

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H04L 12/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410049740.0

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100365975C

[22] 申请日 2004. 6. 25

[21] 申请号 200410049740.0

[73] 专利权人 深圳市傲天通信有限公司

地址 518057 广东省深圳南山区高新区科  
技南十路国际技术创新研究院研发  
大楼 A 座 206 室

[72] 发明人 李黎军

[56] 参考文献

JP2001 - 229154A 2001. 8. 24

WO0058860A1 2000. 10. 5

US20030079176A1 2003. 4. 24

US20020032734A1 2002. 3. 14

CN1353371A 2002. 6. 12

审查员 于志辉

[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

代理人 周建秋

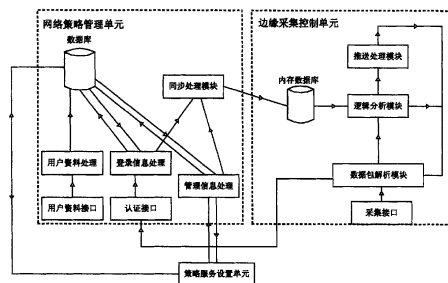
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 3 页

[54] 发明名称

互联网网页信息推送系统

[57] 摘要

本发明公开一种互联网网页信息推送系统，它由设置在服务器端的网络策略管理单元、策略服务设置单元及边缘采集控制单元三部分构成；网络策略管理单元是系统的调度管理中心，与边缘采集控制单元之间的实时同步调度；策略服务设置单元，提供最终用户输入/输出界面，可用于启用/停止用户推送服务，网页信息推送策略设置，用户与推送策略绑定，推送信息统计查询；边缘采集控制单元负责最终用户访问互联网数据包的采集、分析和网页信息推送实施；它无须在客户端进行特定软件安装，只要用户在上网过程中访问互联网网页，就可有针对性地对用户推送相关的网页信息。



1、一种互联网网页信息推送系统，其特征是：它由设置在服务器端的网络策略管理单元、策略服务设置单元及边缘采集控制单元三部分构成；网络策略管理单元是系统的调度管理中心，它负责用户资料、实时上下线、网页信息推送策略、用户推送策略列表的存储，与边缘采集控制单元之间的实时同步调度；策略服务设置单元，提供最终用户输入/输出界面，可用于启用/停止用户推送服务，网页信息推送策略设置，用户与推送策略绑定，推送信息统计查询；边缘采集控制单元负责最终用户访问互联网数据包的采集、分析和网页信息推送实施；

网络策略管理单元包括以下内容：

用于接收和处理第三方发送的用户资料的用户资料接口和用户资料处理模块；

用于接收和处理用户实时上下线信息的认证接口和登录信息处理模块；

根据接收管理信息数据包的内容，从数据库中获取相应的管理信息内容并进行处理的管理信息处理模块；

用于将需要同步的信息发送到边缘采集控制单元的同步处理模块，同步处理模块接收来自登录信息处理模块和管理信息处理模块的数据信息；

用于存储用户资料处理模块、登录信息处理模块、管理信息处理模块、策略服务设置单元产生的数据信息的数据库；

边缘采集控制单元包括以下内容：

用来从连接的网络设备上采集数据信息的采集接口；

用来对采集到的数据信息进行解析的数据包解析模块；

用来对数据包解析模块解析后的数据进行处理逻辑分析模块；

根据逻辑分析模块的结果进行网页信息推送处理的推送处理模块；

存储网页信息推送策略数据、用户推送策略列表以及用户/IP 对应表的内存数据库；

包括于边缘采集控制单元中的逻辑分析模块对用户的访问请求进行分析，包含对以下逻辑关系的分析：用户是否开通网页信息推送功能，

当前是否有需要推送的策略，用户网页信息推送的条件是否满足；逻辑分析模块将需要控制的用户访问请求提交给控制处理模块进行处理；对于不需要控制的访问请求，则中止流程，继续处理下个 IP 数据包；

策略服务设置单元采用 C/S 体系结构，由 ASP.NET 实现，提供最终用户进行操作的输入/输出界面；包括用户登录验证、系统管理、用户启用/停止推送服务操作、网页信息推送策略设置、用户与推送策略绑定、统计日志查询。

2、如权利要求 1 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：管理信息处理模块监听 IM 协议收到管理信息数据包的内容，从数据库中获取相应的管理信息内容进行处理；经过处理后提交给同步处理模块，由同步处理模块即时同步到相应的边缘采集控制单元。

3、如权利要求 1 或 2 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：用户资料处理模块对通过用户资料接口接收第三方发送的用户资料进行完整性校验，并做相应的格式转换后，将最终用户的资料保存在数据库中。

4、如权利要求 1 或 2 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：登录信息处理模块对通过认证接口采集用户的实时上下线信息，提取 Radius 包中的用户上网帐号与动态分配 IP 的对应关系，以及用户的其他信息，包括用户的登录地点、上线时间、下线时间和宽窄带属性信息，将上述实时信息保存在数据库中，以便统计和查询。

5、如权利要求 1 或 2 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：数据包解析模块对采集到的 IP 数据包进行解析，如果该数据包是网络接入服务器发送的用户上线/下线的 Radius 包，并且系统需要从边缘采集控制单元采集这类数据包，则边缘采集控制单元将该数据包转发到网络策略管理单元的认证接口；如果该数据包是用户访问 Internet 的 HTTP GET 访问请求包，则将该数据包提交给逻辑分析模块进行处理；如果是其他的数据包，则中止流程，处理下个 IP 数据包。

6、如权利要求 1 或 2 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：用户网页信息推送的条件可以为推送时间间隔、推送次数、访问目的 URL。

7、如权利要求 1 或 2 所述的互联网网页信息推送系统，其特征是：  
控制处理模块处理给最终用户发送网页重定向的响应包，实现网页信息  
推送。

## 互联网网页信息推送系统

### 技术领域

本发明涉及一种与互联网有关的技术，特别是一种主动向上网用户发送网页信息的推送系统。

### 背景技术

互联网上丰富的资信内容吸引了大量的网络用户，网络已经成为人们娱乐、工作的一个重要工具，互联网上及时有效的特点从某种意义上来说，远胜于一些传统传媒（如报纸、杂志）。因此，通过互联网进行一些信息发布（如广告、公告等信息内容的发布）吸引了广大的企业、商业用户，并且在互联网上已经得到广泛的应用。

目前，互联网上的信息发布一般均在一些特定的网站上实现，具有一定的局限性：

- 1) 用户必须访问特定的网站才可以看到该网站上发布的公告、广告信息，这些信息与网站的绑定关系非常密切；
- 2) 因为无法识别用户，无法做到有针对性的信息投放功能，一定程度上会引起用户的反感；

### 发明内容

本发明的目的是提供一种可以有效克服上述问题发生的网页信息推送系统，它无须在客户端进行特定软件安装，只要用户在上网过程中访问互联网网页，就可有针对性地对用户推送相关的网页信息。

本发明的目的是这样实现的：它由设置在服务器端的网络策略管理单元、策略服务设置单元及边缘采集控制单元三部分构成；网络策略管理单元是系统的调度管理中心，它负责用户资料、实时上下线、网页信息推送策略、用户推送策略列表的存储，与边缘采集控制单元之间的实时同步调度；策略服务设置单元，提供最终用户输入/输出界面，可用于启用/停止用户推送服务，网页信息推送策略设置，用户与推送策略绑定，

推送信息统计查询；边缘采集控制单元负责最终用户访问互联网数据包的采集、分析和网页信息推送实施；

网络策略管理单元包括以下内容：

用于接收和处理第三方发送的用户资料的用户资料接口和用户资料处理模块；

用于接收和处理用户实时上下线(即登录和退出网络)信息的认证接口和登录信息处理模块；

根据接收管理信息数据包的内容，从数据库中获取相应的管理信息内容并进行处理的管理信息处理模块；

用于将需要同步的信息发送到边缘采集控制单元的同步处理模块，同步处理模块接收来自登录信息处理模块和管理信息处理模块的数据信息；

用于存储用户资料处理模块、登录信息处理模块、管理信息处理模块、策略服务设置单元产生的数据信息的数据库；

边缘采集控制单元包括以下内容：

用来从连接的网络设备上采集数据信息的采集接口；

用来对采集到的数据信息进行解析的数据包解析模块；

用来对数据包解析模块解析后的数据进行处理逻辑分析模块；

根据逻辑分析模块的结果进行网页信息推送处理的推送处理模块；

存储网页信息推送策略数据、用户推送策略列表以及用户/IP 对应表的内存数据库；

策略服务设置单元采用 C/S 体系结构，由 ASP.NET 实现，提供最终用户进行操作的输入/输出界面；包括用户登录验证、系统管理、用户启用/停止推送服务操作、网页信息推送策略设置、用户与推送策略绑定、统计日志查询；

上述内容中，用户资料处理模块对通过用户资料接口接收第三方（如网络提供商计费系统或网络提供商运营系统）发送的用户资料进行完整性校验，并做相应的格式转换后，将最终用户的资料保存在数据库中；

上述内容中，登录信息处理模块对通过认证接口采集用户的实时上下线（即登录网络和退出网络）信息，提取 Radius 包中的用户上网帐号与

动态分配 IP 的对应关系（该信息可用于识别用户身份，即确定上网帐号与动态分配的 IP 的对应关系），以及用户的其他信息，如用户的登录地点、上线时间、下线时间、宽窄带属性等信息，将上述实时信息保存在数据库中，以便统计和查询；

上述内容中，管理信息处理模块监听 IM 协议收到管理信息数据包的内容，从数据库中获取相应的管理信息内容进行处理；经过处理后提交给同步处理模块，由同步处理模块即时同步到相应的边缘采集控制单元；

上述内容中，数据包解析模块对采集到的 IP 数据包进行解析，如果该数据包是网络接入服务器发送的用户上线/下线的 Radius 包，并且系统需要从边缘采集控制单元采集这类数据包，则边缘采集控制单元将该数据包转发到网络策略管理单元的认证接口；如果该数据包是用户访问 Internet 的 HTTP GET 访问请求包，则将该数据包提交给逻辑分析模块进行处理；如果是其他的数据包，则中止流程，处理下个 IP 数据包；

上述内容中，逻辑分析模块从用户推送策略列表中取出一个当前需要处理的网页信息推送策略，结合该策略的信息和用户的访问请求信息进行分析，主要包含对以下逻辑关系的分析：

用户是否开通网页信息推送功能；

当前是否有需要推送的策略；

用户网页信息推送的条件（推送时间间隔、推送次数、访问目的 URL 等）是否满足；

逻辑分析模块将需要进行网页信息推送的用户访问请求提交给推送处理模块进行处理；对于不需要处理的访问请求，则中止流程，继续处理下个 IP 数据包；

上述内容中，推送处理模块给最终用户发送网页重定向的响应包，达到网页信息推送的目的。

下面简述本发明的具体工作原理

网络策略管理单元通过用户资料接口，获取第三方提供的详细用户资料，并保存在数据库中；

在实施网页信息推送之前，管理员必须登录到策略服务设置单元中

进行网页信息推送策略设置，对于群组推送策略，还需要绑定用户与推送策略的对应关系（即需要针对哪些用户推送该策略中指定的 URL 对应的网页）；

网页信息推送服务缺省情况下，对所有用户开通，管理员可停止用户的网页信息推送服务；

最终用户拨号上网后，网络策略管理单元从认证接口接收到用户的上线登录信息，从中解析得到用户的上网帐号和动态分配给该用户的 IP 地址。登录信息处理模块根据用户的上网帐号，从数据库中取出用户资料和用户推送策略列表，以及该 IP 地址进行处理后，提交给同步处理模块；

同步处理模块将上述信息发送到边缘采集控制单元，并将这部分信息插入到内存数据库中；

之后，最终用户访问 Internet 时，边缘采集控制单元从采集接口可旁路采集到从网络路由器、交换机转发过来的数据包；

数据包解析模块对数据包进行解析，如果该数据包不是一个 HTTP GET 访问请求包，则中止处理流程，继续处理下一个数据包；

如果该数据包是一个 HTTP GET 访问请求包，逻辑分析模块则根据该数据包的源 IP 地址在内存数据库的用户/IP 对应表中查找对应的用户及该用户的相关信息；

根据用户推送策略列表，从内存数据库中读取一个当前需要进行处理的网页信息推送策略的详细数据，如果当前没有需要推送的策略，则中止流程，继续处理下一个数据包；

判断该推送策略累计推送次数（累计推送次数、当日累计推送次数、用户累计推送次数、用户当日累计推送次数）是否已经达到规定的阈值，如果是，则取用户推送策略列表中的下一个网页信息推送策略进行处理；

判断该策略的时间间隔条件是否满足（即判断上次推送时间与当前系统时间之差是否小于该策略规定的时间间隔）如果不满足，则中止流程，继续处理下一个数据包；

判断该用户访问的 URL 是否包含在当前网页信息推送策略指定的目标 URL 范围内（即当且仅当用户访问多个指定的 URL 之一时，才执行



网页信息推送操作), 如果不是, 则中止流程, 继续处理下一个数据包;

如果推送条件满足, 则给最终用户发送网页重定向的响应包, 达到网页信息推送的目的。

本次推送流程结束, 继续处理下一个数据包;

管理员可随时调整网页信息推送策略的参数(如推送时间间隔、推送次数等), 管理员可针对特定用户启用/停止网页信息推送服务, 这些操作可在策略服务设置单元进行;

网络策略管理单元中的管理信息处理模块接收到上述信息后, 从数据库读取相应的数据进行处理, 并提交给同步处理模块;

同步处理模块将上述信息发送给边缘采集控制单元, 边缘采集控制单元更改内存数据库相应的内容;

最终用户下线后, 网络策略管理单元从认证接口接收到用户的下线信息, 处理后提交给同步处理模块;

同步处理模块将该信息发送给相应的边缘采集控制单元, 边缘采集控制单元删除对应的 IP/用户对应关系, 推送结束。

综上所述, 采用以上系统, 最终用户无须安装任何客户端; 可以有针对性地对用户进行网页信息发布; 本系统采用旁路监听的方式, 只在需要对用户推送信息时, 才对用户的 HTTP GET 访问内容进行干预, 不影响其他正常上网行为; 通过对策略服务设置单元的设置, 可以实现灵活的网页信息推送策略。

## 附图说明

下面结合附图详述本发明的具体内容

图 1 为本发明基本构成原理方框图

图 2 为本发明构成原理方框详图

图 3 为本发明策略服务设置单元 WEB 页面图

## 具体实施方式

如图 1 及 2 所示, 本发明由设置在服务器端的网络策略管理单元、策略服务设置单元及边缘采集控制单元三部分构成; 网络策略管理单元

是系统的调度管理中心，它负责用户资料、实时上下线、网页信息推送策略、用户推送策略列表的存储，与边缘采集控制单元之间的实时同步调度；策略服务设置单元，提供最终用户输入/输出界面，可用于启用/停止用户推送服务，网页信息推送策略设置，用户推送策略绑定，推送信息统计查询；边缘采集控制单元负责最终用户访问互联网数据包的采集、分析和网页信息推送实施；

### 网络策略管理单元构成及工作原理

网络策略管理单元由用户资料处理模块、登录信息处理模块、管理信息处理模块、同步处理模块及相应接口和用于上述模块产生的数据信息的数据库构成；

#### 1、用户资料处理模块

网络策略管理单元采用标准的 FTP 协议，通过用户资料接口接收第三方（如网络提供商计费系统或网络提供商运营系统）发送的用户资料文件，用户资料处理模块，对接收到的文件进行完整性校验，并做相应的格式转换后，将最终用户的资料保存在数据库中。

#### 2、登录信息处理模块

最终用户访问互联网信息之前，必须执行上线操作（登录网络），服务提供商要求用户输入用户名/密码进行身份认证，身份认证通过后，接入服务器给认证服务器发送一个 Radius 计费开始包，该数据包中包含用户上网帐号和分配给用户的 IP 地址，以及其他信息。用户下线（退出）后，接入服务器给认证服务器发送一个 Radius 计费结束包。网络策略管理单元通过认证接口采集上述用户的实时上下线（即登录网络和退出网络）信息，信息来源有以下两种方式：1)、网络提供商的用户认证系统转发用户的上线/下线 Radius 包；2)、边缘采集控制单元采集到的用户上线/下线 Radius 包；

登录信息处理模块从上线 Radius 包中提取用户上网帐号与动态分配 IP 的对应关系（该信息可用于识别用户身份，即确定上网帐号与动态分配的 IP 的对应关系），以及用户的其他信息，如用户的登录地点、上线时间、下线时间、宽窄带属性等信息进行处理；从下线 Radius 包中提取

用户上网时长、上下行流量等信息进行处理。登录信息处理模块处理分为两个步骤：

一、将这些实时信息保存在数据库中，以便统计和查询；

二、从数据库中读取该用户的相关资料、用户推送策略列表，以及这些实时信息本身通过同步处理模块同步到用户登录地点所在的边缘采集控制单元的用户/IP 对应表中。

内存数据库同步过程采用自定义的 IM 协议进行传送，IM 协议是自定义的一种基于 Socket 方式的实时通信接口，主要用于各种设备之间进行实时通信，IM 协议每一个通讯数据包由定长的包头和不定长的包体组成。

### 协议包头结构

字段名称	字段长度	字段类型	说明
协议版本号	1Byte	Unsigned char	填 1
操作码编号	4Byte	Unsigned int	定义一种通信操作，每个操作码代表一种不同的操作。
应答标志	2Byte	Unsigned short	该字段值在发送和接收情况下含义不同。 ◆ 发送数据： 0=表示后续没有数据包 1=表示后续还有数据包 ◆ 接收数据： 0=表示成功 非 0=表示出错后的错误码
保留 1	1Byte	Unsigned char	保留未用，填 0。
协议包的序列号	4Byte	Unsigned int	协议包的序列号，每个数据包的序列号要求不能重复。
包体长度	2Byte	Unsigned short	数据包体的长度
Md5 的校验码	16Byte	Unsigned char[16]	md5 校验码，用[包体 + MD5 KEY]后做 MD5 运算得到的校验码。
保留 2	2Byte	Unsigned char[2]	保留未用，填 0。

协议包头用 C 语言结构定义如下：

```
struct im_head_t
{
    unsigned char    cVersion;
    unsigned int     iOperationCode;
    unsigned short   iFunctionCode;
    unsigned char    cReserved1;
    unsigned int     iSeqno;
```

```
    unsigned short    isLength;  
    unsigned char     cMd5[16];  
    unsigned char     cReserved2[2];  
};
```

### 3、管理信息处理模块

类似于一种外部消息通知机制，当通过管理接口收到一个通知包时，管理信息处理模块会根据数据包的内容（即 IM 协议的操作码编号），从数据库中获取相应的管理信息内容（即管理信息的内容是由其他管理工具、软件直接包存在数据库的操作表中）进行处理。

管理信息中包含有推送策略信息、用户与推送策略绑定信息、以及用户推送服务启用/停止操作等内容，管理信息处理模块通过同步处理模块将这些信息同步到系统中的所有边缘采集控制单元中进行处理，这些内容保存在边缘采集控制单元的策略内容库中。

网页信息推送策略：指定了网页信息推送的相关要素，包括策略类型、网页信息 URL、窗口参数、有效推送时间、推送时间间隔、推送次数、推送优先级、特定访问推送限制等内容；

用户与推送策略绑定：对于群组推送策略，管理员必须明确指定该策略对应的用户群体才可以生效，有两种方式来设置这些用户群体：一、生成一个用户列表，该列表中包含推送的目标用户名；二、指定具有共同特征（如性别、年龄段、宽窄带等）的一组目标用户群。

### 4、同步处理模块

同步处理模块将需要同步的信息发送到相应的边缘采集控制单元，具有重发处理机制，保证数据的完整性。

下面简述网络策略管理单元工作原理

首先从用户资料接口、认证接口采集到相应的数据；

用户资料处理模块、登录信息处理模块对采集到的数据进行处理；

将上述数据按数据库的表结构要求，保存在数据库中；

对于从认证接口接收到的用户上下线信息，网络策略管理单元从数

数据库中读取用户的所有推送策略列表，用户资料，以及分配给该用户 IP 地址同步到边缘采集控制单元；

管理信息处理模块监听 IM 信息包信息，如果接收到的数据包是网络策略管理单元的配置信息，则动态调整系统的配置参数；如果是边缘采集控制单元的配置信息则同步到边缘采集控制单元，边缘采集控制单元根据收到的同步信息，动态调整系统内部配置参数；如果是网页信息推送策略设置等类型信息，则同步到边缘采集控制单元相应的内存数据库中。

### 边缘采集控制单元构成及工作原理

边缘采集控制单元由内存数据库、采集接口、数据包解析模块、逻辑分析模块和推送处理模块五部分构成；

#### 1、内存数据库

边缘采集控制单元采用高效的存储技术（平衡树、哈希算法等），将网络管理中心发送的同步信息保存在内存中，建立内存数据库，确保信息的快速准确定位；

#### 2、采集接口

边缘采集控制单元从连接的网络设备（如路由器、交换机和光纤链路）上采集流量，并在采集流量的入口做必要的过滤，仅采集服务提供商所属用户访问 Internet 的访问请求，从而提高了采集效率。边缘采集控制单元支持的采集方式有以下五种方式：

- a.端口镜像：端口镜像方式是交换机的一个基本功能，可将用户访问请求复制一份到边缘采集控制单元，该采集方式为旁路监听方式；
- b.分光：采用分光器，将光纤链路上的信息，复制一份到边缘采集控制单元，该采集方式为旁路监听方式；
- c.WCCP 协议：WCCP 是业界领先的 Web 快取重导协议，它能对网络传输的数据包进行本地的快取，并智能化的分配网络负载到多个边缘采集控制单元上。边缘采集控制单元在处理 WCCP 方式重导过来的数据包时，首先将该数据包重新导向到 Internet 上，然后再对需要处理

的数据包进行分析处理，其采集方式也为旁路监听方式；

d.L2TP 协议：在一个 L2TP VPN 网络中，LAC（L2TP Access Concentrator）可以将目标用户的流量通过 PPP 封装后传送到 LNS（L2TP Network Server）上，LNS 一般为专用的路由器来担任，边缘采集控制单元采用旁路监听方式采集处理 LNS 上行流量；

e.策略路由：网络接入服务器 NAS（Network Access Server）可为目标客户分配一个特定的 IP 地址，然后在网络路由器上根据策略路由的设置将该部分用户流量转发到边缘采集控制单元。边缘采集控制单元在处理该部分流量时，首先将该流量重新导向到 Internet 上，然后再对需要处理的数据包进行分析处理，其采集方式也为旁路监听方式；

综合以上五种采集方式，可有效地在任何网络环境下采集到用户的访问流量。

### 3、数据包解析模块

数据包解析模块对采集到的 IP 数据包进行解析，如果该数据包是网络接入服务器发送的用户上线/下线的 Radius 包，并且系统需要从边缘采集控制单元采集这类数据包，则边缘采集控制单元将该数据包转发到网络策略管理单元的认证接口；如果该数据包是用户访问 Internet 的 HTTP GET 访问请求包，则将该数据包提交给逻辑分析模块进行处理；如果是其他的数据包，则中止流程，处理下个 IP 数据包；

### 4、逻辑分析模块

逻辑分析模块对用户的访问请求进行分析，主要包含以下各种逻辑关系的分析：

用户是否开通网页信息推送功能；

当前是否有需要推送的策略；

用户网页信息推送的条件（推送时间间隔、访问目的 URL、推送次数等）是否满足；

逻辑分析模块将需要推送的用户访问请求提交给推送处理模块进行

处理；对于不需要控制的访问请求，则中止流程，继续处理下个 IP 数据包。

### 5、推送处理模块

推送处理模块给最终用户发送网页重定向的响应包，达到网页信息推送的目的。具体实现方式如下：

推送处理模块给用户的 HTTP GET 请求发送 200 OK 的响应包，该响应包中包含如下主要内容：

```
<HEAD>
<TITLE>刷新内容</TITLE>
<META HTTP-EQUIV="REFRESH" CONTENT="0; URL=<原始访问
URL>">
</HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
  <!--
  function openwin() {
    window.open ("<推送网页的 URL>", "newwindow", "推送窗口的
属性")
  }
  //openwin
  }
  <!-->
</SCRIPT>
<BODY onload="openwin()">
</BODY>
```

用户浏览器客户端接收到该响应包后，将重新访问原始 URL，并弹出信息推送窗口，显示信息推送内容。

下面简述边缘采集控制单元的工作原理

- 1) 边缘采集控制单元通过采集接口采集到用户的访问请求包；
- 2) 数据包解析模块对采集的包进行解析；
- 3) 如果该数据包是 radius 数据包，并且系统需要由边缘采集设备提供用户的上线/下线信息，则转发接入服务器发起的 Radius 包，否

则，中止该流程，并继续处理下一个数据包；

4) 如果该数据包是 HTTP GET 访问请求数据包，则将该数据包提交给逻辑分析模块进行处理；否则，中止该流程，并继续处理下一个数据包；

5) 在逻辑控制模块根据数据包中的源 IP 地址，在内存数据库中的用户/IP 对照表中，查找用户信息，如果该用户未启用该项服务，则中止该流程，继续采集处理下一个数据包；

6) 如果用户启用了该服务，则根据用户的推送策略列表，从内存数据库中获取当前需要进行处理的网页信息推送策略，如果当前没有需要处理的策略，则中止流程，继续处理下一个数据包；

7) 判断该推送策略累计推送次数（累计推送次数、当日累计推送次数、用户累计推送次数、用户当日累计推送次数）是否已经达到规定的阈值，如果是，则取用户推送策略列表中的下一个网页信息推送策略进行处理；

8) 判断该策略的时间间隔条件是否满足（即判断上次推送时间与当前系统时间之差是否小于该策略规定的时间间隔）如果不满足，则中止流程，继续处理下一个数据包；

9) 判断该用户访问的 URL 是否包含在当前网页信息推送策略指定的目标 URL 范围内（即当且仅当用户访问多个指定的 URL 之一时，才执行网页信息推送操作），如果不是，则中止流程，继续处理下一个数据包；

10) 如果当前的推送策略满足推送条件，则由推送处理模块对该数据包进行处理，给最终用户发送网页重定向的响应包，达到网页信息推送的目的。

#### 策略服务设置单元的构成和实现方式：

策略服务设置单元采用 C/S 体系结构，用 ASP.NET 实现。管理员可登录到策略服务设置单元 WEB 网站上进行网页信息推送策略定制，用户与推送策略绑定、启用/停止用户推送服务等操作。



策略服务设置单元包含以下内容：

登录：校验管理员用户名和密码，确认登录系统的身份；

系统管理：系统管理员可以设置管理员的操作权限，新增或修改管理员；

网页信息推送策略设置：增加、删除网页信息推送策略，修改网页信息推送策略属性等功能。网页信息推送策略属性主要包含如下内容：

- 1) 策略类型：设置该策略为全局、群组或个人推送策略；
- 2) 网页信息 URL：指定网页信息内容所在的位置。
- 3) 窗口参数：控制弹出式窗口的外观，包含窗口大小、是否显示地址栏、状态条、滚动条等与窗口特性相关的参数；
- 4) 有效推送时间：可以在指定的有效时间范围内推送该信息；
- 5) 推送时间间隔：该策略对应的信息间隔多长时间向用户推送一次；
- 6) 推送次数：该策略推送信息可推送的总最大次数、一天中最大推送次数等；
- 7) 推送优先级：当存在多个推送策略时，可指定哪个策略优先推送；
- 8) 特定访问推送：配置 URL 列表，用户只有访问该列表中 URL 时，才进行推送；

用户与推送策略绑定：只有群组推送策略才需要明确的用户绑定操作，全局推送策略缺省绑定所有用户，个人策略缺省绑定某特定用户。用户与推送策略绑定是指创建一个用户名名单，或指定一组具有相同特征的用户群，并将这一用户名名单或用户群指定为某个群组推送策略的目标用户（受众）；

用户启用/停止推送服务：管理员可在此开通或停止特定用户的推送服务。

推送日志统计查询：可查询网页信息推送策略执行情况，如：策略推送次数，用户数统计查询等。

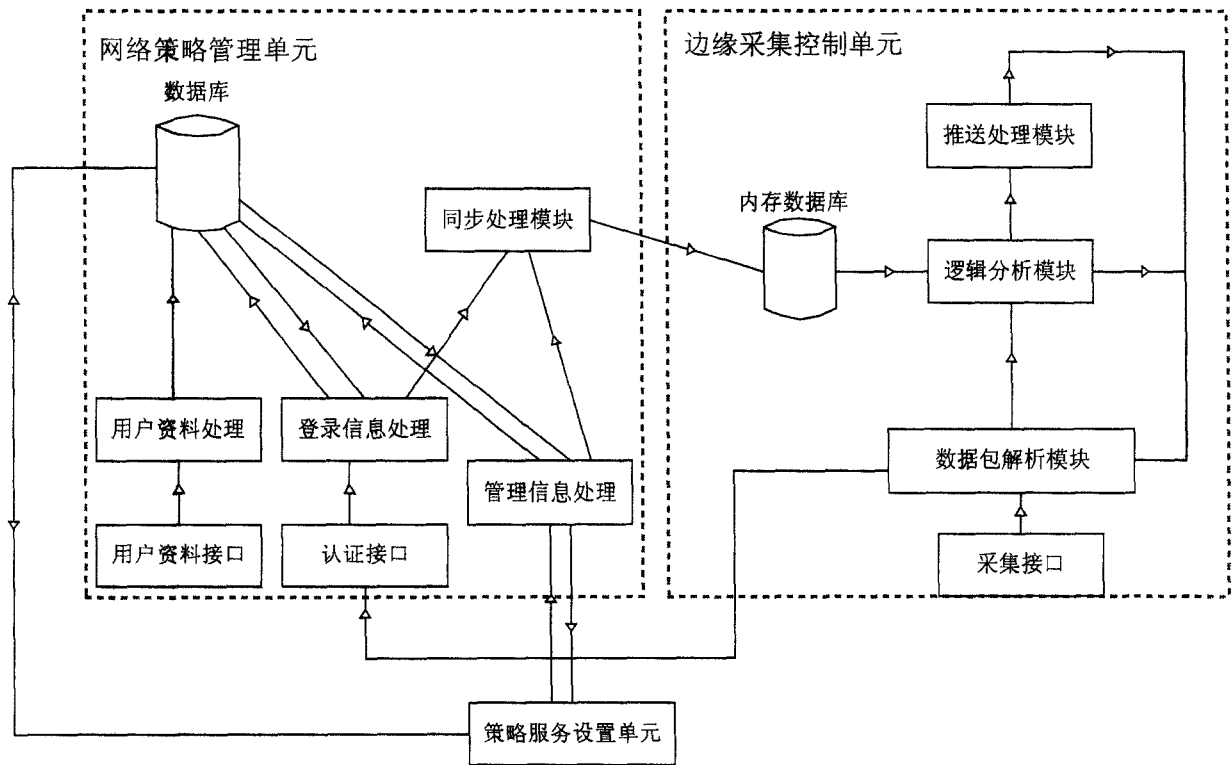


图 1

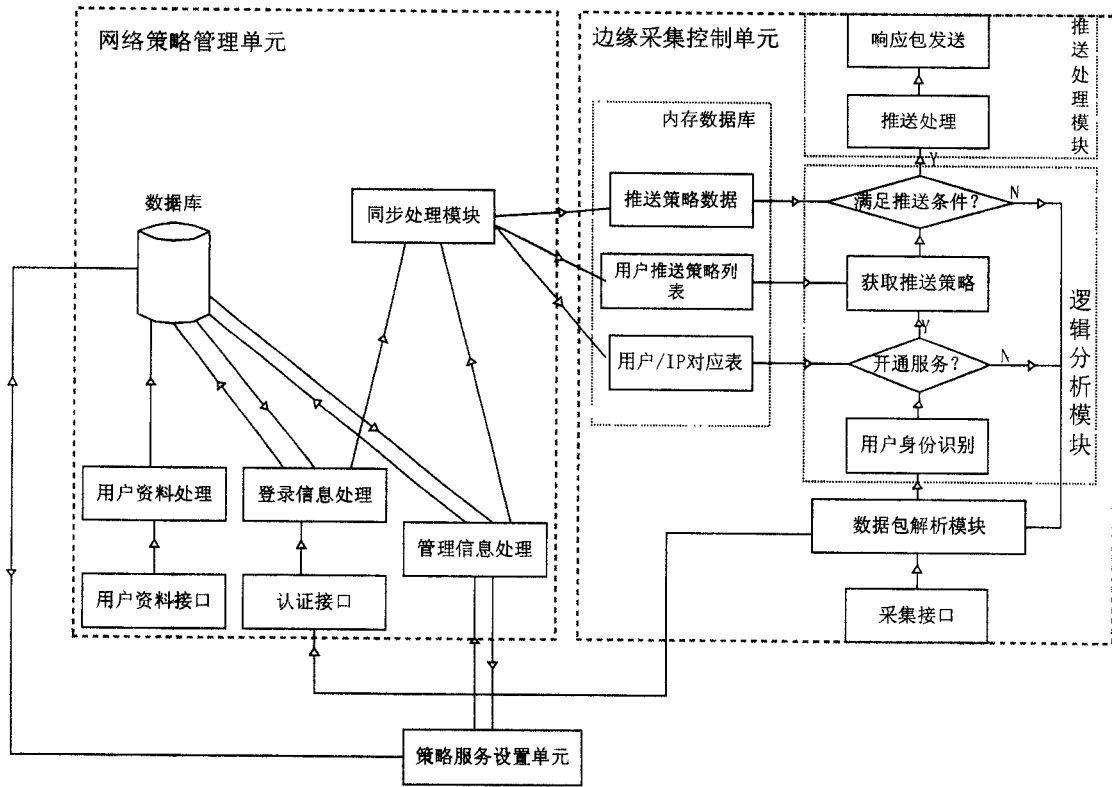


图 2

Logo

OPENET IPS/ICS 系统管理门户  
Version 2.0

用户名

密码

登录

地址：深圳科技园南区科技南十路深圳国际技术创新研究院A座二楼 电话：0755-26727778  
传真：0755-26727199 邮编：518057 服务邮箱：srv@openet.com.cn

Openet IPS/ICS 系统管理门户		操作员: root 登录时间: 2004-06-14 15: 40: 23		修改资料	修改密码	退出系统
系统管理	配置管理	推送管理	客户服务	统计查询	帮助	
		推送策略管理				
		推送策略绑定				
		用户群组定义				
		缺省参数配置				

图 3