|  |
| --- |
| AVNC&IS事业部 |
| Google Cloud Messaging for Android |
| —— Google最新推送技术简介 |

|  |
| --- |
| 高大伟  2012/12/7 |

目录

[1 关于GCM 3](#_Toc342683973)

[1.1 GCM的主要特点 3](#_Toc342683974)

[1.2 GCM的架构 4](#_Toc342683975)

# 关于GCM

Google Cloud Messaging for Android (GCM)是一个允许你从服务器端发送数据到你的用户的移动设备客户端上的服务，也就是我们常说的数据推送服务。此服务公布于2012年6月27日。通过GCM服务，可向用户的移动设备客户端发送一个轻量级的消息，告诉它你的服务器端有新的数据要读取，比如你的朋友上传了一个新的电影。发送的数据也可以是附带多达4kb负载数据的消息。因此，像实时通讯这样的应用程序就可以直接使用收到的消息了。GCM负责消息的队列化，以及将消息发送到目标设备上的目标应用程序。GCM是完全免费的、没有数据流量限制。

## GCM的主要特点

1. GCM允许第三方的应用程序服务端发送消息到他们的Android设备。
2. 手机端的应用程序不需要一直运行来接收消息。当有新的消息到来时，系统会通过Intent广播来唤醒应用程序，只要应用程序设置了适当的广播接收器和相应的权限。
3. GCM不提供任何的内置的用户界面或者其他的消息处理。它只是简单地把收到的原始消息传递给应用程序，由应用程序决定如何处理数据。比如，应用程序可能发送一个通知，显示一个自定义的界面或者悄悄地同步数据。
4. GCM要求手机必须运行Android 2.2或者更高版本，并且安装了Google Play Store，或者运行具有Google APIs的Android 2.2模拟器。但是不仅限于通过Google Play Store部署你的应用程序。
5. GCM使用一个既有的，用于Google services的连接。对于3.0版本以前的设备，用户必须在他们的移动设备上设置他们的Google账户，对于Android 4.0.4或更高的版本就不用设置Google账户了。

## GCM的架构

GCM架构中的几大组件

1. 移动设备

运行着使用GCM的应用程序的设备

1. 第三方应用程序服务器

第三方应用程序服务器主要负责业务逻辑。在需要发送通知的时候、通过GCM服务器，推送数据到已经注册的移动设备上的应用程序。

1. GCM服务器

Google官方的服务器，负责收集从第三方应用程序服务器送达的消息、并将消息推送到目标设备上的目标应用程序。





应用程序

应用程序

第三方应用程序服务器

GCM服务器

上图中描画了GCM中几大组件的协作关系。其中，黑色线表示应用程序经由第三方服务器向GCM服务器注册，注册后可实时收到GCM服务器推送的数据。蓝色线表示第三方服务器在特定的业务逻辑下，向GCM服务器发出向特定设备推送数据的请求。红色线表示GCM服务器向特定设备的特定应用程序推送数据。

为了使用GCM的推送服务，除了编写可接收推送数据的应用程序，我们还要自己搭建第三方应用程序服务器。好在Google提供了非常丰富的在线文档和Sample应用程序。

## GCM的通讯保障

移动设备客户端与GCM服务器之间采用的是安全的HTTPS协议。除此，还使用了以下凭证，确保数据被正确地发送到目标设备上的目标应用程序。

1. Sender ID (SID)

从Google的[API Console](https://code.google.com/apis/console)获得的项目数字编号。在注册过程中，Sender ID

1. Application ID (AID)

定义在Manifest文件中的应用程序的Package名。应用程序的Package名是唯一的，因此确保了数据被发送到正确的应用程序。

1. Registration ID (RID)

由GCM服务器分配的唯一ID，用于标识特定设备上的特定应用程序。应用程序在取得RID后，将它转发到第三方应用程序服务器。第三方应用程序服务器通常要维护一个RID的列表，这样就可以知道哪些设备上的应用程序在等待接收推送数据了。在满足特定业务逻辑的情况下，可向某个RID代表的应用程序推送数据，也可向RID列表中的全部应用程序群发推送数据。

1. Google User Account (GUA)

如果Android的版本低于4.0.4，需要配置一个Google账户。

1. Sender Auth Token (SAT)

第三方应用程序服务器与GCM服务器通过HTTPS协议通讯，在向GCM服务器以POST的方式发送数据时，SAT被包含在POST请求的Header中。