

WAP

网页设计实务

黄国瑜 编著

WAP WAP

WAP WAP WAP WAP W

WAP

WAP WAP

- WAP 的发展历程
- WAP 的基本概念
- WAP 的趋势
- Nokia Toolkit2.0 使用说明
- WML 数据类型
- WML 基本概念
- WML 基本组件
- WML Script 数据类型
- WML Script 变量
- WML Script 运算符和表达式
- WML Script 标准函数库介绍
- WAP 计算器
- WAP 订座系统



华航Z0195278



科学出版社



华航资讯股份有限公司

0195278

WAP 网页设计实务

黄国瑜 编著

科学出版社

2001

内容简介

WAP 是由 WAP 论坛所制定的一系列的无线通信协议,通过它我们可以使用诸如手机之类的无限设备上互联网,接收电子邮件。正如同要学 HTML 网页的设计并不需要先学会 Web Server 的结构与技术一样,本书把重点放在 WML 与 WML Server 入门与应用上,以此为主线,我们还介绍 WAP Nokia WAP Toolkit 2.0 网页设计,更能够将它们应用到实际中去。

本书繁体字版原书名为《WAP 网页设计实务》,由文魁资讯股份有限公司出版,版权属黄国瑜所有。本书简体字中文版由文魁资讯股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可,任何单位和个人均不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部。

版权所有,翻印必究。

图字:01-2000-4077 号

WAP 网页设计实务

黄国瑜 编著

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

北京双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2001 年 3 月 第 一 版 开本:710×1000 1/16

2001 年 3 月 第一次印刷 印张:25

印数:1—5 000 字数:360 000

ISBN 7-03-009133-7/TP·1488

定价:50.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

序

还依稀记得当初学 WAP、WML 和 WML Script 的时候，市面上几乎是找不到谈 WAP、WML 或 WML Script 的中文书，所以在学习的过程中，常常得猛 K 原文的官方文件，如今市面上的谈 WAP 的书愈来愈多了，相较以往，现在学习 WAP 也不再像之前那么的吃力。

曾经看过一篇小故事，故事的大意大概如下：

一天，禅师的五祖「弘忍大师」，护送着六祖「惠能大师」来到江口。

惠能大师说：「请师父休息，弟子来摇桨」

弘忍大师说：「还是让我来渡你才对！」

惠能大师摇着桨说：「在弟子迷惑的时候，是由师父渡我；现在弟子已开悟，应该由弟子自渡才对！」

「昔日人家渡我，今日自渡之余，亦能渡人助人」。基于当初学习 WAP 苦无一本好书可参考，所以在对于 WAP 略有心得之后，便着手一本针封 WAP 网页设计初学者的书，没想到经过这阵子的埋头写稿，书终于完成了，希望此书能带给 WAP 网页设计初学者一些帮助。

感谢东吴大学资讯科学系郭育政老师对我的鼓励与指导，也感谢这些日子陪伴我学习 WAP 的专题组员鹏荣、代洁、雅琪及好友一萱。最后感谢的还是洪锦魁先生的赏识及黄雪秋小姐的协助，让我完成这份著作的梦想。

本书在撰写的过程中虽力求完美，却仍有错误，但望先进能不吝指正。

仅以此书献给疼我的爸爸妈妈。

WANT 工作室黄国瑜(小蚂蚁)

2000.09.22 于东吴资料

<http://sun.cis.scu.edu.tw/~86b13>

86b13@sun.dic.scu.edu.tw

目 录

第1章 WAP简介

WAP简介	1-02
WAP的基本概念	1-03
WAP的趋势	1-06

第2章 Nokia WAPToolit 2.0使用说明

软件下载	2-02
系统基本需求	2-05
安装过程	2-06
功能说明	2-06

第3章 WAP介绍

WAP简介	3-02
WML的第一课	3-09
Deck和Card	3-14
事件(Events)	3-28
任务(Task)	3-39
变量(Variables)	3-43
用户输入(User Input)	3-46
Anchors(Anchors)	3-65
图像/Images)	3-70
文字格式(Text formatting)	3-80

目 录

表格(Table)	3-93
WML元素	3-98
WML文件原始类型定义	3-105

第4章 WML Script介绍

WML Script简介	4-02
WML Script数据类型	4-04
WML Script的变量	4-12
WML Script的算子与表达式	4-18
WML Script的叙述指令	4-28
WML Script的Lang函数库(Lang library)	4-32
WML Script的F函数库(String library)	4-55
WML Script的URL函数库(URL library)	4-75
WML Script函数库(WML Browser library)	4-91
WML Script函数库(WML Browser library)	4-120
WML Script函数库(Dialgs library)	4-135

第5章 应用实例

WAP计算器	5-02
WAP餐厅订座系统	5-18

目 录

附录A NOKIA WAP Toolkit 1.3 Beta使用说明

软件下载网址	A-02
系统基本需求	A-02
安装过程	A-03
功能说明	A-06
使用说明	A-12
补充说明	A-16

附录B WML 快速索引

Document Header	B-02
Decks and cards	B-02
Events	B-03
Tasks	B-04
user input	B-05
Anchors	B-06
A.....	B-07
Images	B-07
Timers	B-07
Variables	B-07
Layout and formatting	B-07
Table	B-09
Special characters	B-10

目 录

附录C WML Script快速索引

Lang Library	C-02
Float Library	C-02
String Library	C-03
URL Library	C-03
WML Browser Library	C-04
Dialogs Library	C-04

附录D WML Script原文语法资料

WML Script lexical grammar	D-02
WML Script syntactic grammar	D-10
numeric string grammar	D-19
URL call syntax	D-22

附录E 中文显示

中文转码	E-02
------------	------

WAP 网页设计实务

第 1 章 WAP 简介

本章大纲

- WAP 简介
- WAP 基本概念
- WAP 趋势



一. WAP简介

每次一谈到上网，大家一联想到的一定是「用计算机上Internet」，但随着科技的蓬勃发展，上网已经不再是「计算机」的特权了。在无线通讯的发展之下，手机上网已经不是梦想了！而「WAP手机」这个名词也就应运而生，「WAP手机」简单的说就是一只具有上网功能的手机。因为手机具有轻薄短小，携带便利...等功能，对于一些具有实时性的信息，通过WAP手机的上网服务，随时随地都可以接收新信息，而不必再局限于有计算机才能上网。

手机上网到底能做什么事呢？通过WAP手机上网服务，随时随地都可以浏览最新的焦点新闻。通过WAP手机上网服务，只要查阅一下电子地图，再也不会迷路了。当然还有天气信息查询、个人化行事历、股市理财信息、生活娱乐应用...等。手机上网所具备的功能还不仅于此，套用广告词「科技以人为本」，只要有需求，任何想象中的应用都可能会实现。

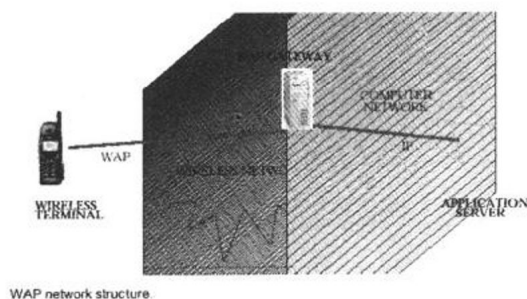
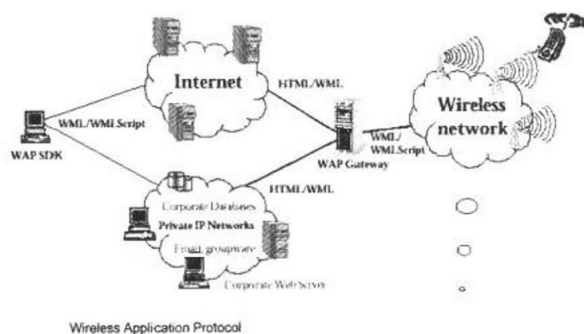
相信你现在一定有个疑问：“那什么是WAP？该不会又是一串又臭又长英文字的缩写吧！”不错，WAP是Wireless Application Protocol的缩写，有人中文翻译成「无线应用协议」，有人翻成「无线软件协议」，也有人翻成「无线应用通讯协议」，（笔者比较倾向于译成无线应用通讯协议）。反正不管翻译名词是什么？它所指的正是为无线通讯应用上所制订的一种协议。

谈到WAP，不得不谈到WAP Forum。话说在1997年，Ericsson、Motorola、Nokia和Phone.com（前身为Unwired Planet）联合成立了一个「WAP Forum（WAP论坛）」的协会，该协会并不从事产品的生产，而是专门从事于无线应用协议的制定与规划，提供无线应用上的一个共同的协议，藉此增加无线应用上的相容性，也增加信息的流通性。从此之后，全球著名的无线服务提供商、手机制造商、网络设备商...等纷纷加入WAP Forum。

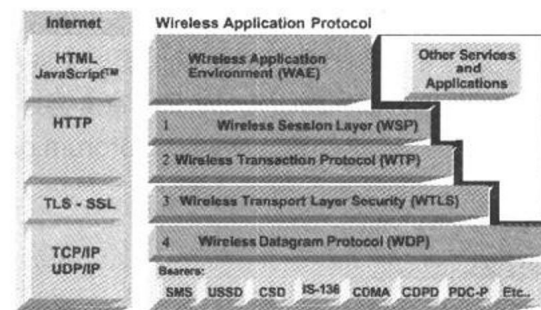
如同你想学HTML的网页设计，并不需要先学会Web server的结构与技术

一样的道理。本书把重心放在WML与WML Script的入门member of staff serving at table与应用上, 希望读者从本书学习到如何建置一个WAP网站, 而不是深入研究WAP的结构与技术, 当然本书对于WAP的基本概念也会略提一二, 如果读者有兴趣深入研究的话, 可参考<http://www.wapforum.org>。

二. WAP的基本概念



由上面两张图我们可以清楚的看出WAP手机与WAP Gateway间的结构。WAP手机通过基地台连接到WAP Gateway主机上, 通过WAP Gateway, 用户可以在WAP手机上浏览WML的文件。其中Gateway所扮演的角色, 正如同是计算机网络 (Computer Network) 和无线网络 (Wireless Network) 间的桥梁。



WAP and Internet protocol stacks.

上面这张图代表的正是WAP和Internet协议结构。在图形左方为我们所熟悉的Internet结构。在图形右方，则为WAP的结构，大致上WAP可以区分为五层，对于这五层专有名词，各方的翻译不一，所以笔者在此，以原文定义的名词呈现给读者。这五层分别为：

📱 WAE (Wireless Application Environment) :

WAE层所定义的是无线应用开发环境。

📱 WSP (Wireless Session Layer) :

WSP层所定义的是WAP手机与WAP网站间从事的一串数据交换工作时，双方所遵守的协议（比如：如何约定交换开始？如何约定交换结束？交换数据的类别？...等）

📱 WTP (Wireless Transaction Protocol) :

WTP层所定义的是在一个session中WAP手机与WAP网站的数据交换工作的类别与确认方式

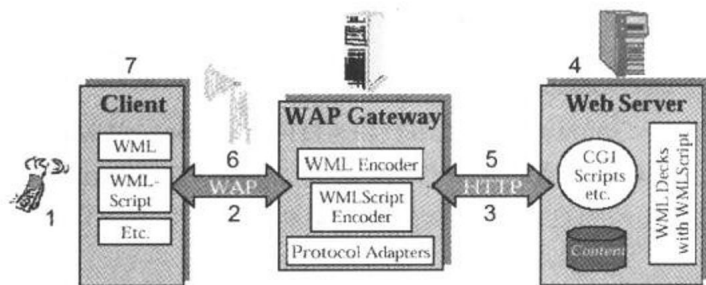
📱 WTLS (Wireless Transport Layer Security) :

WTLS层定义的是无线传输上的安全性，主要的工作是确保所接收到的数据包是否正确无误。



WDP (Wireless Datagram Protocol) :

因为无线网络上的数据传输不如有线网络上的传输来得稳定, 为了确保数据能顺利的到达目的地, 在无线传输上通常将一笔大的数据区分成好几笔的数据, 然后到达目的地后再进行结合。**WDP**层所做的工作就是定义出数据如何区分成小的包? 如何进行包还原?



WAP network protocol structure.

上图为实际上**WAP**手机与**Web Server**的连接过程:



第一步:

用户利用**WAP**手机输入URL, 然后按键进行连接。



第二步:

WAP手机使用**WAP**协议发送URL请求给**WAP Gateway**。



第三步:

WAP Gateway对于指定的URL生成出一个传统的**HTTP**请求, 并且传送给**web**服务器。



第四步:

web服务器负责处理**HTTP**的请求。而URL可能去参照一个静态的文

件、CGI程序或者是一个Script程序。然后，web服务器可能取得该文件，并且加上HTTP header，或者是将CGI或Script程序执行后的结果返回。



第五步:

web服务器返回一个具有HTTP header或者是CGI、Script程序结果的WML Deck。



第六步:

WAP Gateway确认返回数据为HTTP header和WML格式的内容，并且将数据编成二进制格式码。然后WAP Gateway生成一个具有WML的响应，并且传给WAP手机。



第七步:

WAP手机收到WAP Gateway返回的响应，然后分析WML的响应，并且显示出WML Deck中的第一个card在WAP手机上。

三. WAP的趋势

大致上，WAP应用可分为五类：



1. 实时信息

利用WAP实时的撷取Internet上的信息。如生活上的实时新闻、股汇市行情，气象信息...等。



2. 无地域性应用

使用WAP手机，方便移动工作者随时随地，收发信息给客户，并且轻易的通过WAP手机存取公司的数据库，取得所需数据。

 3. 通讯应用

通过WAP手机除了一般的通话之外，还可以有自动通知用户的提醒功能、查看电子邮件或语音留言，同时可以将邮件传送到WAP手机阅读及回复。

 4. 移动电子商务

通过WAP手机可进行无人帐户管理的功能，如查询帐户余额、转帐、付款...等。同时也可以通过WAP手机进行消费，比如：订花、订机票、订饭店、预约挂号...等。

 5. 电话上的应用

WAP手机接到来电时，可选择接听、暂待、不接、转入语音信箱，或转接至其它电话号码...等功能。

当然未来WAP的应用，并不仅限于此。比如现今在不同的电信业者间无法传递短讯、造成使用上的不便：因各种不同品牌的物机操作介面不一，造成WML网页浏览时，手机书面上内容的相异、或因硬件上的支持不中造成某些WAP功能无法使用，相信过了这阵子的手机与电信业者百家争鸣的战国时代之后，在互相竞争与刺激下进步，必有解决之道。

除此之外，WAP门户网站也是未来的趋势，几年前在有线网路上演变是由初期网网相连的「超连结时期」到中期以雅虎为代表的「搜寻引擎时期」，最后到了以提供内容吸引网路使用者来获得的「门户网站时期」。想当然尔，当WAP的技术进展到一个地步后，随之而来的将是包含金融、投资、即时新闻、个人化服务...等可透由WAP手机或PDA(数位个助理)撷取的实时信息，而负责提供这类信息的WAP门户站将未来无线电子表子商务上的赢家。

还记得一年前，手机广告，竞争的重点是哪一家的费率低、哪一家的优惠多。可是近来手机广告的重点不再是费率与优惠了，而是哪一只手机具有WAP功能、哪一家的WAP功能最多。如今市面上有WAP的功能的手机，愈来愈多，包括有Nokia 7110、Motorola LF2000i、Motorola L2000i、Motorola T2288、

WAP 网页设计实务

Motorola A6188、Motorola V8088、Erricson R320sc、380、Siemens 3508i、Siemens 3568i...等。现在的手机因为体积小及受到GSM传输上的限制，每次仅能传送1.4Kbyte的WML网页，而且传输速度也仅为9.6Kbps，随着之后的GPRS，传输速度的将会更快，而且WAP上网费用也会降低。

WAP 网页设计实务

第 2 章

Nokia WAP Toolkit 2.0 使用说明

本章大纲

- 软件下载
- 系统基本需求
- 安装过程
- 功能说明
- 使用说明
- 补充说明

