

F O R U M N O K I A

## MMS 入门

中文版本 1.1 2003 年 4 月 28 日

**NOKIA**

## 目录

<b>1</b>	<b>简介</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>MMS 开发工具</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>创建 MMS 消息</b> .....	<b>7</b>
2.1.1	集成诺基亚 MMS 开发伙伴套件的 Adobe Golive .....	7
2.1.2	诺基亚移动互联网工具包.....	8
2.1.3	诺基亚 MMS Java 库.....	8
2.1.4	诺基亚移动服务器服务 API 及库.....	9
2.1.5	MMS 创建范例：具有 SMIL 部分的双帧消息.....	9
<b>2.2</b>	<b>MMS 消息发送</b> .....	<b>11</b>
2.2.1	Adobe GoLive 加诺基亚 MMS 开发伙伴套件.....	12
2.2.2	诺基亚 MMSC EAIIF 模拟器.....	12
2.2.3	诺基亚移动服务器服务模拟器.....	13
2.2.4	诺基亚 MMS Java 库.....	13
2.2.5	诺基亚移动服务器服务 API 及库.....	14
2.2.6	诺基亚移动互联网工具包.....	14
<b>2.3</b>	<b>MMS 消息接收</b> .....	<b>14</b>
2.3.1	诺基亚 MMSC EAIIF 模拟器.....	15
2.3.2	诺基亚移动服务器服务模拟器.....	16
2.3.3	诺基亚 MMS Java 库.....	16
2.3.4	诺基亚移动服务器服务 API 及库.....	17
2.3.5	MMS 终端模拟器.....	17
<b>2.4</b>	<b>客户端应用开发工具</b> .....	<b>18</b>

2.4.1	针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK，诺基亚版本 针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK，中文诺基亚版 .....	19
2.5	几种工具的组合：渐进讲解范例 .....	19
2.5.1	工具的下载和安装 .....	20
2.5.2	环境配置 .....	21
2.5.3	启动引擎 .....	21
2.5.4	后续工作 .....	22
3	创建 MMS 消息的一些技巧 .....	22
3.1	典型的 MMS 消息 .....	22
3.1.1	包含表现部分（写在 SMIL 中） .....	22
3.1.2	SMIL 中只应该含有 US-ASCII 字符 .....	23
3.1.3	使用简单 SMIL .....	23
3.1.4	SMIL 中的引用对象 .....	24
3.1.5	支持哪些格式 .....	25
3.2	作为容器的 MMS 消息 .....	25
4	术语和缩略语 .....	27
5	参考文献 .....	28

## 修订记录

2003 年 2 月 20 日	英文版 本 1.0	文档首次发布
2003 年 3 与 4 日	英文版 本 1.1	对《创建 MMS 消息的技巧》一节中的内容标识和内容定位标记作了比较重要的小修改。
2003 年 4 月 28 日	中文版 本 1.1	基于英文版本 1.1 的中文版本, 添加如何使用 MMSJavaLibrary 发送中文文本文件的描述

**声明：**

本文档中的信息基于其现有状况，不存在任何保证，包括销售保证、适用某一特殊用途的保证，或从任何建议、规范或范例中衍生出来的保证。此外，本文档中提供的并非最终信息，在其最终发布前会做较大改动。本文档仅用作信息通报。

诺基亚公司不承担所有因实施本文档中所表述的信息而产生的相关责任，包括侵犯任何知识产权的责任。诺基亚公司并不保证或认为使用这些信息不会构成对相应知识产权的侵犯。

诺基亚公司保留不预先通知而随时修改或撤销本文档的权力。

本文档中出现的手机用户界面仅用于演示，不代表任何实际设备。

版权©属于诺基亚公司，2003年。

“诺基亚”和“诺基亚以人为本”是诺基亚公司的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的标志是 Sun 微系统有限公司的商标或注册商标。

**授权许可：**

本授权仅限于因个人应用而下载和打印本说明，除此之外，不存在对其它任何知识产权的授权许可。

# MMS 入门

中文版本 1.1，2003 年 4 月 28 日

## 1 简介

下述文档的目的是：为开发伙伴们展现一幅如何使用当前可用的各种诺基亚工具的“蓝图”。文档的主要读者对象是服务器端开发伙伴，但客户端开发伙伴也将从中获益。

我们将简要介绍每种工具的用途，然后一步一步地通过范例进行详细解释，最后结果就是：你在手机模拟器上创建的 MMS，将与出现在真正的 MMS 终端上的内容表现一致。

最后，我们将就第一次创建 MMS 消息时所应注意的某些重要细节做论述，即：是否应该包括一个表现部分？如何将 MMS 用作一个传输方法？

本文档试图作为《如何创建 MMS 服务》中所介绍的理论的实用型补充。我们建议您先下载那篇文章，作为阅读本文的参考资料。当本文中未全面描述的项目时，您或许可以在那篇姐妹篇文档中找到更为详尽的说明。

我们希望，本文档能够名致实归，真正帮助你进入 MMS 应用开发领域。

## 2 MMS 开发工具

本节我们将简要介绍诺基亚的各种 MMS 开发工具。我们把本节分成以下几部分：用于**创建** MMS 消息的工具；用于**发送** MMS 消息的工具，以及用于**接收** MMS 消息的工具。许多工具可以执行多种操作，因此我们会将每种工具都分别列于适用的栏目之下。

### 2.1 创建 MMS 消息

根据需求，你可能希望用不同的工具来创建 MMS 消息。你是否基于用户输入而即兴创建各种消息？或者是创建固定内容的消息？你是否需要控制 MIME 类型？或者是发送简明的 gif 或 jpg 格式图片？不管哪种情况，下面提供的工具中的某一个定能满足你的要求。

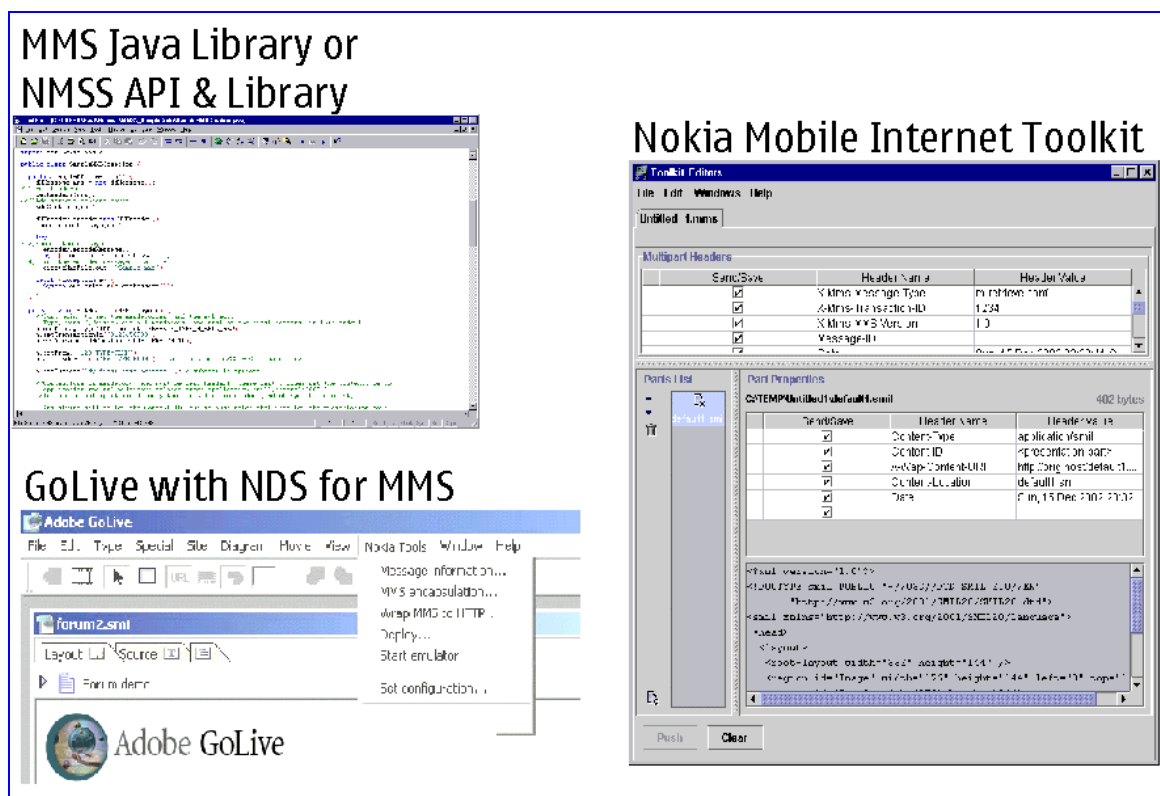


图 1：创建 MMS 消息的各种诺基亚工具

#### 2.1.1 集成诺基亚 MMS 开发伙伴套件的 Adobe GoLive

Adobe GoLive 是一个专业的内容创作工具，它帮助你创建具备“媒体工作室”质量保证的内容。诺基亚 MMS 开发伙伴套件 (Nokia Developer's Suite for MMS, NDS) 则用作 Adobe GoLive 的一个插件，它将你所创作的内容封装成 MMS 格式。用 Adobe GoLive 加 NDS 所创建的 MMS 基于“SMIL”，即，你创建一个 SMIL 表现部分，定义你在该表现部分中所希望出现的图像、文本及语音元素，然后将该表现部分封装成一个 MMS 消息。

用 Adobe GoLive 加 NDS 无法控制加到表现部分上的各个元素的 MIME 类型：MIME 类型基于文件的扩展名。

### 2.1.2 诺基亚移动互联网工具包

诺基亚移动互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit, NMIT ) 主要用于开发 WML 内容。但是版本 3.1 也提供了对 MMS 的支持。NMIT 具有方便易用的 MMS 向导，它帮助你以基于内容的方式创建 MMS 消息：你规定希望包含到该消息中去的内容，该向导就会创建一个含有这些内容的 MMS 消息。

你既可以选择将自己做的表现部分 ( 以 SMIL 编写 ) 包括其中，用向导来为你创建消息，也可以选择不包括这种表现部分 ( 见第三章：创建 MMS 消息的一些技巧，具有或不具有表现部分的 MMS 消息的详细信息 )。不管哪种情况，你都可以进一步地编辑该消息，改变各个部分的顺序，并进行编辑，使之准确地组合/定位该表现的各个部分，或者甚至是编辑某些元素的 MIME 类型。

用 NMIT 创建 MMS 消息时需要注意的事项：

- 有一个以“ 空格” 为名字的附加 MMS 头：你必须将其名字编辑成空，或者不包含这个头。
- 如果使用内容标识 ( Content-ID ) 标签，你必须以“ <label>” 的形式输入，**包括尖括号** ( 如果在表现部分引用了这个标签的话，这样做就很重要，如在此例中的 [cid:label](#) )。
- 在默认情况下，许多“ 附加的” 头都包含其中：这将增大消息大小。
- 为适应在 60 系列模拟器上工作，必须移除 NMIT 所生成的 SMIL 的首两行 ( 在实际手机中没有问题 )。
- 不能选择字符编码
- 被封装的 MMS 消息对象的先后顺序与在工具包中见到的是一致的。
- 被保存的 MMS 消息具有 m-retrieve.conf 消息类型，这种类型用于 MMSC ( 多媒体消息中心 ) 到客户端的各种消息 ( 请参阅 2.2 节：MMS 消息发送 )。

### 2.1.3 诺基亚 MMS Java 库

诺基亚 MMS Java 库含有一个已经编译的库，及其完整的源代码。该 Java 库提供了与使用 NMIT 相同的基于内容的消息创建功能，但没有方便的向导。你必须提供各个部分，包括自己做的表现部分，然后 Java 库就会将其编码为 MMS 格式。注意，你必须自己设置所有的消息头。当然，相对其它工具而言，这将赋予你更多的控制权，但同时也要求你更深入地理解 MMS 消息的组成原理。

用诺基亚 MMS Java 库创建 MMS 消息时所要注意的是：

- 文本部分的默认编码格式是 US-ASCII

- 关于使用 MMS\_Java\_Library 发送 MMS 消息的中文文本部分的方法如下：1.从 MMS Java Library 的源代码中找到 MMEncoder.java 文件；2. 修改 MMEncoder.java 的第 779 行“m\_Out.write(0x83); //us-ascii code”，将其改为“m\_Out.write(0xEA); //UTF-8 code” (或其它编码方式)，并且将要发送的相应的文本文件存为相应的编码格式；3. 重新编译并生成 MMSLibrary.jar，这样就可以发送中文文本文件了
- 在内容-标识 ( Content-ID ) 消息头中为 Content-ID 生成“ <label>” ( SMIL href=“cid:label” )。
- 在内容-位置 ( Content-Location ) 消息头中为 Content-ID 产生“ label” ( SMIL href=“label” )。
- 不支持主题编码
- 被封装到 MMS 消息中的对象顺序不必与加入到消息中时的顺序一致。
- 提供了源代码，因此你可以根据自己的需要对其进行自由修改。

#### 2.1.4 诺基亚移动服务器服务 API 及库

诺基亚移动服务器服务 ( Nokia Mobile Server Services , NMSS ) API 及库基本上是 MMS Java 库的更新版。两者是不兼容的，MMS Java 库已不再被支持，但我们推荐使用 MMS Java 库作为入门，因为它附带了比较简明易懂的范例。熟悉了 MMS 应用开发以后，诺基亚移动服务器服务 API 及库就成了最好的工具，因为它会不断更新。

诺基亚移动服务器服务 API 及库含有一个已经编译的库及其完整的源代码。这个库基本上提供了与 MMS Java 库相同种类的基于内容的消息创建功能。需要牢记的是：如果你需要对消息头的额外控制，你就必须深入理解 MMS 消息是如何组成的。

用诺基亚移动服务器服务 API 及库创建 MMS 消息时所要注意的事项：

- 可以定义文本部分编码。
- 在内容-ID ( Content-ID ) 消息头中为 Content-ID 生成“ <label>” ( SMIL href=“cid:label” )。
- 在内容-位置 ( Content-Location ) 消息头中为 Content-ID 产生“ label” ( SMIL href=“label” )。
- 支持主题编码
- 被封装到 MMS 消息中的对象顺序与加入到消息中时的顺序一致。

#### 2.1.5 MMS 创建范例：具有 SMIL 部分的双帧消息

这并不是一个实际工具，只是《如何创建 MMS 服务》文档中用于创建 HelloWorld 范例的源代码 ( 基于 MMS Java 库版本 1.1 )。该源代码中的注释部分解释了其他地方没有提到过的一些要点。你可以用这些源代码来熟悉 MMS 消息的内部机制。在 2.5 节《几种工具的组合：渐进讲解范例》中也用到了这个源代码作为逐步讲解的示例。

该源代码演示了下列内容:

- 如何在 MMS 消息中包含一个 SMIL 部分
- 使用内容-标识 ( Content-ID ) 与使用内容-位置 ( Content-Location ) 标记的比较
- 未在库中预定义的 MIMIE 类型的使用
- 如何保存用于各种模拟器的编码 MMS

## 2.2 MMS 消息发送

这里又出现一些可用工具。某些工具将更适合各种消息发送的需要。读完本节和 2.3 节 ( MMS 消息接收 ) 之后你就能决定什么工具最符合自己的需求。

实际生活中最为平常的情形是：你的应用通过某个外部应用接口向一个 MMSC ( 多媒体消息中心 ) 发送 MMS 消息。然而，由于测试的目的，有时因种种原因做不到或不需要做到这一点。请参阅图 2 大致了解诺基亚的这些 MMS 工具，以及使用这些工具发送 MMS 消息时的一些可能的目标。例如：MMS Java 库和 GoLive 加 NDS for MMS 可以向四个可能的目标发送 MMS 消息。( 下图简要地将这些工具作了分组：它并非要表示 MMS Java 库通过 GoLive 发送自己的消息 )。图中提到的“ MMSC 模拟器”只是指任何可以模拟 MMSC 的工具，只要该工具能够象通过 EAIF ( 外部应用程序接口 ) 一样去接受 MMS 消息。

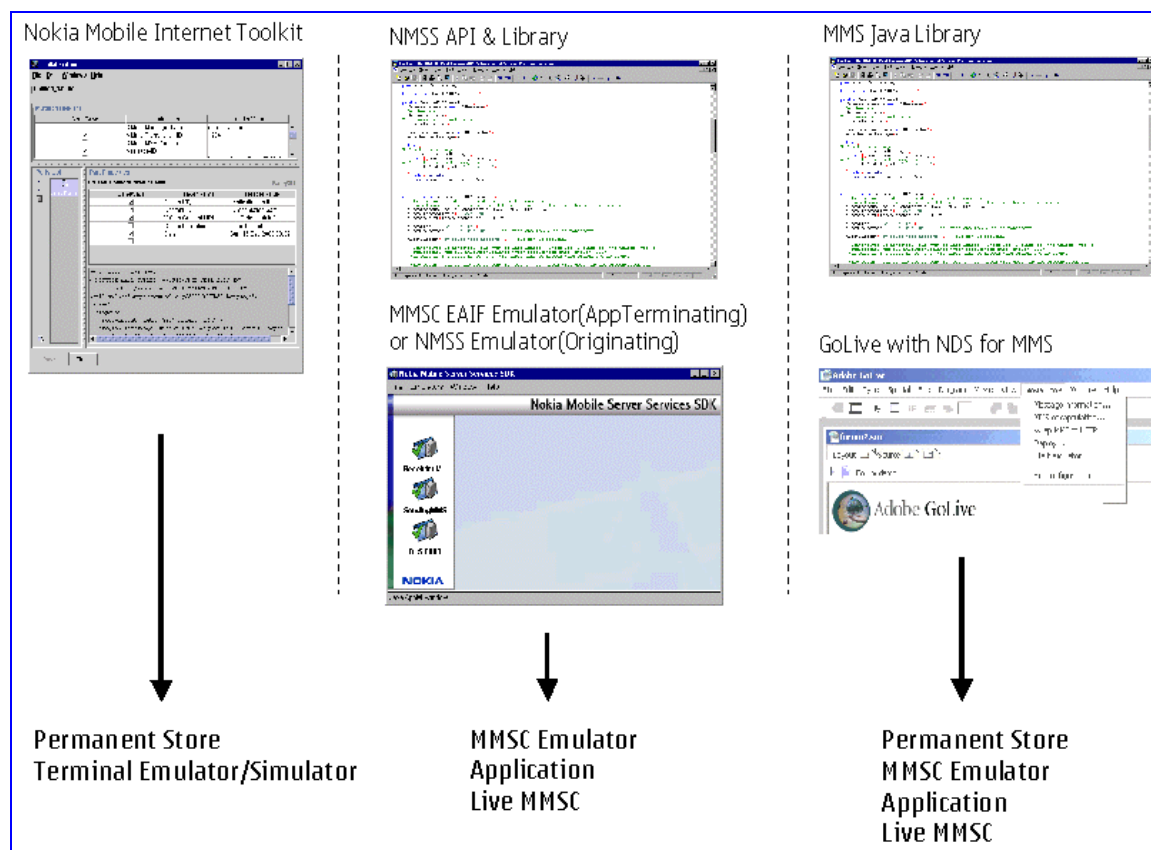


图 2：发送 MMS 消息的各种诺基亚工具

## 2.2.1 Adobe GoLive 加诺基亚 MMS 开发伙伴套件

正如前面 2.1 节 ( MMS 消息创建 ) 中已经讨论过的, 诺基亚 MMS 开发伙伴套件 ( Nokia Developer's Suite for MMS, NDS ) 用作 Adobe GoLive 的一个插件, 你可以用它来创建一个 SMIL 表现并将其封装成 MMS 格式。然后, 你还可以用 HTTP 头来“包装”这个 MMS 消息, 并对其进行“部署”。

这些部署的目标可以是 :

- 一个目录 : 当你需要用诺基亚的某种终端模拟器来查阅 MMS 消息时将非常有用
- 一个真正运行的诺基亚 MMSC : 使用诺基亚的外部应用程序接口 ( EAIF ), 这样就不用与其它接口进行交互
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器 : 只要该模拟器支持 EAIF ( 外部应用程序接口 )
- 一个支持 EAIF 的应用 : 往往是你正在测试的一个应用

2.3 节 ( MMS 消息接收 ) 将讨论在某个模拟器中查阅 MMS 消息。向某个实际运行的 MMSC 发送消息当然需要与这个 MMSC 拥有者签约, 该拥有者也许是运营商, 也许是诺基亚论坛 Hub。如果你的实际 MMS 终端被配置成指向某个可以向其发送 MMS 消息的实际运行 MMSC, 那么你也用自己的 MMS 终端获取这些消息 ( 与在模拟器中查阅消息正好相反 )。

## 2.2.2 诺基亚 MMSC EAIF 模拟器

诺基亚 MMSC 外部应用程序接口 ( EAIF ) 模拟器是一种工具, 它能够让应用开发商不需借助对诺基亚 MMSC 的实际连接就能测试各种应用。EAIF 模拟器能模拟诺基亚实际运行的 MMSC 的某些功能, 因此提供了外部应用接口的基本功能。该模拟器并不支持 WAP 网关接口或除 EAIF 之外的任何这类接口 ( 如 : 推送代理网关接口 )。

如果使用 EAIF 模拟器发送 MMS 消息, 消息必需是编码格式的, 并且具有 m-send.req 消息类型。请注意, 上面 2.1 节《MMS 消息创建》中提到的各种工具都可以以编码格式保存消息, 唯一的例外是 NMIT, 当把该工具用于这一目的时会编码成错误的消息类型。解决的方法是使用十六进制的编辑器去把消息的第二个字节从 84H 改为 80H。

把 MMS 文件保存在适当的目录中, 并进行适当的配置, 然后就可以用 EAIF 模拟器向下列目标发送 MMS 消息了 :

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC ( 多媒体消息中心 ) : 使用诺基亚的 EAIF, 这样就不必与其它的接口打交道
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器 : 只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序 : 往往是你正在测试的一个应用程序

如果部署前面讲过的 Adobe GoLive, 则具有相同的过程。

理解 EAIIF 模拟器的技术术语需要有点技巧。需要注意的是：EAIIF 模拟器的主要目的是测试你自己的应用程序。当你试图决定用何种模式（应用发起模式、应用终止模式）来启动模拟器时，请考虑你所要测试的应用的种类。为了模拟 MMSC 来测试一个 *终止模式应用*，你需要用 EAIIF 模拟器来发送 MMS 消息。

### 2.2.3 诺基亚移动服务器服务模拟器

诺基亚移动服务器服务（Nokia Mobile Server Services，NMSS）模拟器并不仅仅是 MMSC EAIIF 模拟器的最新升级版本。它不但为诺基亚 MMSC，而且为诺基亚递送服务器（Nokia Delivery Server）和诺基亚终端管理服务器（Nokia Terminal Management Server）提供了一个开发和测试环境。该软件包含有一些模拟器和开发伙伴文档。模拟器平台基于 Borland Enterprise Server（企业服务器）。

MMS 应用测试功能基本上与 EAIIF 模拟器相同。

进行适当的配置后你就可以用 NMSS 模拟器向下列目标发送 MMS 消息了：

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC（多媒体消息中心）：使用诺基亚的 EAIIF，这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器：只要该模拟器支持 EAIIF
- 一个支持 EAIIF 的应用程序：往往是你正在测试的一个应用程序

同样地，向一个实际运行的 MMSC 发送消息需要与拥有者签订协议：请参阅前面有关 Adobe GoLive “部署”方面的描述。

因为针对 EAIIF 模拟器的发起/终止模式其思路比较容易引起混淆，在 NMSS 模拟器中已经对这种思路进行了修正。当使用 NMSS 模拟器时，可以只考虑 MMS 消息：它们是发起于模拟器，还是终止于模拟器？如果是从模拟器发送 MMS 消息，那就是发起模式。

当使用 NMSS 模拟器时需要考虑的一些因素：

- 在终止模式中，除非模拟器先收到了一段 MMS 消息，否则就不能发送这段消息。
- 可以在发送之前改变 TO-字段。

### 2.2.4 诺基亚 MMS Java 库

诺基亚 MMS Java 库带有一个发送 MMS 消息的范例应用。建议你先看一看这个范例应用，然后将其改编成符合自己的需求。用这个库你可以向下列目标发送 MMS 消息：

- 一个目录：当你需要使用诺基亚终端模拟器查看这段 MMS 消息时，这是很有用的

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC ( 多媒体消息中心 ) : 使用诺基亚的 EAIF , 这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器 : 只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序 : 往往是你正在测试的一个应用程序

### 2.2.5 诺基亚移动服务器服务 API 及库

诺基亚移动服务器服务 API 及库也带有一个发送 MMS 消息的范例应用。正如之前已讲到过的, MMS Java 库范例非常清楚, 我们建议从这些范例起步。然而对于更深入的开发, 你需要熟悉这里的 NMSS 方法。

使用 NMSS API 及库你可以向下列目标发送 MMS 消息 :

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC ( 多媒体消息中心 ) : 使用诺基亚的 EAIF , 这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器 : 只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序 : 往往是你正在测试的一个应用程序

### 2.2.6 诺基亚移动互联网工具包

诺基亚移动互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit , NMIT ) 使你能够象用其它工具一样“ 发送” 一段 MMS 消息, 但你还能把它用于下列用途 :

- 储存一段已创建的 MMS 消息, 以便为某个 MMSC 模拟器使用 ( 用于发送 )
- 向任何与 NMIT 交互的 MMS 终端模拟器推送一段已创建的 MMS 消息 : 这样的模拟器有好几种, 请参阅 2.3 节 : MMS 消息接收。

## 2.3 MMS 消息接收

关于 MMS 消息的接收, 有好几种考虑方法 :

- 考虑从某个 MMSC 向应用程序发送
- 考虑从某个 MMSC 向 MMS 终端发送

诺基亚拥有几种 MMS 终端模拟器/仿真器, 你可以用它们来查看某段 MMS 消息在实际终端上的样子。既能用各种库, 也能用各种模拟器来接收 MMS 消息, 就好像某个外部应用将接收这些消息一样。

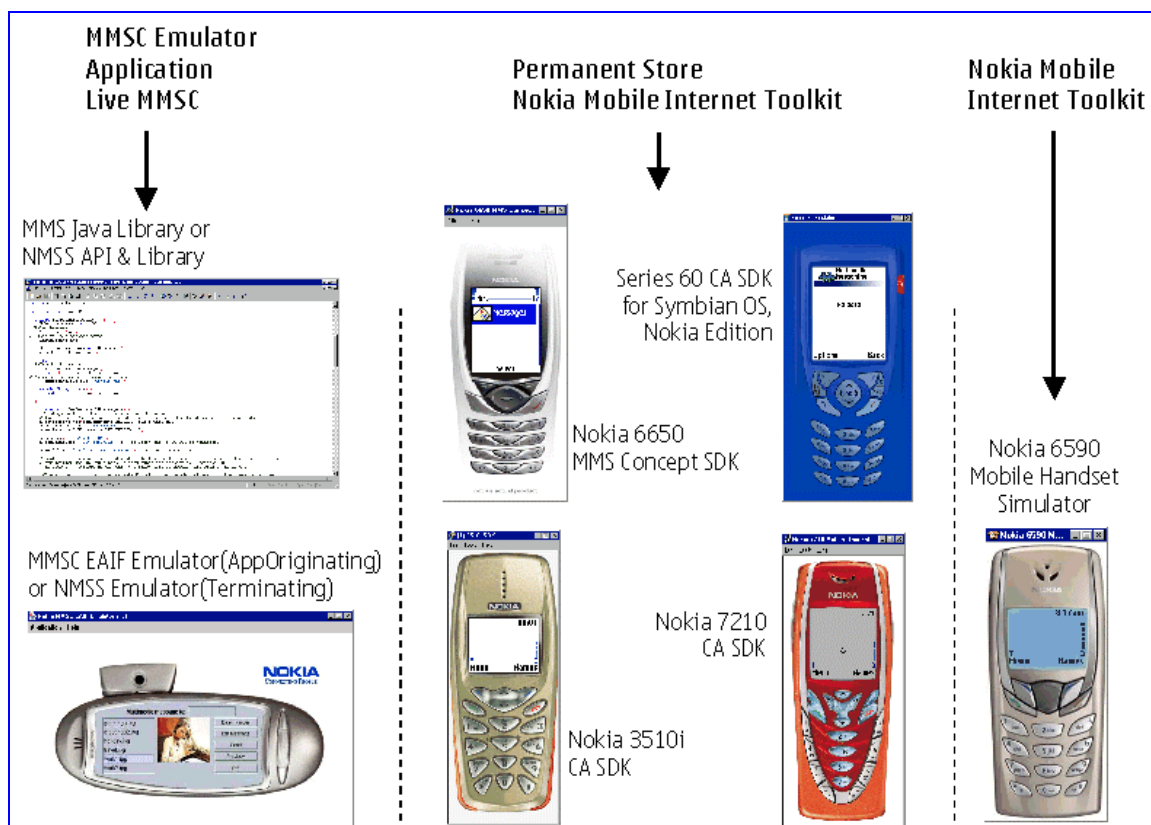


图 3：接收 MMS 消息的各种诺基亚工具

### 2.3.1 诺基亚 MMSC EAIF 模拟器

可以把 EAIF 配置成测试各种发起类应用，也就是说，它侦听某个端口的 MMS 输入流量，就像某个 MMSC 所做的一样。而且，在模拟器配置文件 (eafem.properties) 中有一个参数，“MMSIN”，该参数规定了每一个输入 MMS 消息所备份到的目录。当一段 MMS 消息被备份到“收件箱”时，某些诺基亚 MMS 终端模拟器能探测到并自动显示这段消息。EAIF 模拟器中的一个“绿灯”指出该消息有完整的消息头，然后终端模拟器就会让你看到消息本身是正确无误的。（本节中的其他信息将向你详细介绍哪种模拟器会自动探测输入的 MMS 消息。）

EAIF 模拟器侦听某个端口，然后就能从下列来源接受 MMS 消息

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC (多媒体消息中心)：使用诺基亚的 EAIF，这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器：只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序：往往是你正在测试的一个应用程序

正如之前解释过的，EAIF 模拟器的有关术语看上去比较古怪。如果只考虑你所要测试的应用的种类，就比较简单了。如果你需要用 EAIF 模拟器接收 MMS 消息，发送方就是一个发起类应用，因此就将模拟器设置成“应用发起”模式。

- 注意：如果 NMSIN 参数指向了坏目录或不存在的目录，该 EAIF 模拟器的 MMS 接收就会崩溃。

### 2.3.2 诺基亚移动服务器服务模拟器

与 EAIF 模拟器相同，也可以将诺基亚移动服务器服务（Nokia Mobile Server Services，NMSS）模拟器配置成接收下列来源的 MMS 消息

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC（多媒体消息中心）：使用诺基亚的 EAIF，这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器：只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序：往往是你正在测试的一个应用程序

对于 NMSS 模拟器来说，如果你需要 MMS 终止于这个模拟器，请将模拟器设置成终止模式。NMSS 模拟器会把这一 MMS 消息分解成各个部分，并能以二进制格式显示这些部分，但却不能在某个模拟器中查阅这一消息。

当使用 NMSS 模拟器接收 MMS 消息时需要考虑的几点：

- 可以将其配置成在数据库中存储收到的 MMS 消息：然后就可以用这个模拟器以发起模式发送这些消息。
- 不能把输入消息路由到模拟器的“收件箱”。
- 收到一段输入消息后，模拟器报告 HTTP 代码为 200，而不是通常的 204。

### 2.3.3 诺基亚 MMS Java 库

诺基亚 MMS Java 库带有一个接收 MMS 消息的范例应用。该应用程序接收一段 MMS 消息，对其进行解码，将它的消息头以标准输出显示出来，将该消息分解成几个部分，并可以将各个部分永久地储存起来。能很方便地编辑该应用，因此可以向永久存储区写入该消息的编码版本。如上所述，可以以此方法向某个模拟器的“收件箱”发送消息。我们建议你先研究一下这个范例，然后根据需要对其进行改编。

用这个库你可以从下列来源接收一段 MMS 消息：

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC（多媒体消息中心）：使用诺基亚的 EAIF，这样就不必与其它的接口打交道。
  - 一个诺基亚 MMSC 模拟器：只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序：往往是你正在测试的一个应用程序

需要注意的是：诺基亚 MMS Java 库有一些已知的问题：

- 不支持文本部分的编码：当解码非 US-ASCII 文本时将产生麻烦
  - 不支持主题编码：当解码非 US-ASCII 文本时将产生麻烦
  - 当对来自诺基亚 40 系列/某些爱立信终端的消息进行解码时失败：在 Messaging Discussion Boards ( 消息讨论组，forum.nokia.com/support --> Discussion Boards ) 中可以找到解决方案
- 如前所述，我们提供源代码，因此你可以根据自己的需要编辑并改进这个库。

#### 2.3.4 诺基亚移动服务器服务 API 及库

诺基亚移动服务器服务 API 及库目前并不提供能接收 MMS 消息的范例应用。前面已经提到过，MMS Java 库范例非常清晰明了，我们建议从那儿起步，但是更进一步的开发工作就需要你逐步熟悉 NMSS 方法。

用 NMSS API 及库你可以从下列来源接收 MMS 消息：

- 一个实际运行的诺基亚 MMSC ( 多媒体消息中心 )：使用诺基亚的 EAIF，这样就不必与其它的接口打交道。
- 一个诺基亚 MMSC 模拟器：只要该模拟器支持 EAIF
- 一个支持 EAIF 的应用程序：往往是你正在测试的一个应用程序

诺基亚 MMS Java 库中的许多问题已经在 NMSS API 及库的 1.0.1 及以后的版本中得到了修正，因此它能够处理如编码的主题和文本部分，并能很好地处理来自诺基亚 40 系列或爱立信 MMS 终端的 MMS 消息。

#### 2.3.5 MMS 终端模拟器

下面提到的所有模拟器(emulator)都适合诺基亚移动互联网工具包，并能向这些模拟器“推送”由那个工具所创建的 MMS 消息。然后它们会如实际运行的终端一样显示这些消息。某些模拟器具有一个特殊的目录：“收件箱”，它会自动显示被备份到这个目录中的 MMS 消息。当消息来自于各种工具，而不是来自于 NMIT 时，这种功能就非常有用了。

那么，模拟器(emulator)和仿真器(simulator)有什么区别呢？模拟器以早先版本的实际电话软件为基础，因此它比仿真器更接近于真正的机器，而仿真器则并不基于某个实际的电话软件。

##### 2.3.5.1 诺基亚 6590 移动电话仿真器

该仿真器并不作为一种标准工具，而只是显示所创建并用诺基亚互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit，NMIT ) “推送”的 MMS 消息。可以用这个仿真器来查看某一 MMS 在 MMS 终端

(如诺基亚 6590 和诺基亚 3510) 上最初的样子。现在, 虽然市场上有众多的彩屏终端, 你发现还是会用一下老式的黑白显示屏手机。

### 2.3.5.2 诺基亚 6650 MMS 概念 SDK

这个模拟器可以显示所创建并用诺基亚互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit , NMIT ) “ 推送” 的 MMS 消息, 它也支持“ 收件箱” 概念。例如, 你可以用它在诺基亚 6650 上用视频功能来查看自己的 MMS 消息。

### 2.3.5.3 针对 Symbian OS 的 60 系列内容创作 SDK, 诺基亚版本

这个模拟器可以显示所创建并用诺基亚互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit , NMIT ) “ 推送” 的 MMS 消息, 它也支持“ 收件箱” 概念。市场上有许多 60 系列终端, 你可以使用这一工具在这些终端上查看自己的 MMS 内容的优异表现!

### 2.3.5.4 诺基亚 3510i 内容创作 SDK

这个模拟器可以显示所创建并用诺基亚互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit , NMIT ) “ 推送” 的 MMS 消息, 它也支持“ 收件箱” 概念。如要查看你的 MMS 消息在各种低端彩屏终端上的表现, 请试用这款诺基亚 3510i 模拟器。需要注意的是: 为了自动更新 MMS 消息, 你必须从命令行启动这个模拟器, 并对收件箱作出规定, 如: “ 3510i.exe -inbox Inbox” ( 并确认存在一个名为“ 收件箱” 的子目录 )。

### 2.3.5.5 诺基亚 7210 内容创作 SDK

这个模拟器可以显示所创建并用诺基亚互联网工具包 ( Nokia Mobile Internet Toolkit , NMIT ) “ 推送” 的 MMS 消息, 它也支持“ 收件箱” 概念。诺基亚 7210 是 40 系列中支持 MMS 的优秀代表。请注意: 为了自动更新 MMS 消息, 你必须从命令行启动这个模拟器, 并对收件箱作出规定, 如: “ 7210.exe -inbox Inbox” ( 并确认存在一个名为“ 收件箱” 的子目录 )。

## 2.4 客户端应用开发工具

如果你对运行于 MMS 客户端 ( 各种终端 ) 的应用开发更感兴趣, 可以使用的工具就是针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK。根据你的应用需求, 你将发现前面讨论过的那些工具也非常有用。

### 2.4.1 针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK，诺基亚版本 针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK，中文诺基亚版

针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK 拥有一些应用开发接口 ( Application Programming Interfaces , APIs )，你可以用这些接口来创建自己的软件。它与诺基亚 7650 和诺基亚 3650 兼容。它还含有一个 60 系列模拟器，这个模拟器支持“收件箱”概念，因此可以用其于“接收”来自某些其它工具的 MMS 消息。

## 2.5 几种工具的组合：渐进讲解范例

到目前为止，我们已经讨论了可以使用的每一种工具，现在让我们接着讨论如何组合这些工具。这个练习的目的是：

- 使用 MMS Java 库创建一段 MMS 消息
- 使用 MMSC EAIF 模拟器发送这段消息
- 使用 MMSC EAIF 模拟器的其它实例来接收这段消息
- 在针对 Symbian OS 的 60 系列 CA SDK，诺基亚版本中查阅收到的消息

这个练习如图 4 所示。这里用到了 MMSC EAIF 模拟器的两个实例。第一个实例模拟一个 MMSC，并向我们正在测试的某个终止型应用发送自己的消息。（它向某个端口发送被包装在 HTTP 消息头中的 MMS 消息）。我们在接收端放置了另一个 MMSC EAIF 模拟器，而不是一个应用程序。后一个模拟器侦听适当的端口，模拟一个正在等待来自某个发起型应用的输入。请注意：下图表示了一种选择，让你决定用何种模拟器来查看 MMS 消息。实际上，可以用任何一种支持“收件箱”概念的模拟器。

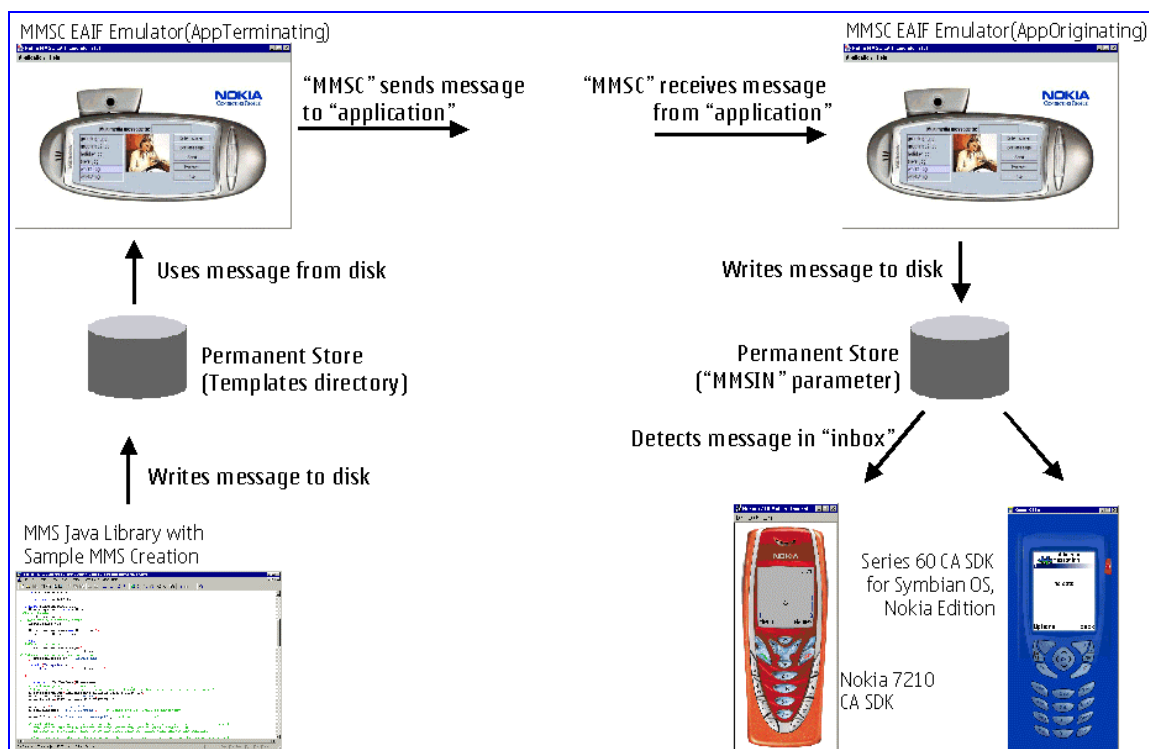


图 4：几种诺基亚 MMS 工具集成的例子

### 2.5.1 工具的下载和安装

**关于准备条件：**务必安装有 Java 2 SDK Standard Edition v1.3.1\_02 (或更高版本)。可以从 Sun 公司的 Web 站点 (<http://java.sun.com>) 下载这个 SDK。**注意！**如果你使用 SDK1.4 可能会有一些问题，但并不是很确定。1.3.1 版则绝对无问题。如果你使用 1.4 版时遇到了问题，请试一下 1.3.1 版。(你需要将 CLASSPATH 设置成包括如 `jdk1.3.1_02\jre\lib` 目录，并将 PATH 设置成包括如 `jdk1.3.1_02\bin`)。

接下来，请访问<http://forum.nokia.com/tools>。在 **Messaging Tools** 中你将找到下列工具。按数字 1 到 3 下载，然后下载 4 或 5，或 4 和 5：

- 1) MMS Java 库版本 1.1 (380k)  
Zip 文件：将其解压至默认的“MMS Java Library”目录结构的任何地方。
- 2) 创建 MMS 范例：带有 SMIL 部分的双帧消息 (9k)  
Zip 文件：将其解压至能够编译并运行 Java 的任何目录中，使用#1。
- 3) MMSC EAIF 模拟器 (1.37M)  
Zip 文件：将其解压至默认的“MMSC EAIF Emulator”目录结构的任何地方。

## 4) 诺基亚 7210 内容创作 SDK 版本 1.0 ( 17.7M )

EXE 文件：执行 setup.exe，这个过程非常直观，但需要注意的是：你需要互联网连接来获取序列码。请仔细阅读安装屏幕上的指示：在一个屏幕上，你必须让序列码字段域为空，因为你还没有这个序列码。下一个屏幕要求你设置适当的代理，再下一个屏幕则要求你输入诺基亚论坛的用户名和口令（请点击 NEXT，而不是 REGISTER！）。序列码被发送到你在诺基亚论坛账户中注册的 e-mail 地址中，你就可以将其输入到下一个屏幕中。然后将其安装到你所选择的目录中。

## 5) 针对 Symbian OS 的 60 系列内容创作 SDK1.0 版，诺基亚版 ( 23M )

Zip 文件：执行 setup.exe，安装过程与诺基亚 7210 内容创作 SDK1.0 版相同。

## 2.5.2 环境配置

- 将<<<MMS Java Library install path>>>/mmslibrarydir/mmslibrary/MMSLibrary.jar 添加到你的 CLASSPATH 中（更详细的信息请参阅 MMS Java 库文档目录中的《诺基亚 MMS Java 库版本 1.1》）。
- 请为 MMSC EAIIF 模拟器目录制作一份完整的备份。其中的一个取名为“ Sending\_TestTA”，另一个则为“ Receiving\_TestOA”。当然你也可以给它们取任何你喜欢的名字，我们所建议的名字基于下述考虑：如“ sending” 备份用于测试终止类应用（ Terminating Applications, TA ）。我们希望，比较逻辑化地命名这些目录有助于你记住某个备份的用途。两份备份以相同的方式启动，然后你需要将它们设置成适当的模式（应用终止型或应用发起型）。
- 在 Receiving\_TestOA\bin\com\nokia\eaifem 中编辑 eaifem.properties 文件（ MMSIN 属性 ）  
默认值是：MMSIN=C:\Symbian\6.1\Series60\Epoc32\Wins\c\mmsin  
（注意：请在冒号和反斜杠前使用反斜杠！）  
根据你所喜欢使用的模拟器的不同，这将指向：  
<<<??>>>\Series\_60\_Content\_Authoring\_SDK\_1\_0\_for\_Symbian\_OS\Epoc32\Wins\c\mmsin 或  
<<<7210 install path>>>\Inbox  
请记住：在冒号和反斜杠前加上额外的反斜杠！
- 在 Sending\_TestTA\bin\com\nokia\eaifem 中编辑 eaifem.properties 文件（端口和 TA\_ADDR 属性），它们是：  
port=7000  
TA\_ADDR=http://localhost:8189

## 2.5.3 启动引擎

- 编译 SampleMMSCreation.java，然后运行 SampleMMSCreation.class  
你将得到作为输出的 Sample.mms
- 将这个文件备份到 Sending\_TestTA\bin\Templates

- 在同一目录中创建 Sample.txt，其内容可以是，例如：一行“ A Nokia Sample””。有关使用方面的详细信息，请参阅 EAIF 模拟器文档。
- 启动选定的终端模拟器。  
注意：如果使用诺基亚 7210 CA SDK，你需要用命令行“ 7210 -inbox Inbox”来启动。
- 运行 bin 目录中适当的 startup.bat 文件来启动 EAIF 发送和接收模拟器。
- 对于 Sending\_TestTA 模拟器，请选择 Application->Terminating。而对于 Receiving\_TestOA 模拟器，请选择 Application->Originating。
- 现在使用 Sending\_TestTA 模拟器来发送范例 MMS，两个模拟器中的绿灯都应该闪亮，终端模拟器中应该显示消息内容。

#### 2.5.4 □□□□

现在，你应该花点时间阅读更多的文档，理解这些工具所采用的工作方法的内涵，实施所有的故障排除过程，并建立自己的范例应用程序。

可以既试一下 60 系列，也试一下诺基亚 7210 CA SDKs，注意结果的不同。你能在《如何创建 MMS 服务》这一文档中找出这种不同的原因吗？是否能用 NMIT 创建同样的消息-你得到相同的结果吗？如果用 NMSS API 及库做同样的事情又如何呢？

这个范例只是让你起步。如果遇到问题，请参考有关文档，如果你还是找不到答案，请把你的问题发布到诺基亚论坛网站的消息技术讨论组（Messaging Discussion Boards）。我们将尽快地回答你的问题。

在本文的余下部分中，我们将针对 MMS 的创建给出一些指引性建议。

## 3 创建 MMS 消息的一些技巧

### 3.1 典型的 MMS 消息

#### 3.1.1 包含表现部分（写在 SMIL 中）

典型情况是，一段 MMS 消息由下面几个项目组成：向用户“显示”的内容，一些图像，文本，以及音频片断的组合等。也许只存在上面所说的项目中的一个，也许包含所有的项目，但是，在本例的典型情况中，我们假定接收者将打开这段消息并立即阅读。在这种情况下，我们强烈建议消息中包含一个表现部分。

当你的 MMS 消息包含一个表现部分时，该 MMS 消息的内容类型是 application/vnd.wap.multipart.related，而它的内容类型头具有下列内容：

```
Content-Type: application/vnd.wap.multipart.related;
type="application/smil";
start="<0000>"
```

起始参数的值可以为任意值，但必须被包括在一对尖括号中，如范例中所示。

一段 MMS 消息由几部分组成，而每一部分都有其自己的头。在我们的这个例子中，表现部分的头如下所示：

```
Content-Type: application/smil
Content-ID: <0000>
```

重要的是：要么 MMS 消息头以起始参数的格式含有对表现部分的引用，要么让表现部分成为 MMS 消息体的起始部分。在上面的范例中，该 MMS 消息内容类型头的“起始”参数引用了表现部分的内容-ID (Content ID)。

### 3.1.2 SMIL 中只应该含有 US-ASCII 字符

应该使用 SMIL 的有限子集来编写表现部分，SMIL 在《MMS 一致性文档》(MMS Conformance Document, 见参考文献)中有表述。只能用 US-ASCII 字符来编写，并使用 utf-8 编码。注意：如果 US-ASCII 是以 utf-8 编码的，这与用 US-ASCII 编码、任何一种 ISO-8859-X 编码方案，或 Windows CP1252 编码的效果是一样的。换句话说，只要你的编辑工具并不使用很“奇异”的方法(如 utf-16 编码)对文本进行编码，只要你记住在表现部分只使用 US-ASCII 字符，就不必担心这方面会有问题。

### 3.1.3 使用简单 SMIL

这里是一个表现部分的范例，我们建议将其用作指导性范例。为了确保与各种终端之间的互操作性，请不要使用任何超出这里所展示的更为花巧的手段。

表现部分由一个表现头和一个表现体。这里给出的布局尺寸基于最新版本的《MMS 一致性文档(版本 2.0)》，其中建议了一个最大尺寸：160x120。如果你正在为某个特定终端开发 MMS 内容，你当然希望使用那种终端的值，以便为最终用户提供最大化的用户体验。本范例的布局具有一个最高 120 像素的画面，文本被放置在此画面的下方。

```
<smil>
  <head>
    <layout>
      <root-layout width="160" height="140"/>
      <region id="Image" width="160" height="120" left="0" top="0"/>
      <region id="Text" width="160" height="20" left="0" top="120"/>
```

```

    </layout>
</head>

<body>
  <par dur="5s">
    
    <text src="HelloWorld.txt" region="Text" />
    <audio src="HelloWorld.amr" />
  </par>
  <par dur="10s">
    
    <text src="cid:TheEnd.txt" region="Text" />
    <audio src="cid:YCBNYH.amr" />
  </par>
</body>
</smil>

```

表现体由一系列的<par>容器组成，每个容器对应一个“帧”。第一个<par>容器包括图片区域的 SmileyFace.gif 和文本区域的 HelloWorld.txt，并播放一段音频片断 HelloWorld.amr。这一帧的持续时间被设定为五秒。如果收件者的浏览器支持定时，那么五秒钟之后就自动显示第二帧。如果不支持，收件者就要使用某些手动方法切换到第二帧。注意：每一帧的持续时间一般至少等于音频组件的持续时间。

一帧中可以最多有一幅图像，一段文本，以及一个音频片断，但并不一定含有所有这些元素。必须在<layout>部分规定两个区域：图像区和文本区。

### 3.1.4 SMIL 中的引用对象

我们在这个范例中使用了两种不同的引用方法。对第二帧来说，对实际内容的引用由前缀“cid”开头。这是对含有有关内容部分的内容-ID (Content-ID) 的引用。而在第一帧中，引用时就没有这样的前缀。这意味着，它们是对某个内容位置 (Content-Location) 头的引用。

正如前面已经讲述过的，一段 MMS 消息是一组多部分组成的消息，每个部分都具有自己的头。内容部分至少具有两个头：Content-type，以及 Content-ID 或 Content-Location。这两帧的音频片断部分的头如下所示：

```

Content-type: audio/amr
Content-Location: HelloWorld.amr

```

```

Content-type: audio/amr
Content-ID: <YCBNYH.amr>

```

所引用的两种类型都必须包括如一个数字序列，而不是文件名：“../images/TheEnd.gi”或“01234”都是有效的，只要表现部分的引用符合实际内容的 Content-ID 或 Content-Location。相比

Content-Location 引用，Content-ID 引用将使你的 SMIL 表现的尺寸增加四个字符（“cid:”）。比较容易理解的长文本引用也将对 MMS 消息添加额外的长度：正好是两倍，因为它们既被包含在表现部分，又被包含在实际内容的头部。由于这个理由，你也许希望转而考虑使用一种编号方案。节省下来的空间好象很有限，但《MMS 一致性文档》建议让 MMS 消息的大小小于 30 kBytes，因而，内容开发伙伴也许要寻找各种方法尽可能地将消息的尺寸压缩到 30 kBytes。

需要注意的是：MMS 消息的 Content-IDs 和 Content-Location 引用并不需要总体全局上唯一，只要其在消息内部保持唯一就可以了。

有关 SMIL 使用方面的详细信息请参阅《MMS 一致性文档》。

### 3.1.5 支持哪些格式

说到内容格式，我们建议你只使用在《MMS 一致性文档》中提到的那些格式。

对图像而言，有带 JFIF 交换格式的 baseline JPEG、GIF87a、GIF89a，及 WBMP。所有终端都支持的图像尺寸是 160 x 120。并非所有的终端都具备这样的显示尺寸，但它们有办法显示这种尺寸的图像，而且终端供应商都在《MMS 一致性文档》中支持这种尺寸。

我们推荐，有可能的话使用 JPEG 图像，因为它们的包尺往小于 GIF 的包尺寸。

对于文本而言，请使用 US-ASCII、utf-8，或具有明晰的字节顺序标志的 utf-16。

对于语音，请使用 AMR。

对于个人信息管理（Personal Information Management，PIM），请使用 vCalendar 版本 1.0（text/x-vCalendar），以及 vCard 版本 2.1（text/x-vCard），如果终端具备日程表，则它必须支持 Calendar。

## 3.2 作为容器的 MMS 消息

某些情况下你也许希望把 MMS 消息用作某种类型的容器，以传递一个简单的对象，或传递收件者的 MMS 浏览器不一定直接支持的内容。这方面的一个例子是：向诺基亚 7650 发送诺基亚铃声。诺基亚 7650 的 MMS 浏览器不直接支持这类内容，然而，确实可以期望用户将这种内容保存到终端中，以便日后使用。在这儿，完全不需要消息的表现部分，它们占用了额外的空间。

如果你的 MMS 消息并不含有一个表现部分，该 MMS 消息的内容类型就是 application/vnd.wap.multipart.mixed，而其内容类型头看起来如下所示：

```
Content-Type: application/vnd.wap.multipart.mixed
```

紧跟着就是实际内容。

前面已讲到过，一段 MMS 消息是一组多部分消息，每一部分都具有自己的头。而在本例中，由于不需要 Content-ID 或 Content-Location，内容部分的头只需要包含 Content-Type，如：

```
Content-Type: application/vnd.nokia.ringing-tone
```

注意：这种类型的 MMS 消息仍然可以含有几个部分，所以，举例来说，你可以在同一段消息中包含一段诺基亚铃音，以及 MIDI 或 WAV 版本的相同音调，而让收件人决定（可能取决于终端的能力）保存并使用哪一种。

以这种方式发送的内容格式基本上没有被《MMS 一致性文档》所推荐，但却用于事先掌握其功能的某些特定终端。

## 4 术语和缩略语

术语或缩略语	说明
API	Application Programming Interface 应用编程接口
CA SDK	Content Authoring Software Development Kit 内容创作软件开发工具包
EAIIF	External Application Interface 外部应用接口
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions 多用途互联网邮件扩展
MMS	Multimedia Messaging Service 多媒体消息服务
MMSC	Multimedia Messaging Service Center 多媒体消息服务中心
NDS	Nokia Developer's Suite 诺基亚开发伙伴套件
NMIT	Nokia Mobile Internet Toolkit 诺基亚移动互联网工具包
NMSS	Nokia Mobile Server Services 诺基亚移动服务器服务
SMIL	Synchronized Multimedia Integration Language 同步多媒体集成语言

## 5 参考文献

如何创建 MMS 服务,版本 3.2

<http://forum.nokia.com/documents>

OMA 多媒体消息服务, 版本 1.1, 包括 MMS 一致性文档

[http://www.openmobilealliance.org/omacopyrightNEW.asp?doc=OMA-MMS-v1\\_1-20021104-C.zip](http://www.openmobilealliance.org/omacopyrightNEW.asp?doc=OMA-MMS-v1_1-20021104-C.zip)

诺基亚 3510i 内容创作 SDK, 版本 1.0

<http://forum.nokia.com/tools>

诺基亚 7210 内容创作 SDK, 版本 1.0

<http://forum.nokia.com/tools>

诺基亚 6650 MMS 概念 SDK, Beta 0.1 版

<http://forum.nokia.com/tools>

针对 Symbian OS 的 60 系列内容创作 SDK, 诺基亚版

<http://forum.nokia.com/tools>

MMS 创建范例: 带有 SMIL 部分的双帧消息

<http://forum.nokia.com/tools>

诺基亚 MMS 开发伙伴套件

<http://forum.nokia.com/tools>

MMSC EAIF 模拟器

<http://forum.nokia.com/tools>

MMS Java 库, 版本 1.1

<http://forum.nokia.com/tools>

针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK, 诺基亚版

<http://forum.nokia.com/tools>

针对 Symbian OS 的 60 系列 SDK, 版本 0.9, 中文诺基亚版

<http://forum.nokia.com/tools>

# 创建 测试 销售

携手诺基亚开发并推广移动应用

1

[访问诺基亚论坛 Forum.Nokia.com](#)

Forum.Nokia.com 向内容和应用开发提供所需的各种工具和资源，还向运营商、企业和用户提供销售渠道。

[Forum.Nokia.com](#)

2

[下载各种工具和模拟器](#)

Forum.Nokia.com/tools 中的链接指向来自诺基亚和其他行业领先者（包括 Borland、Adobe、AppForge、Macromedia、Metrowerks，以及 Sun）的各种工具。

[Forum.Nokia.com/tools](#)

3

[获取文档和规范](#)

文档专区中准备了各种有用的白皮书、常见问题解答、教程，以及 Symbian OS 和 60 系列平台、J2ME、消息（包括 MMS）及其它技术的许多 APIs 介绍。Forum.Nokia.com/devices 列出了诺基亚设备的详细技术规范。

[Forum.Nokia.com/documents](#)

[Forum.Nokia.com/devices](#)

4

[测试你的应用，获取支持](#)

诺基亚论坛既提供免费支持，也提供收费支持，这些支持使你能直接接触诺基亚工程师和诺基亚设备，并让全球开发伙伴与你联系在一起。诺基亚 OK 测试计划使你的应用能在诺基亚的各个销售渠道中享受优惠待遇。

[Forum.Nokia.com/support](#)

[Forum.Nokia.com/ok](#)

[通过诺基亚渠道拓展市场](#)

访问 [Forum.Nokia.com/business](#)，了解向你开放的所有市场营销渠道，其中包括诺基亚 Tradepoint，这是一个在线 B2B 市场。

5

[Forum.Nokia.com/business](#)

[面向全球买家](#)

把你的应用放到诺基亚 Tradepoint，它们将进入全球几十家采购组织的视野。这些买家的范围从主流全球运营商和公司企业到地区性运营商和 XSPs。贵公司和贵公司的应用还会获得地区性诺基亚软件市场的青睐，并得到更多的全球和地区机会，其中包括对各家运营商的面对面交流、连机和现场展览、以及受邀参加各种全球性活动等。

[Forum.Nokia.com/business](#)

6