
S60 第二版功能包 3 (2nd Edition Feature Pack 3) : 新功能和新 API

版本 1.0

2005 年 8 月 28 日

S60 platform

版权©诺基亚公司 2005。版权所有。

Nokia 和 **Nokia Connecting People** 是诺基亚公司的注册商标。**Java** 以及基于 **Java** 的商标是 **Sun Microsystems** 公司的注册商标。本文中提到的其它产品和公司名称可能是其相应公司的商标或商号。

否认声明:

本文内容按“现状” (as is) 提供, 即没有任何形式的保证, 包括对产品可销售、适合特定目的以及其它由本文任何建议、规范和范例衍生出来的任何保证。另外, 本文提供的信息是初级的, 因此在最终版本确定之前其可能有很大改动。本文目的仅是提供信息参考。

诺基亚公司不承诺承担任何责任, 包括对任何所有权的侵害责任, 尽管这些所有权与实施本文给出的内容有关。诺基亚公司不保证或声称使用本文内容不会侵害上述所有权。

诺基亚保留对本文, 在未经事先通知的情况下, 随时进行变更的权力。

许可声明:

允许对本文进行仅用于个人使用目的的下载和打印。在此没有许可任何其它知识产权。

目 录

1.	引言	5
2.	面向开发者的 S60 第二版功能包 3 的新功能.....	6
2.1	Symbian OS v8.1a 的新功能.....	6
2.1.1	图像缩放	6
2.1.2	屏幕和位图的缩放.....	6
2.1.3	折叠字符串比较	6
2.1.4	当地时间和夏令时间的支持	6
2.1.5	文档改进	6
2.1.6	蓝牙外设	7
2.1.7	名片夹模型 API 的增强.....	7
2.2	Symbian C++标准	7
2.2.1	功能发现 API	7
2.2.2	浏览器控件 API.....	7
2.2.3	下载管理器	7
2.2.4	可缩放图标 API.....	8
2.2.5	多个 Secondary PDP 上下文.....	8
2.2.6	照相机提升	8
2.2.7	下载管理器	8
2.2.8	插件	8
2.2.9	支持 (X)HTML 显示的浏览器插件	9
2.2.10	增强的“窄屏幕布局”表格显示.....	9
2.2.11	通过 HTTP 下载大型文件	9
2.2.12	可缩放 UI 支持	9
2.3	音频, 视频和流媒体.....	9
2.3.1	流媒体 QoS.....	9
2.4	Java™的增强	10
2.4.1	J2ME Web Services Specification (JSR-172).....	10
2.4.2	蓝牙 Java API (JSR-82): 引入 OBEX 支持	10
2.4.3	无线消息 API (JSR-120) 的增强	10
2.4.4	Java MIDP 的可缩放 UI 效果.....	10
2.4.5	移动媒体 API (JSR-135) 的增强	10
3.	术语和缩略语.....	12
4.	参考文献.....	13
5.	文档评价.....	14

修订记录

2005 年 8 月 28 日	版本 1.0	初始文档版本

1. 引言

本文档向开发者描述了 S60 第二版功能包 3 下的新功能和 API。功能包 3 中最关键的新功能是可缩放 UI。

S60 第二版功能包 3 遵从于 S60 第二版。本文档描述了功能包 3 中有别于第二版以及早期的功能包 1 和功能包 2 的新功能。关于 S60 第二版的一些问题作为已知问题在诺基亚论坛技术库 (Forum Nokia Technical Library [FNTL]) 中给出。

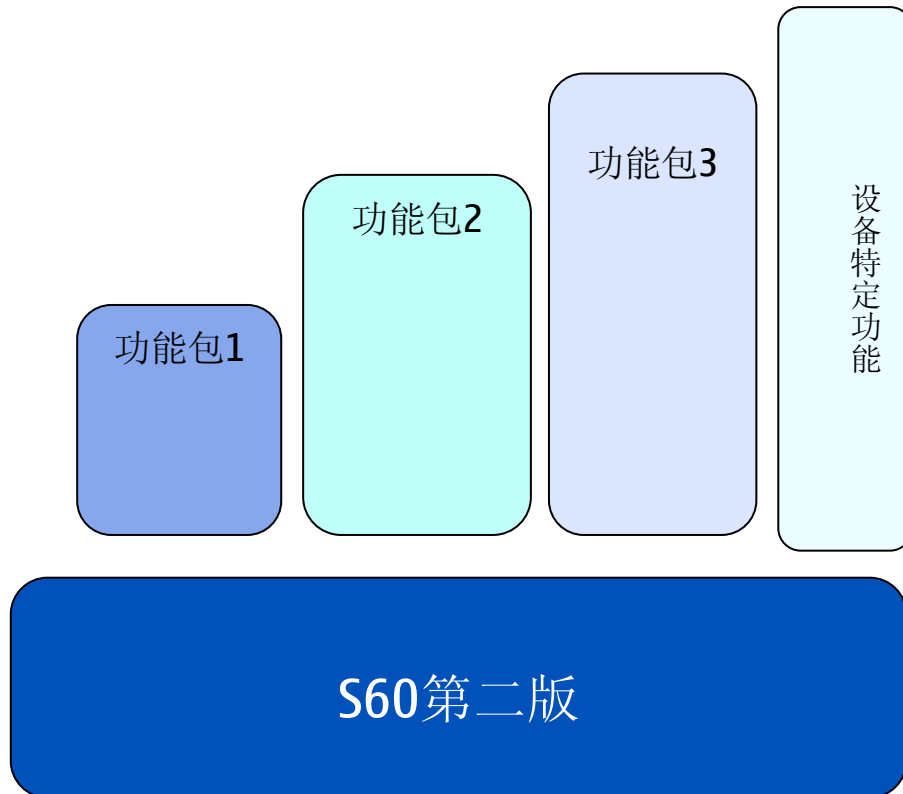


图 1：S60 第二版及其功能包

2. 面向开发者的 S60 第二版功能包 3 的新功能

此章节描述了面向开发者的 S60 第二版功能包 3 的新功能。可缩放 UI 能使 S60 无缝地支持多种屏幕尺寸，这是功能包 3 增加的最关键的内容。其他重要的更新包括功能发现 API，它可以问询当前环境是否支持一些特定的功能。

2.1 Symbian OS v8.1a 的新功能

S60 第二版功能包 3 是基于 Symbian OS v8.1a 的，然而先前的功能包 2，是基于 Symbian OS v8.0a 的。值得注意的是，Symbian OS v8.1a 依旧是基于 Epoc 内核构架体系 1(EKA1)的，并且它向后兼容 Symbian OS v8.0a 和 v7.0s。

虽然存在拥有实时内核 EKA2 的 Symbian OS v8.1b，不过在基于 Symbian OS v9.1 的 S60 第三版本出现之前，S60 platform 并没有基于 EKA2 的 Symbian OS 产品。

了解更多关于 Symbian OS 新功能的详细信息可以在文档《Symbian OS v8.1 面向 C++ 开发者的新功能 (What's new for C++ developers in Symbian OS v8.1)》[SOS81]中找到。然而，值得注意的是，尽管 Symbian OS 提供对于一些功能的潜在的支持，然而 S60 平台常常对其进行不同的实施和修改。因此，事实上一些功能可能不会马上在 S60 platform 上获得支持。

2.1.1 图像缩放

为了压缩百万像素的图像或者位图到设备可处理的水平，Symbian OS v8.1 引入了一种新的图像压缩算法，它支持使用大量内存资源，以充分减小所需要的运算处理能力。

2.1.2 屏幕和位图的缩放

对于为传统设备编写的应用软件，Symbian OS 支持软件在无需重新设计 UI 的情形下，可以在其它屏幕尺寸的设备上运行。

2.1.3 折叠字符串比较

在 Symbian OS 中，以前用于比较折叠字符串的描述符函数 **Match()** 已经使用一种更好的算法，此算法能够将省去 **TChar** 属性校验的时间。

2.1.4 当地时间和夏令时间的支持

以前在定义和处理本地时区以及时区改变时进行的时间转换方面，存在一些缺陷。这些缺陷都在 Symbian OS v8.1 版中得到解决。首先，通过一个名为 **CTimeZoneConverter** 的类，在世界通用时间 (UTC) 和当地时间 (包括夏令时) 之间提供了转换服务。其次，通过一个名为 **CTimeZoneLocations** 的新类，提供了一个数据库，该数据库能够将时区信息与一个唯一 ID (为时区转换器所用) 绑定，同时支持纯文本显示时区名。

2.1.5 文档改进

文档增加了 API 标记。这样，每个公共 API 在其头文件中加入了两个标记，它们用于控制其版本状态和访问状态 (读者定位)。SDK 用户可能早已经注意到，从 Symbian OS v7.0s 版本开始，就已经出现了这种头文件标记。

2.1.6 蓝牙外设

Symbian OS v8.1 版引入了对蓝牙个人局域网 (PAN) Profile 的支持。而且,许多功能也引入到蓝牙 1.2 L2CAP 中,这对设备支持蓝牙 PAN Profile 尤其重要。这些新功能可以支持流量控制和差错控制等。

为了支持 Bluetooth PAN Profile,需要对 S60 platform 做一些改进。这些改进只会在某些未来的版本中实施,因此也表明了 Symbian OS v8.1 对 Bluetooth PAN Profile 的下层支持与 S60 platform 是没有关联的。

2.1.7 名片夹模型API的增强

Symbian OS v8.1 增加了一个侦听类(在 `mcontactbackupobserver.h` 中定义),名片夹模型客户端应该对其进行实现,以便获得备份或恢复操作的过程信息。

2.2 Symbian C++标准

本节列出了新的 S60 platform C++ APIs,除此之外,也包括在前一节提到的 Symbian OS v8.1 新 C++ API 和新功能。

2.2.1 功能发现API

S60 第二版功能包 3 已经引入了功能发现 API,以便用于查询某些如 WCDMA 或蓝牙的功能(涉及软件和硬件)是否能被当前环境所支持。这是一个非常关键的功能提升,它可以帮助软件运行于多个 S60 platform 版本或者多种 S60 设备上。

2.2.2 浏览器控件 API

浏览器控件是一个可以嵌入到应有程序的浏览器插件,它使得用户可以通过应用程序查看 Web 内容。主应用程序可以控制浏览器控件如何显示 Web 内容、对话框、功能键和滚动条等。

浏览器控件 API 能够使开发者实现如下功能:

- 在应用程序中的显示 XHTML、HTML、WML、CSS 或者脚本内容
- 为应用程序定制浏览器控件。例如,你可以绘制滚动条、设计选项菜单、显示通知消息、定制功能键和改变一个 Web 页面的显示尺寸。

2.2.3 下载管理器

下载管理器可以为第三方应用程序所使用,它支持以下文件下载功能:

- 下载前提供文件信息(例如,文件大小、类型、目标应用等)
- 后台下载—当用户仍在浏览的时候,下载可以在后台进行。
- 通知下载完成。
- 下载能够暂停/恢复(用户命令)
- 在用户确认后,可以下载不支持的内容

2.2.3.1 下载管理器 UI 库 API

该 API 为下载管理器 UI 提供服务。它可以使客户端在其自己的选项列表中添加一个菜单项，显示激活的下载列表，并支持用户交互的注册和下载列表组件。

2.2.3.2 下载管理器引擎 API

该 API 为下载管理器服务器的客户端接口。

可缩放 UI 框架已经被引入到 S60 platform 中，用来支持不同的屏幕尺寸。通过可缩放用户界面，开发者能够编写出基于不同物理特性和目标设备的应用程序。而早期的 S60 platform 版本仅仅支持固定屏幕分辨率 176 x 208 像素。可缩放 UI 使开发者可以为任意 S60 设备设计用户界面，而且可以确信该应用程序在其它 S60 设备上运行时看起来完全一样，而无论这些设备是哪个厂家生产的。先进的硬件和网络服务使应用程序能显示和处理充满特色的内容，而新设备屏幕可以充分利用这些新功能。以前增加新屏幕分辨率通常意味着，开发者必须为其应用程序编写一个特殊设备版本。该新框架的目标是使应用程序在所有平台上有一致的“外观”或布局。

如需了解更多关于可缩放 UI 的信息，可查阅诺基亚论坛网站上的《S60 可缩放 UI 和 S60 第二版功能包 3 介绍：可缩放 UI 支持 (Introduction To The S60 Scalable UI and S60 Platform: Scalable UI Support documents)》和《S60 第二版功能包 3：可缩放 UI 范例 (S60 Platform: Scalable UI Example)》，其地址是 <http://www.forum.nokia.com/documents>。

如需了解更多实际应用开发的信息，请下载相应的 SDK，例如，可访问诺基亚论坛中的 Series 60 2nd Edition SDK for Symbian OS, Supporting Feature Pack 3，其地址是 <http://www.forum.nokia.com/tools>

2.2.4 可缩放图标 API

功能包 3 支持可缩放矢量图的 Tiny profile (SVG-T)。SVG-T 文件可以取代位图用于图标和主题。位图格式的一个最主要的缺点就是当图像比例放大时图像质量通常会下降。

2.2.5 多个 Secondary PDP 上下文

多个 Secondary PDP 上下文是必需的，例如，当用户在一个接入点已经拥有一个 Primary PDP 上下文，但现在在同一个接入点需要一个具有不同连接设置（即 QoS）的新 PDP 上下文时。每个 Primary PDP 上下文均支持多个 Secondary PDP 上下文。

2.2.6 照相机提升

增加了对闪光、色调和白色平衡的支持

2.2.7 下载管理器

在 S60 第二版功能包 3 中，标准浏览器不使用下载管理器，但是第三方应用程序可以使用它，如章节 **Error! Reference source not found.** “下载管理器”部分所描述的那样。

2.2.8 插件

- SVG-Tiny 插件，用来显示 Web 页面中的 SVG 图像
- 多媒体架构的音频插件—支持该平台下的所有音频格式

2.2.9 支持 (X)HTML 显示的浏览器插件

第三方应用程序可以使用浏览器作为插件，以便获取/显示 Web 内容。如需了解更多细节，可查阅章节 2.2.2 “浏览器控制 API”。

2.2.10 增强的“窄屏幕布局”表格显示

此增加功能能够保留小图表的原始结构，即便在“窄屏幕布局”模式下（以前，每个单元都在新的行重新显示）也是如此。这些表格将被压缩以便适合一个屏幕宽度而没有水平滚动，但是图表结构（即可读性）将被保留。

2.2.11 通过HTTP下载大型文件

当下载非标记内容（就是那些不会被浏览器显示，而只是被分发到其它应用软件的内容）时，浏览器会把内容原封不动的保存到磁盘中，而不是在分发这些内容之前把整个内容放到缓冲区。缓存整个内容会导致对下载内容的容量限制，这等同于 RAM 容量的限制。如果用户同时运行几个应用软件，那么对于诸如多媒体内容的大容量文件的下载，可用的 RAM 容量是不够的。

2.2.12 可缩放UI支持

浏览器可以无缝支持多分辨率，包括同一设备上的可变分辨率。

2.3 音频，视频和流媒体

Content format	Content type / usage	MIME type and file format	Details	Additional information	S60 release
JPEG 2000	Still Imaging	image/jp2 .jp2	Decoder	Decoder support: Core code system (Part 1).	2nd Ed. FP3
MPEG4, Visual Simple Profile 0, 2	Video (recording)	video/mp4 .mp4	Encoder	The supported MP4 file format can contain MPEG-4 video and MPEG-4 AAC audio, but no MPEG-4 system elements.	2nd Ed. FP3
MPEG4, Visual Simple Profile 0	Video (streaming and local playback)	video/3gpp .3gp/.mp4	Decoder	The 3GP file format can contain H.263 or MPEG4 VSP encoded bit streams.	1st Ed. (.3gp) 2nd Ed. FP3 (.mp4)

2.3.1 流媒体QoS

支持流媒体 QoS（服务质量），以便为用户提供更高质量的流媒体内容。

2.4 Java™的增强

本章节将给出 S60 第二版功能包 3 的新 Java 功能。

2.4.1 J2ME Web Services Specification (JSR-172)

S60 第二版功能包 3 增加对 JSR-172, J2ME Web Service (<http://www.jcp.org/jsr/detail/172.jsp>) 的支持。J2ME Web Service 提供两个相互独立的包:

- 一个可选包增加了对平台 XML 句法分析的支持。从现有应用程序传送到移动设备的结构化数据很可能采用 XML 的形式。建议利用平台包含的此功能, 以避免在每一个应用程序中包含处理这些数据的代码。
- 另一个可选包能够帮助应用接入基于 XML 的 Web 服务。这个包定义了一个 API, 以便允许移动设备远端接入基于 XML 的 Web 服务。

2.4.2 蓝牙 Java API (JSR-82): 引入 OBEX 支持

OBEX 是由红外数据联合会 (IrDA®; 参见 <http://www.irda.org/>) 开发的协议, 该协议能够在客户机和服务器之间进行对象的“推 (pushing)”或“拉 (pulling)”操作。

2.4.3 无线消息 API (JSR-120) 的增强

支持 GSM 蜂窝广播短消息服务 (CBS) 和通过蜂窝广播的 Push 登记。

2.4.4 Java MIDP 的可缩放 UI 效果

高级 UI 组件能够根据屏幕尺寸自动缩放。当使用定制 UI 和自己的图片时, 开发者必须考虑这些内容的缩放。3D 内容应该能够自我缩放, 而不像 SVG 2D 内容需要开发者进行处理。S60 3rd Edition 及其以后的版本均能够支持 SVG API (JSR-226)。

2.4.5 移动媒体 API (JSR-135) 的增强

此实现方式能够支持实时流媒体协议 (RTSP)。使用 `Manager.createPlayer` 方法, 并且通过一个开头为“rtsp://”的定位器可以生成 RTSP 播放器。

此 API 不支持 HTTP 流。视频和音频播放器在播放媒体数据前, 需要将它们全部读入缓存中。

通常此 API 可支持所有 `RealPlayer` 支持的流媒体格式和编码方式。

表 1 列出了 RTSP 支持的格式和组合。

Format suffix	Video codecs	Audio codecs
MP4	H.263, MPEG4	AMR-WB, AMR-NB, AAC
3GP	H.263, MPEG4	AMR-WB, AMR-NB
RM	RV8	RA8
RA	-	RA8
RV	RV8	-
AMR	-	AMR-NB
AWB	-	AMR-WB

表 1: RTSP 支持的格式和组合

3. 术语和缩略语

术语或缩写	含义
3GPP	第三代合作伙伴项目
EKA1	Symbian OS v6.1、 v7.0、 v7.0s、 v8.0a、 v8.1a 的传统内核
EKA2	Symbian OS v9.1 实时内核
HTTP	超文本转换协议
IPC	进程间通讯
MIDP	移动信息设备描述
OBEX	对象交换协议
OMA	开放移动联盟
WCDMA	宽带码分多路接入
WSP	无线会话协议
XML	扩展标记语言

4. 参考文献

- [DP20] S60 2nd Edition: Specification, <http://www.forum.nokia.com>
- [FNTL] Forum Nokia Technical Library,
<http://www.forum.nokia.com/library>
- [SOS81] What's new for C++ developers in Symbian OS v8.1,
<http://www.symbian.com/developer/techlib/papers/whatsnew8.1/whatsnew81.pdf>
- [3GPP] 3GPP Release 1999 specifications,
<http://www.3gpp.org>
- [JAVA] Java documentation and specifications,
<http://java.sun.com/>
- [XHTML] S60 Platform: Designing XHTML Mobile Profile Content
<http://www.forum.nokia.com>
- [FP1] *S60 2nd Edition Feature Pack 1: What's New – Lead Features And APIs*
<http://www.forum.nokia.com>
- [FP2] *S60 2nd Edition Feature Pack 2: What's New – Lead Features And APIs*
<http://www.forum.nokia.com>
- [SUI] *Introduction To The S60 Scalable UI*
S60 2nd Edition Feature Pack 3: Scalable UI Support
S60 2nd Edition Feature Pack 3: Scalable UI Example
<http://www.forum.nokia.com>
- [FP3SDK] Series 60 2nd Edition SDK for Symbian OS, Supporting Feature Pack 3, For C++
<http://www.forum.nokia.com/tools>

5. 文档评价

为了提高文档质量，我们诚恳邀请您填写[文档调查](#)。