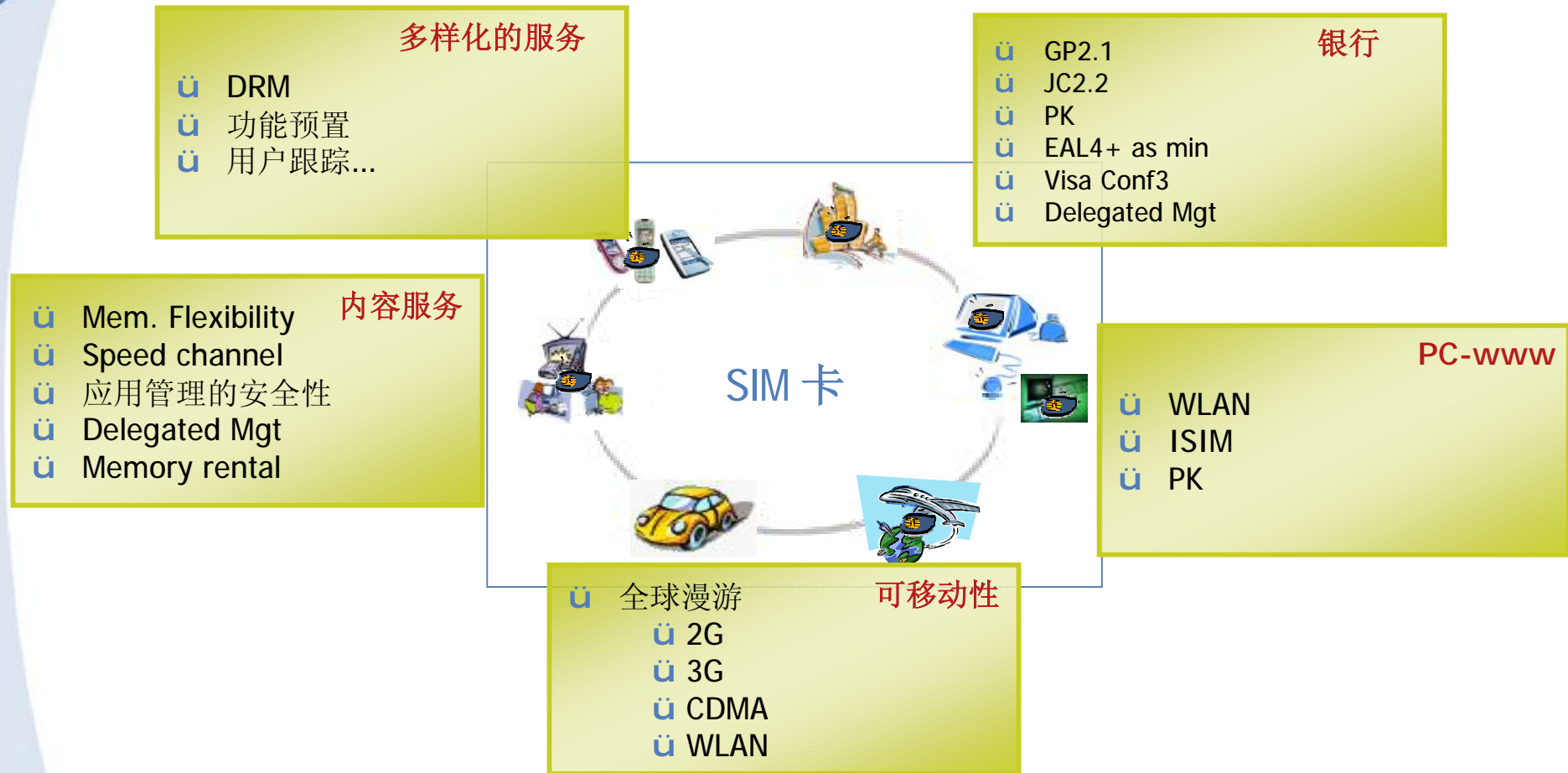
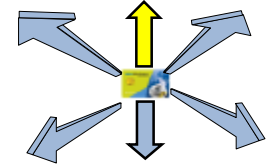


SIM卡的发展

- 话音服务向数据服务
- 简单设备向网络化设备
- 卡片及终端设备管理

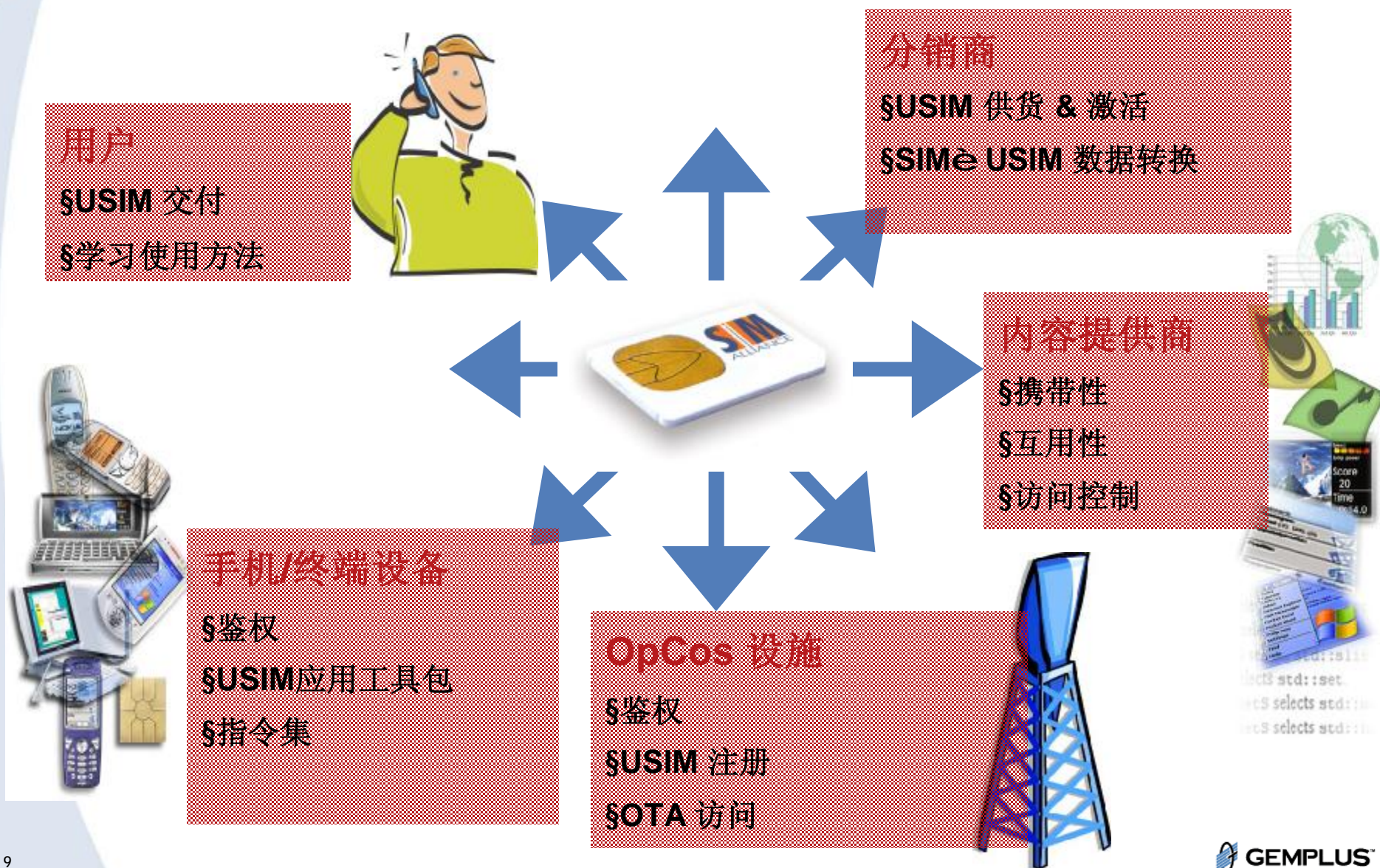


以SIM卡为中心的应用环境



SIM卡应该支持以上的功能以便建立一个开放环境

将SIMs 集成在网络体系结构中



SIM—桥梁

移动网络运营商

设备制造商



议程

1. (U)SIM卡角色的演进

2. (U)SIM卡的应用

3. 未来应用

4. 标准的演进

(U)SIM当前应用(1)

Ø鉴权、认证类业务

如：一卡双号、随E行中的SIM卡

Ø品牌管理类业务

因为卡片标准化程度高，容易实现和维护该业务

Ø手机银行、手机钱包类业务

可按照银行的要求实现密钥的下载、存储。

(U)SIM当前应用(2)

Ø 超级号码簿、超级SMS

这些应用针对的是经常更换手机的用户的需求

Ø 信息资讯类和简单的娱乐、聊天和学习类业务

通过卡片预制STK应用，可保证对运营商对应用的统一管理和动态更新，并可有效地对业务进行推广

移动通信商的挑战



或者



symbian

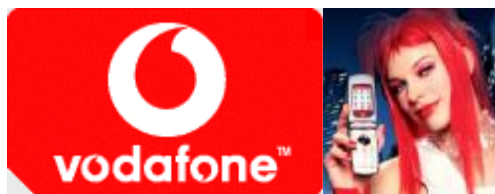


Microsoft

— 管理的复杂化 —



— 推动服务的应用 —



— 品牌管理 —

运营商能够管理品牌与用户体验

提升品牌意识

- 使得服务与品牌呈现于各装置设备上
- 使得每一网络上的服务具有连续性
- 让终端用户平滑过度

è 创造终端用户的品牌忠诚度



手机是属于用户的,而SIM卡是属于营运商的

USIM 对内容的控制应用(1)

业务不局限于电信运营

数字媒体技术的整合

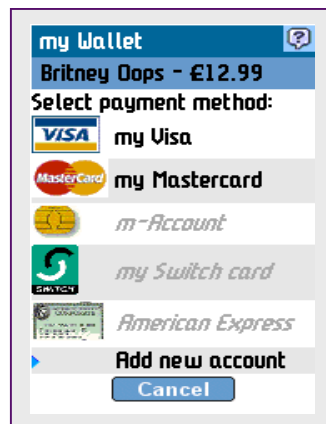
对于内容供应商的开放与控制

è 拓展您的灵活性

J2ME终端



Midlet



- 丰富/图形化的前置MMI（人-机界面）

手机: 存储 & 执行

Cardlet



卡片: 安全, DRM, 证明

USIM 对内容的控制应用(2)



目的

保证收益, 禁止侵犯版权和非法复制

概述

- § 一个应用 (例如: 游戏) 被分成两个部分: Midlet应用和与其相应Cardlet应用程序分别下载到手机和SIM卡片上
- § 只有可信赖的手机Midlet应用可以接触卡片的Cardlet应用 (反黑客攻击)
- § 只有运营商可以管理卡片Cardlet应用 (反复制)

卡片的角色

- § 卡片Cardlet应用管理游戏级别的权限和购买 (OTA)

优势

- § 安全性: 阻止黑客攻击和复制
- § 版权管理: 游戏层

USIM 对内容和收益的控制

USIM 和存储卡的相互作用



è 建立您在安全闪存卡行业的领先地位

- § 将高安全性的数据，控制能力和与终端用户的连接都保存在(U)SIM中
- § 利用安全闪存卡获得16MB 至1GB 的存储容量

USIM 对内容和收益的控制

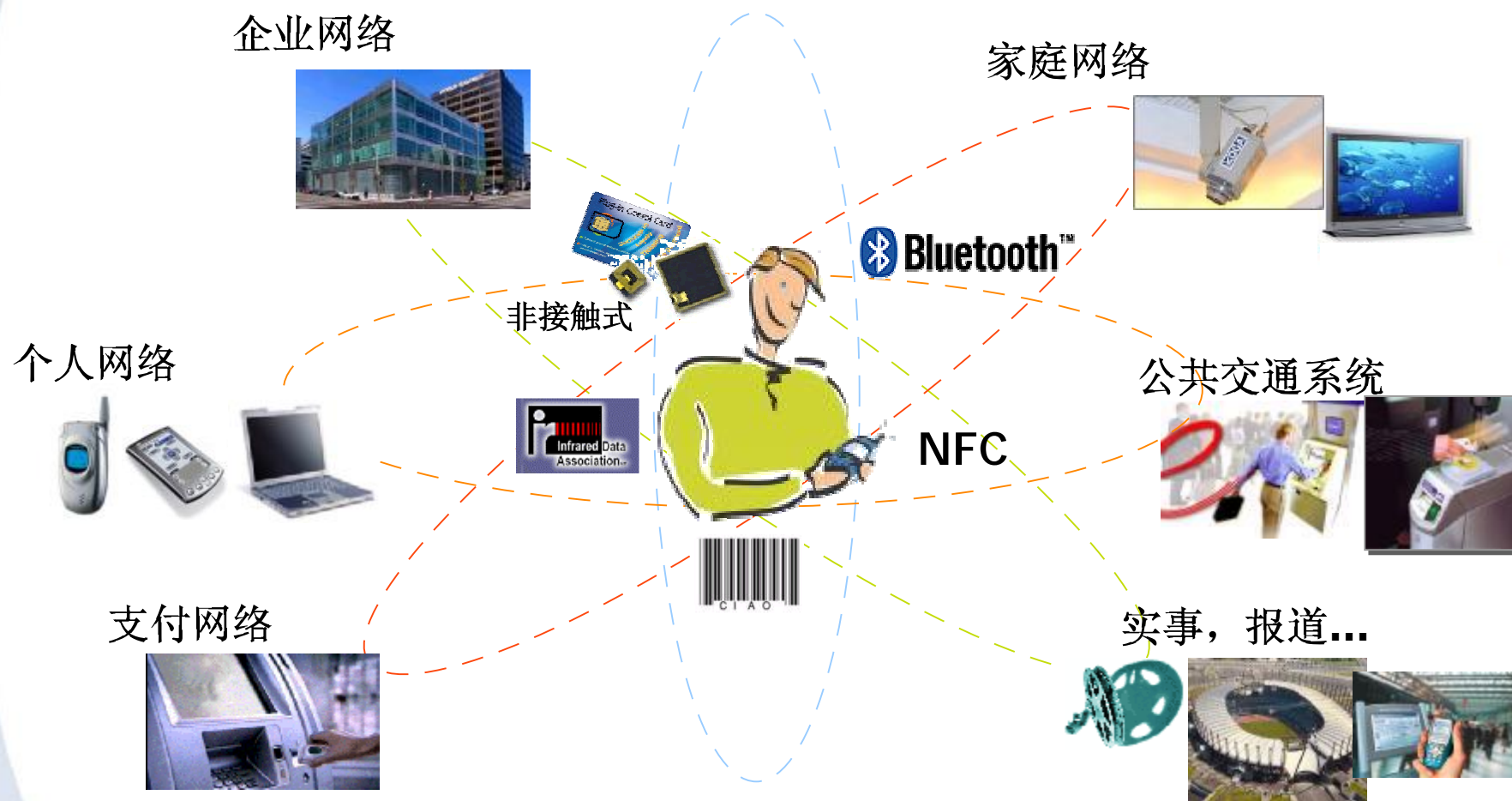
USIM和视频广播

- 当今真正的新的3G 应用是视频流
 - ü 在电视世界与通信世界架起新的桥梁
 - ü 电视广播公司发行的TV视频流服务，可在 NEC (V601N) 和东芝(V401T)上运行，并且支持长达12分钟的录影功能 (日本沃达丰Vodafone)
- USIM TV电视卡的潜力
 - ü 订购管理(不依赖于设备)
 - Ø 接入权管理/ 预付费管理 / 单次阅览计费
 - Ø 用户和运营商配置
 - Ø 手机与其他设备间的可移动性
 - ü 市场营销策略
 - Ø 用户类型管理 => 针对用户做目标明确的商业活动
 - Ø 忠诚用户活动
 - Ø 市场营销活动
 - ü 内容接入控制
 - Ø 视频游戏
 - Ø 赌博 (赛马、足球)
 - Ø 视频广播点播



非接触式

随手可及的网络接口和身份认证

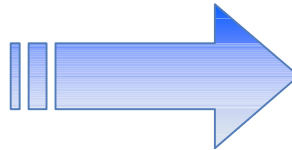


使您能灵活地穿梭于各基础设施的应用领域

多媒体的发布-管理日趋增加的复杂性

WAP
MMS
E-mail
SyncML

- 高额的客服费用
- 客户对终端配置不熟悉
- 缓慢的服务适应性



服务

WAP 网关

GPRS 设置

运营商的
沉重负担

彩信中心地址
主页,书签

初级、中级
端口及IP地址
超时

GPRS访问点
名称



终端设备管理

控制并提供个性化设备的方法



终端配制
服务器

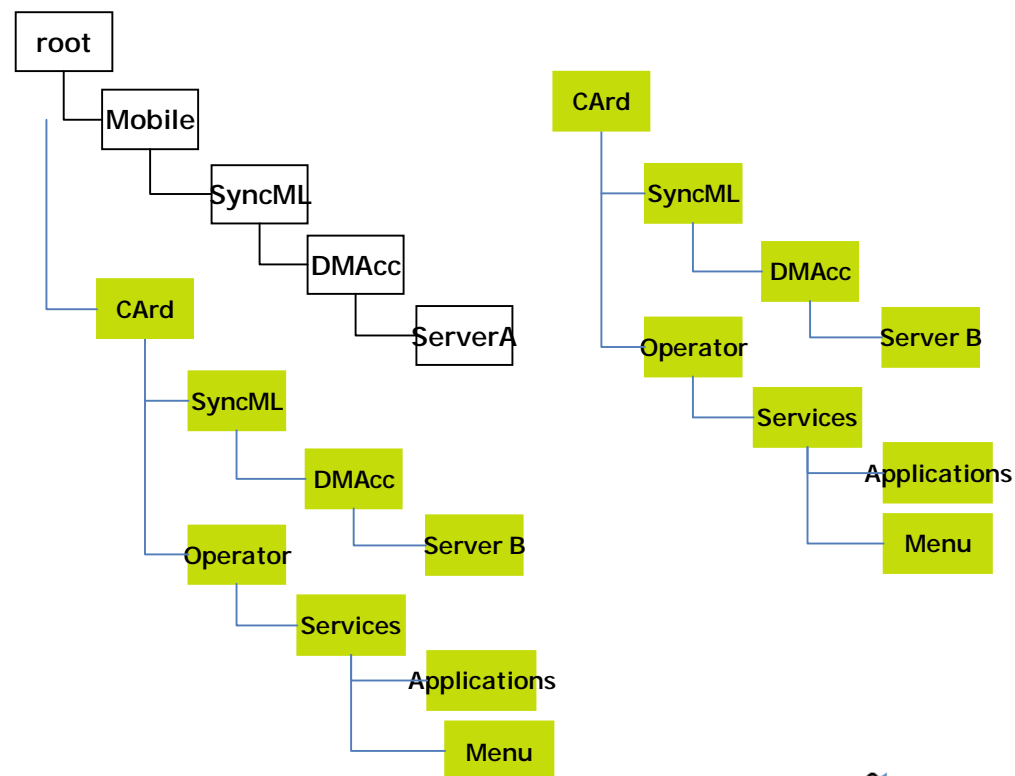


本地设备管理参数
智能卡 I/F



保持移动运营商的掌控权

- 对客户的掌控
- 对于新进入者的引领
- è 占领价值链上的重要位置



议程

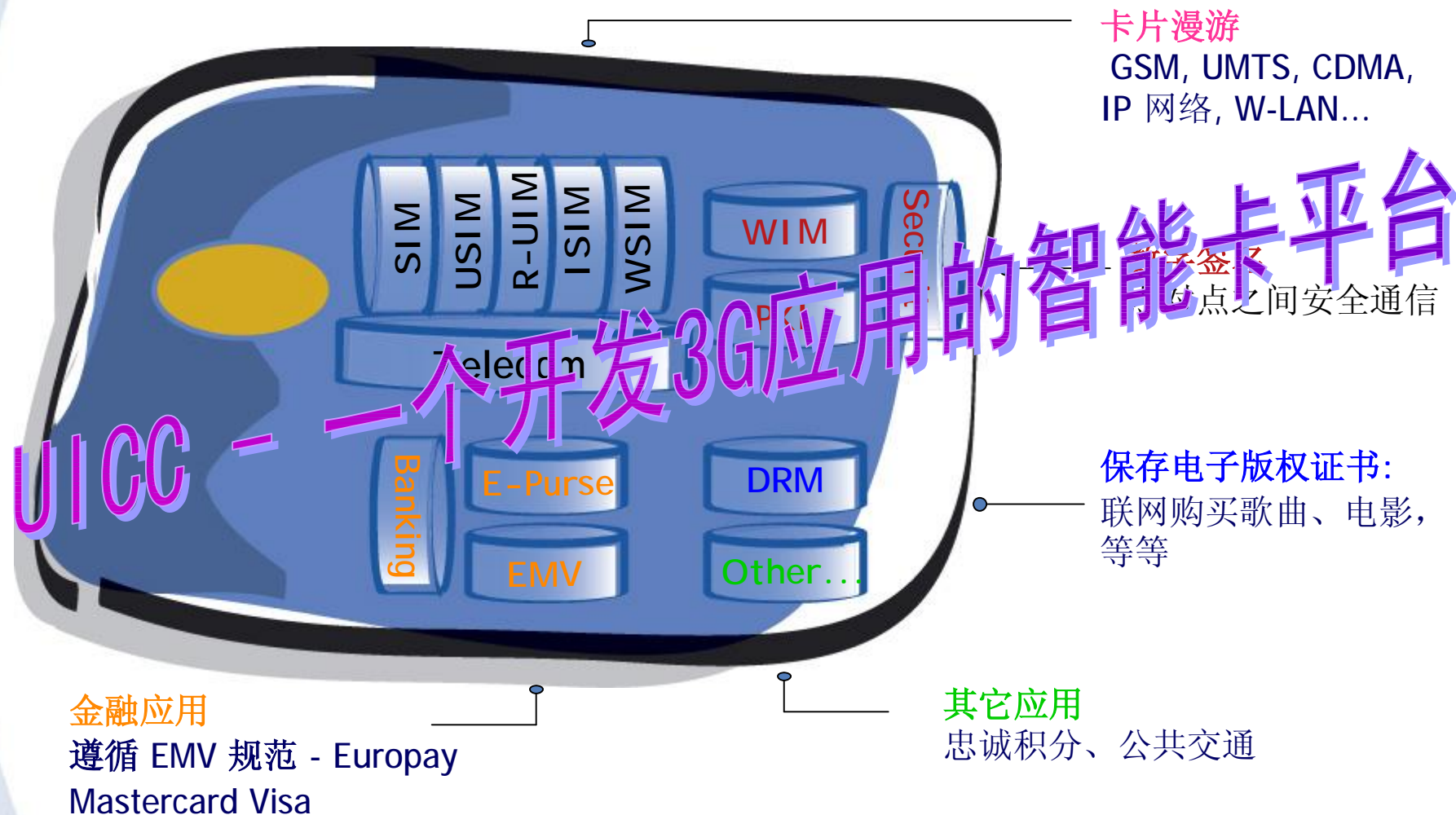
1. (U)SIM卡角色的演进

2. (U)SIM卡的应用

3. 未来应用

4. 标准的发展

3G 卡片平台 (UICC)

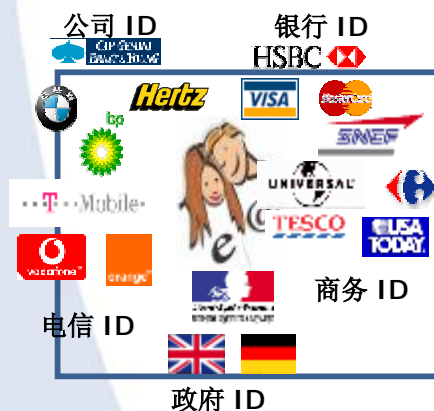


新一代卡片

从静态到动态



动态
灵活
开放



- 下一代卡片的商务规则:
 - § 在充分授权下, 多个ID可存在于一张卡片上
 - § 卡片使用过程中ID & applets 可重新设置

The Java Cards™ promise

"Write once, run anywhere"



- 灵活性 & 互动性

- § Flexibility in new services deployment thanks to fast development
- § Maximizing ARPU during all card life & out of each individual
- § Access to a huge developers community

- 安全性

- § Data integrity and confidentiality
- § Reliability of Java technology (10 years research)

- 兼容性

- § Common language shared by any device
- § Decrease costs and Time To Market for your SIM based services



Java Card™

A complete framework implementation

Cards



Cards &
Applications



System integration



Interoperability between cards
"Write once, run anywhere"

Run test suites

- ü JavaCard compliance
- ü telecom: API & OTA compliance

On-board applications
Interoperable applications

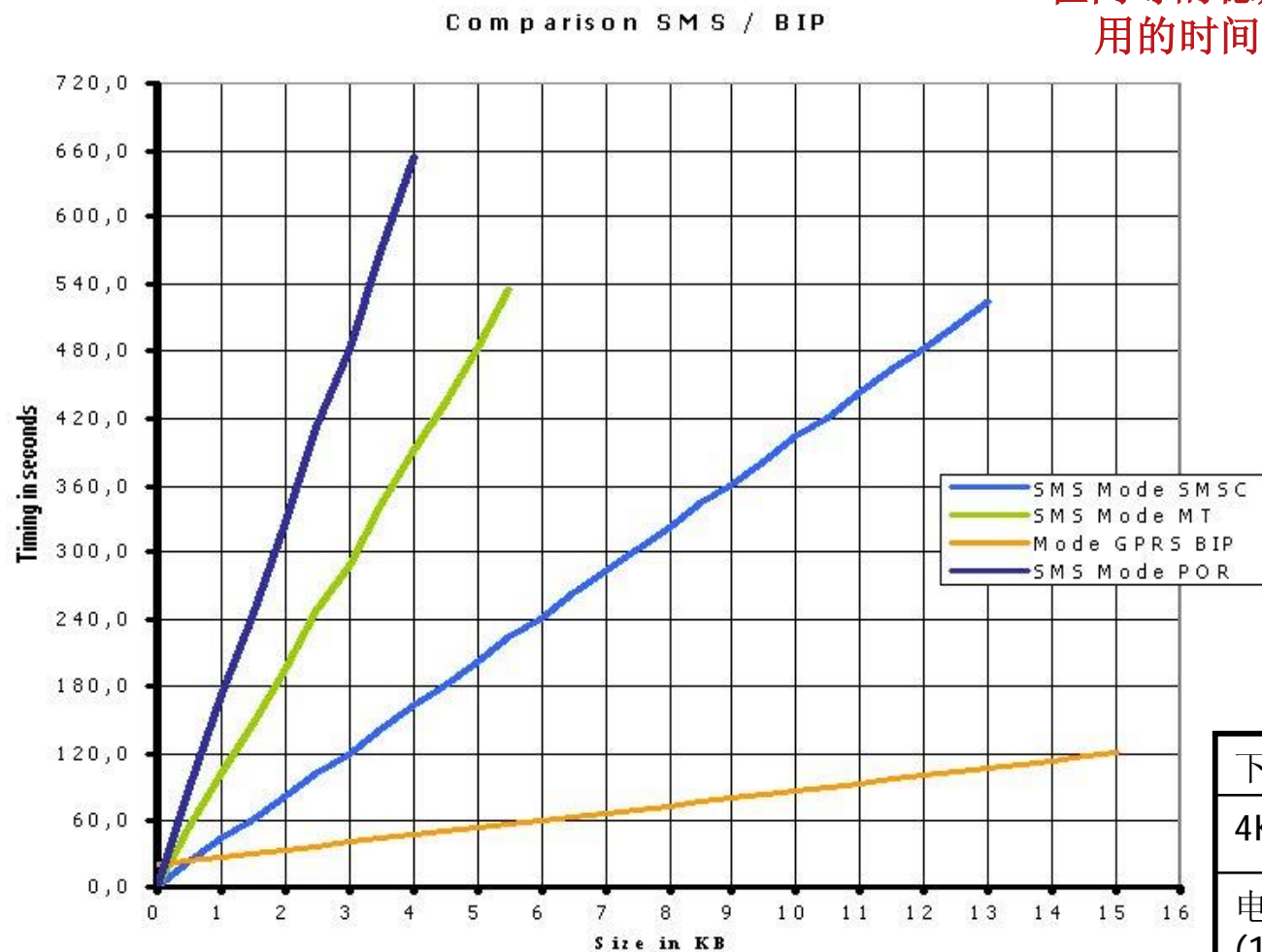
Bytecode & framework

Remote access
System integration

- ü Remote Card Administration
- ü Remote Application management
- ü Mobile testing: SIM-Allinace
ETSI plug-tests

应用下载时间比较 SMS vs GPRS

在同等的稳定性前提下，GPRS所用的时间是采用短信的1/10

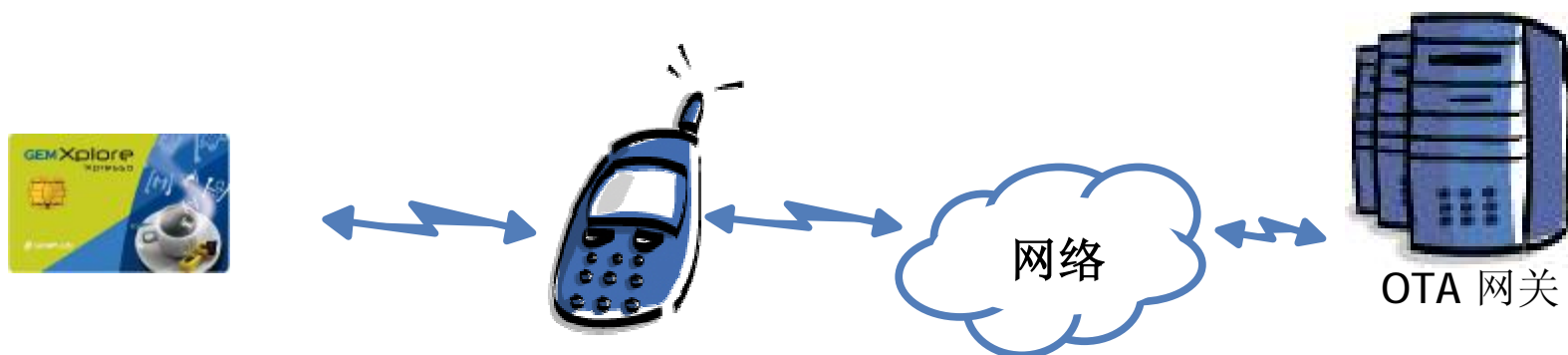


采用 BIP/GPRS
所用的平均时间

下载对象	BIP
4K字节 的applet 下载	30 秒
电话簿备份 (100 条, 28 字节/条)	18 秒
电话簿同步 (100 条, 28 字节/条)	30 秒

高速数据下载

通过UMTS/GPRS管理OTA (BIP 或JSR 177)



- 下载大量应用程序

- § 更新应用设置

- § 下载/更新 SIM 电话簿

- 下载大量文件

- § 更新 SIM/USIM 操作特性

- 从SIM上传大量文件

- § 用很低的成本简单地备份电话簿

- “拉”和“推”模式

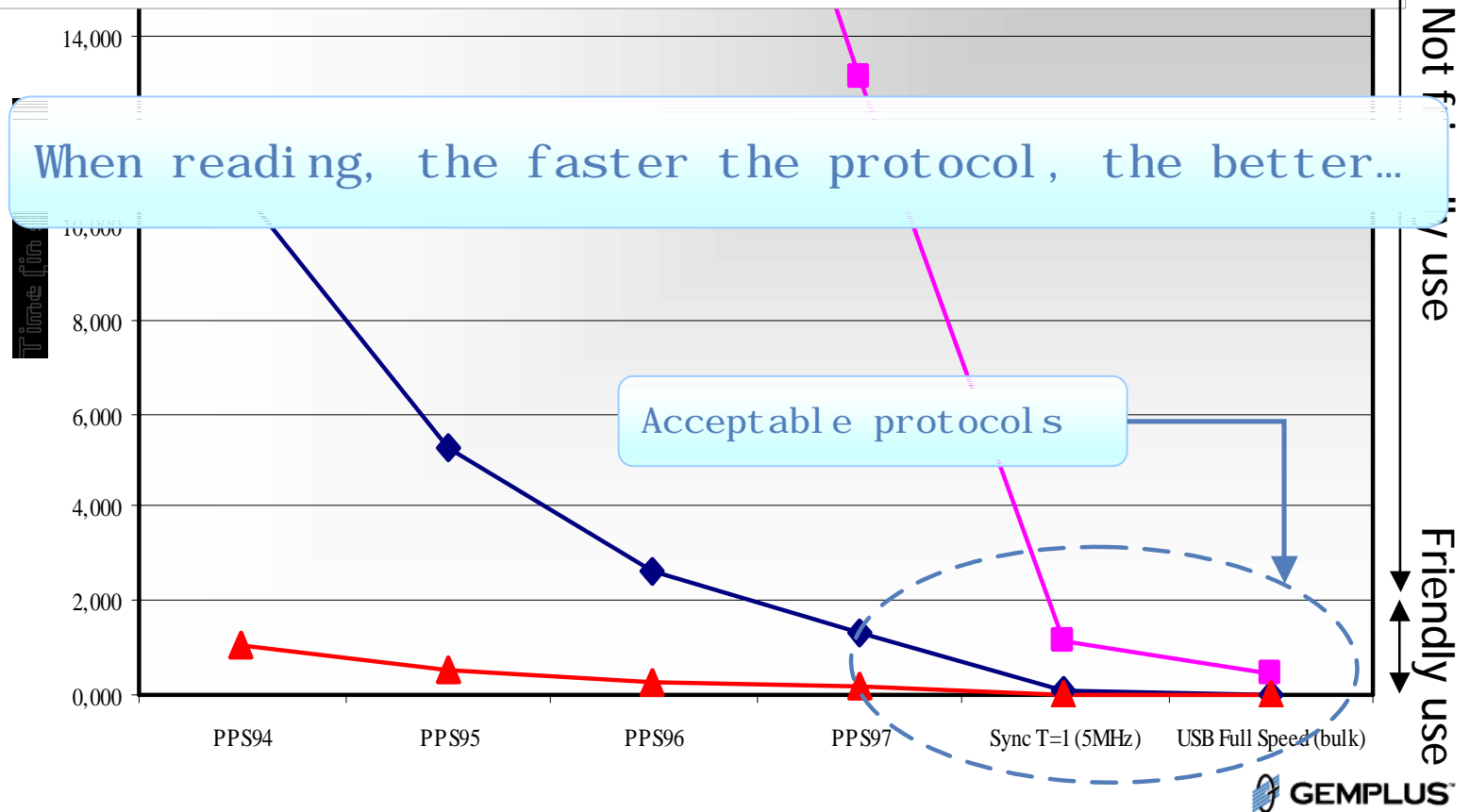
- § “拉”： 终端客户自行管理

- § “推”： 新服务和内容的主动推广

Hi speed protocol

- ◆ 50KB MMS or device management tree object
- 500KB 3G phonebook with photo
- ▲ 5KB cached telco portal page or 3G phonebook entry with photo

When reading, the faster the protocol, the better...



消除不利因素



128K-1Mb



OTA
网关

大容量存储卡

- è 存储技术
- è 可升级性
- è 高速协议

手机功能

- è 标准化制定
- è 开放的操作系统
- è OMA, JSR 177, BIP, SIM手机, 高速协议

与各种 网络接口

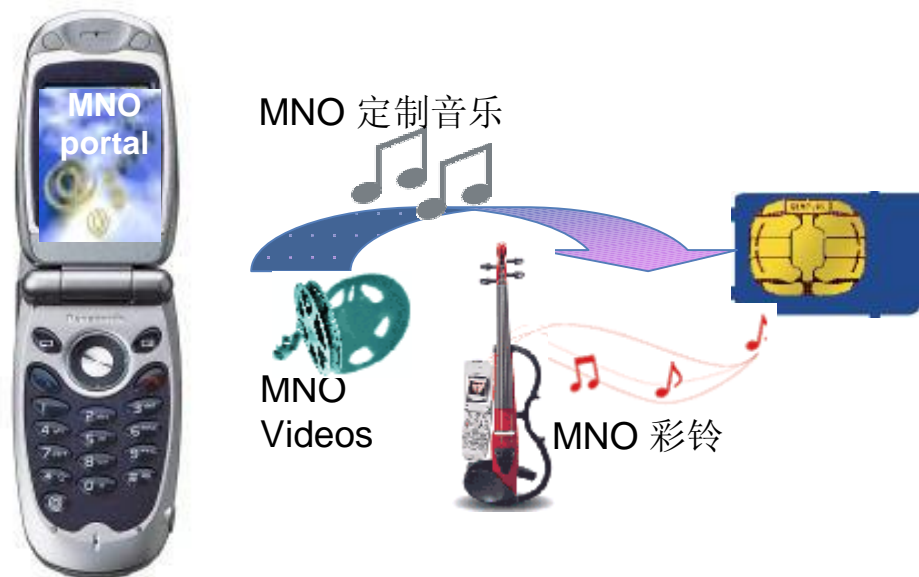
- è 基于BIP新的数据载体 (GPRS & 3G)
- è IMS
- è 其他网络

SIM和服务管理

- è 活动管理
- è 卡片内容管理
- è Java应用管理
- è 服务管理

Use Case for MNO

MNO 内容提供



Use Case for subscribers

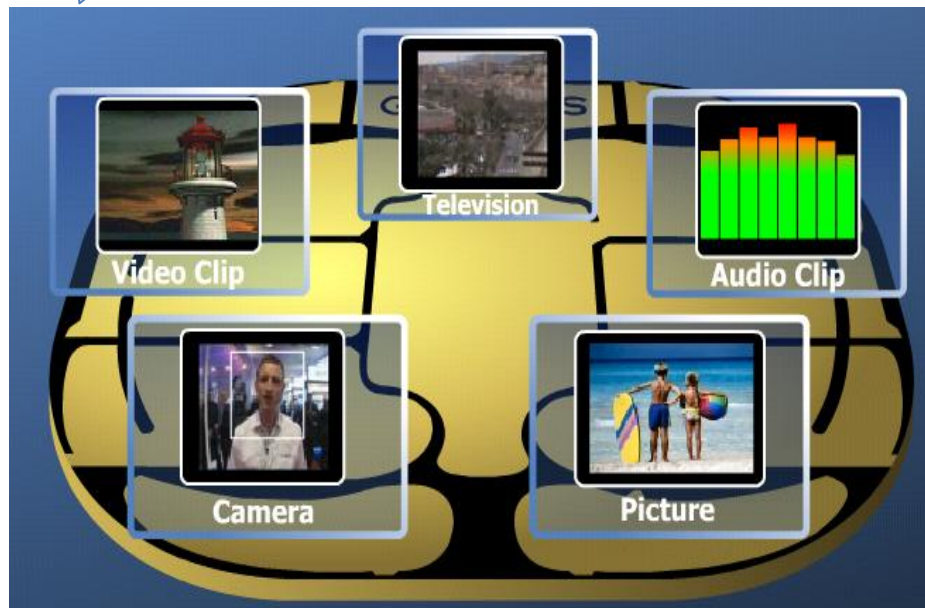
用户数据的存储



大容量多媒体USIM-64MB to 1GB Card

A huge storage capacity not only for data but also for innovative applications & services

Demonstrated
@Cannes'05



- Multimedia contents storage (Multimedia Phonebook, MMS, MP3, Logos, Photos, Video...)
- Embedded content (service catalog, demos, trials,...)
- Unified presentation and access of services (web server capabilities)
- Handset personalization and provisioning (Device Management tree)
- Sensitive applications (m-payment, m-TV, Contactless, network access...)
- ID and rights objects (DRM, m-commerce, J2ME)

Web server Card application

Facilitate services access & Harmonize GUI



Web server in the SIM to provide internet like services menu

§ Convenience & service adoption

- One single colored smart menu to deal with all kind of services
- Pre-loaded multimedia demo to ease & speed up the introduction of new services
- Immediate access to home page MNO web portal

§ Impose brand on any devices

- Unified & personalized services' access & "look and feel" what ever the handset

数字融合与USIM

目标

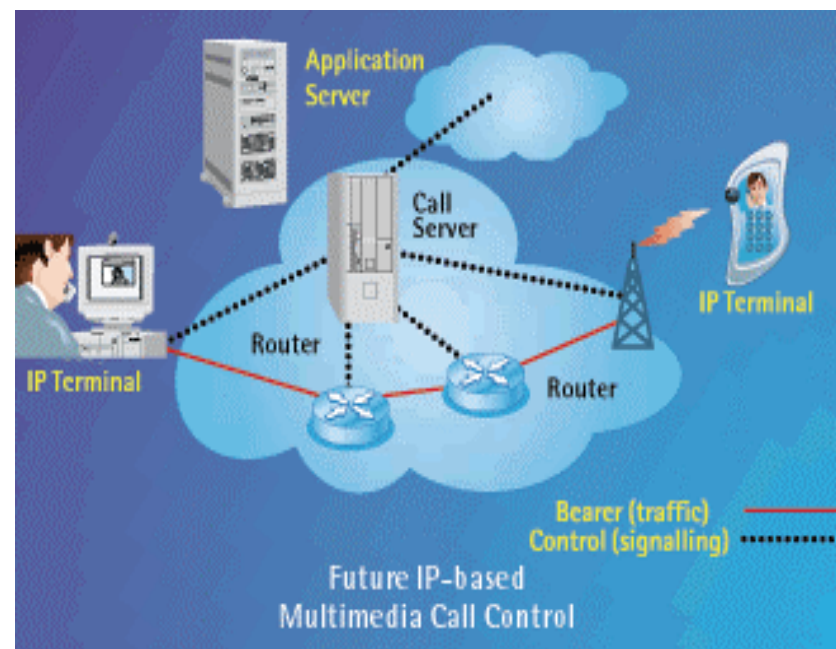
- 整合移动语音通信和网络技术资源为移动用户提供丰富强大的网络服务

配套的安全措施:

统一标准的计费
通用的付费系统
内容保护

• ISIM

- § 提供与 IMS的安全链接 (IP多媒体系统)
- § 移动语音通讯与网络技术的完美结合, 使手机用户获得强大的因特网服务



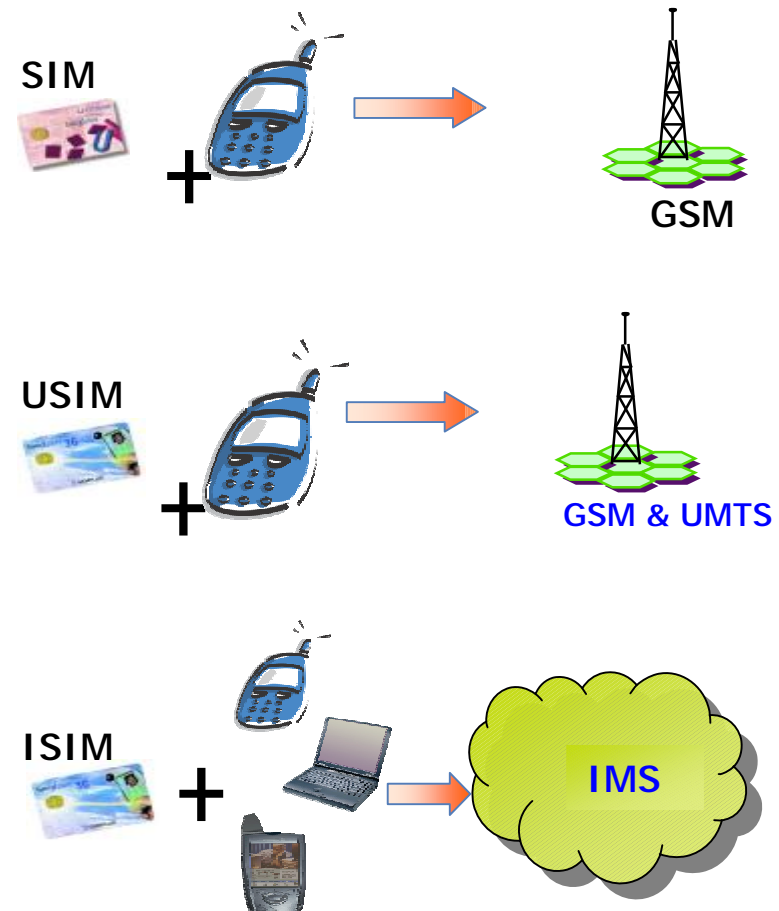
未来基于IP的多媒体系统 (IMS)

超越无线网络的极限

ISIM- authentication to IMS

Networks convergence

- Offer secure access to IMS (IP Multimedia Subsystem)
- &
- Integrate mobile voice communications and Internet technologies, to bring the power and wealth of Internet services to mobile users



Move beyond wireless networks possibilities

议程

1. (U)SIM卡角色的演进

2. (U)SIM卡的应用

3. 未来应用

4. 标准的发展现状

UMTS Standard Main Documents

SIM



UICC



USIM

SAT



USAT

OTA



OTA

- SIM & OpenOS mobile link
- ISIM
- USIM & Contactless
- USIM & Device Management
- USIM Web Server Card
- SIM-enabled DRM
- Very Large SIMs

SIM & OpenOS mobiles: status



- Standardisation
 - § JSR177: specification released in september 2004
 - § JSR248, defining which JSRs will be included in the next version of MIDP, probably including JSR177: expected september 2005
- Handset implementation
 - § demonstrations shown on Sony-Ericsson, Motorola & NEC (since Q2/2004)
 - § in the roadmap of big handset manufacturers for Q4/2005
 - § development kits to be announced Q3/2005
- Pilots on SIMalliance gaming DRM Solution (Sim Sentry) : H2/2005

symbian



- Evaluation in progress by selected companies
 - cannot disclose details because of NDA

ISIM: status



- Standardisation
 - § ISIM in 3GPP Release 5 (finalized may 2002)
 - § All IMS Release 5 handsets must support the ISIM
- Handset implementation
 - § several handsets supporting the ISIM since Q1/05
 - cannot disclose details because of NDA
- pilots: end 2005 (America, Europe)
- commercial deployment expected H1/2006 (IMS networks)

USIM & contactless



- Secure-NFC Standardisation
 - § NFC-Forum & ETSI: started Q2/2005, end expected H1/2006
- Handset implementation
 - § demonstrations & pilots expected Q4/2005
- Pilots : Q4/2005
- Commercial deployment: Q4/06

SIM-Combi

- No standardisation scheduled
- commercial deployment in South Korea since March 2003

SIM-enabled DM: status



- Standardisation
 - § OMA-SC-CP (WAP & network settings): finalized Q1/2004
 - § OMA-SC-Bootstrap (DM server settings): spec finalized Q3/2005
 - § Dynamic tree (MO storage): spec expected Q4/05
 - § Firmware Upgrade (secure update): spec expected Q1/06
- Handset implementation
 - § SC-CP: several commercialized handsets since Q1/2004 (Nokia, Sony-Ericsson, ...)
 - § SC-Bootstrap: prototypes expected Q3/2005
 - § Firmware upgrade: prototypes shown Q1/05 (Motorola)
 - § GUI settings: prototypes shown Q1/05

USIM Web Server Card: status



- Standardisation
 - § OMA-SCT, ETSI: end 2005
- Handset implementation
 - § Several prototypes (NEC, ...) shown Q1/2005
 - § Commercial availability:
 - around H2/2006
- Pilots (Europe, America): H2/2005
- Commercial deployment: H1/2006

SIM-based OMA-DRM: status



- Standardisation
 - § OMA-DRM, OMA-BCAST: end 2005
- Handset implementation
 - § Several prototypes expected Q4/2005
- Pilots
 - around Q4/2005
- Commercial availability:
 - § H2/2006

Large Memory SIM: status



- Standardisation
 - § Large files: ETSI-SCP Release 6 (december 2004)
 - § MMS storage & management : 3GPP Release 6 (March 2005)
 - § Hi-speed protocol:
 - PPS97 (460 kbps): ETSI-SCP Release 6 (december 2004)
 - MMC (?) (20 Mbps): ETSI-SCP Release 7 (december 2005)
- Handset implementation
 - § PPS97: some models (Nokia) supporting it (March 2005)
 - § MMC:
 - 30% of handsets supporting it (for flash memory cards), easily adaptable to SIM
 - MMC to the SIM: demonstrated Q1/2005 (Mitsubishi), several other brands to be demonstrated Q3/05
- Pilots
 - around Q1/2006
- Commercial availability:
 - § H2/2006

More information :

- 3GPP :

<http://www.3gpp.org/>

- ETSI-SCP :

<http://portal.etsi.org/scp/summary.asp>

- OMA :

<http://www.openmobilealliance.org/>

- JCP :

<http://www.jcp.org>

- 3GPP2 :

<http://www.3gpp2.org>

谢谢！

www.gemplus.com.cn

