



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107332922 B

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201710590591.6

(56)对比文件

(22)申请日 2017.07.19

CN 104021452 A,2014.09.03

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101027690 A,2007.08.29

申请公布号 CN 107332922 A

CN 104750866 A,2015.07.01

(43)申请公布日 2017.11.07

CN 105431844 A,2016.03.23

EP 2761806 A2,2014.08.06

(73)专利权人 佛山科学技术学院

审查员 辛欣

地址 528000 广东省佛山市禅城区江湾一路18号

(72)发明人 杨发权 郝志峰 杨凌 张春生

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

代理人 许英伟

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

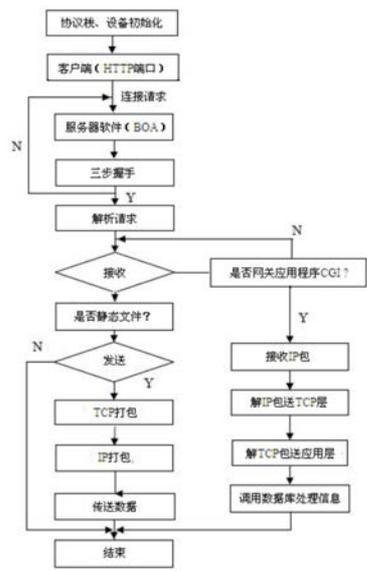
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,包括如下步骤:分别对嵌入式Web服务器、浏览器、以及二者之间的协议栈进行初始化处理;浏览器通过不同子系统对应的中间件网关接口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求;对于连接成功后的浏览器,则响应于不同子系统发出的请求,并解析;所述嵌入式Web服务器接收所述解析后的请求,判断解析后的请求的类型,确定实现浏览器功能或系统服务器功能中的一种,完成与不同子系统之间的数据传输。采用本发明,对不同的子系统接口进行处理,使各子系统融合到统一的服务器平台上,完成对智慧社区中的各系统的管理和运营。



1. 一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,用于与社区管理中的各子系统对应的浏览器建立连接,其特征在于,包括如下步骤:

分别对嵌入式Web服务器、浏览器、以及二者之间的协议栈进行初始化处理;

浏览器通过不同子系统对应的中间件网关接口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求;

对于连接成功后的浏览器,则响应于不同子系统发出的请求,并解析;

所述嵌入式Web服务器接收所述解析后的请求,判断解析后的请求的类型,确定实现浏览器功能或系统服务器功能中的一种,完成与不同子系统之间的数据传输;

所述嵌入式Web服务器接收不同子系统发出的解析后的请求,判断解析后的请求的类型的步骤,具体是:

如果所述解析后的请求类型为浏览请求,则确定实现浏览器功能,以完成对应子系统的访问;

如果所述解析后的请求类型为系统服务请求,则确定实现系统服务器功能,以完成对嵌入式Web服务器对相关数据的调用。

2. 根据权利要求1所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,其特征在于:

所述完成对应子系统访问的步骤,具体包括:

判断所述子系统是否存在网关应用程序CGI;

如果存在,接收访问子系统对应的IP数据包,否则返回;

根据TCP/IP协议,解析所述IP数据包,并发送至ICP传输层;

解析所述ICP数据包,并发送至应用层;

调用嵌入式Web服务器的数据库中的对应信息,实现对子系统的网页信息进行浏览的目的。

3. 根据权利要求1或2所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,其特征在于:

所述完成对嵌入式Web服务器对相关数据的调用的步骤,具体包括:

判断解析后的请求是否是静态文件;

如果是,则将所需对应的数据进行TCP打包,否则结束;

将经过TCP打包后的数据发送至IP层,并进行IP打包成IP数据;

将所述IP数据包发送至嵌入式Web服务器,实现相关数据调用的目的。

4. 根据权利要求1所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,其特征在于:

所述浏览器通过不同子系统对应的HTTP端口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求的过程中,需进行以下步骤:

嵌入式Web服务器按照软件程序协议进行三步握手确认。

5. 根据权利要求4所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,其特征在于:

所述软件程序协议为BOA协议。

6. 一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统,用于不同子系统对应的浏

览器与嵌入式Web服务器之间数据的传输,其特征在于:

所述不同子系统设有用于浏览器与嵌入式Web服务器进行针对性数据传输的中间件网关接口;

所述中间件网关接口通过浏览器获取表单文件,并从环境变量中提取数据,然后调用嵌入式Web服务器上相应的应用程序,来实现相应的功能,最终结果通过网页回显到浏览器上;

所述浏览器包括图像用户界面、第一HTTP引擎和第一TCP/IP协议栈;

所述嵌入式Web服务器包括嵌入式设备、Web页面、转换器和第二TCP/IP协议栈;

所述图像用户界面用于输入用户的需求,并通过第一HTTP引擎进行代码的转换,然后按照第一TCP/IP协议栈,通过中间件网络发送至嵌入式Web服务器;

所述嵌入式Web服务器按照第二TCP/IP协议栈发送至所述转换器,所述转换器根据对应的需求类型,通过Web页面完成网页的浏览或者通过嵌入式Web服务器完成系统的服务。

7. 根据权利要求6所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统,其特征在于:

所述图像用户界面包括用于解析HTML格式文件的第一HTML解析器、用于生成表单文件的第一FROM生成器和用于解析脚本文件的SCRIPT解析器。

8. 根据权利要求6所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统,其特征在于:

所述转换器包括用于解析HTML格式文件的第二HTML生成器、用于生成表单文件的第二FROM生成器和用户代码转换的第二HTTP引擎。

基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于数据传输技术领域,具体涉及一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法及系统。

背景技术

[0002] 当前,随着人们生活水平的不断提高,社区建设应满足住宅的居住性、舒适性、安全性、耐久性和经济性,为物业管理提供高效、优质的技术手段以有效地进行社区的综合管理。而目前社区原有的智能管理系统如物业管理、社区停车场管理、社区安防等系统,它们都是各自独立的封闭系统,对社区的管理和住户服务带来不便,因此,通过设计运营平台系统,把社区内各子系统数据融合到平台系统上,集中使用,提高工作效率,为住户提供更好的物业服务。

[0003] 但是,在实际进行数据的传输过程中,由于每个管理系统之间都是独立的,如果需要对以上如此多的管理系统进行有效的数据传输和处理,依据现有的服务器和浏览器的处理,是没有办法做到并行处理。因为现有的网络服务器没有专门针对整个社区中的各种子系统的服务,如物业管理系统、社区停车场管理系统、社区安防系统、家庭智能系统等,由于各子系统网络性能及技术指标、协议标准的差异,因此,现有的网络服务器无法对社区各子系统进行融合处理。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的第一目的在于:提供一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,对不同的子系统接口进行处理,使各子系统融合到统一的服务器平台上,完成对智慧社区中的各系统的管理和运营。

[0005] 为实现上述目的,本发明按以下技术方案予以实现的:

[0006] 本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,包括如下步骤:

[0007] 分别对嵌入式Web服务器、浏览器、以及二者之间的协议栈进行初始化处理;

[0008] 浏览器通过不同子系统对应的中间件网关接口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求;

[0009] 对于连接成功后的浏览器,则响应于不同子系统发出的请求,并解析;

[0010] 所述嵌入式Web服务器接收所述解析后的请求,判断解析后的请求的类型,确定实现浏览器功能或系统服务器功能中的一种,完成与不同子系统之间的数据传输。

[0011] 进一步地,所述嵌入式Web服务器接收不同子系统发出的解析后的请求,判断解析后的请求的类型的步骤,具体是:

[0012] 如果所述解析后的请求类型为浏览请求,则确定实现浏览器功能,以完成对应子系统的访问;

[0013] 如果所述解析后的请求类型为系统服务请求,则确定实现系统服务器功能,以完成对嵌入式Web服务器对相关数据的调用。

- [0014] 进一步地,所述完成对应子系统访问的步骤,具体包括:
- [0015] 判断所述子系统是否存在网关应用程序CGI;
- [0016] 如果存在,接收访问子系统对应的IP数据包,否则返回;
- [0017] 根据TCP/IP协议,解析所述IP数据包,并发送至ICP传输层;
- [0018] 解析所述ICP数据包,并发送至应用层;
- [0019] 调用嵌入式Web服务器的数据库中的对应信息,实现对子系统的网页信息进行浏览的目的。
- [0020] 进一步地,所述完成对嵌入式Web服务器对相关数据的调用的步骤,具体包括:
- [0021] 判断解析后的请求是否是静态文件;
- [0022] 如果是,则将所需对应的数据进行TCP打包,否则结束;
- [0023] 将经过TCP打包后的数据发送至IP层,并进行IP打包成IP数据;
- [0024] 将所述IP数据包发送至嵌入式Web服务器,实现相关数据调用的目的。
- [0025] 进一步地,所述浏览器通过不同子系统对应的HTTP端口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求的过程中,需进行以下步骤:
- [0026] 嵌入式Web服务器按照软件程序协议进行三步握手确认。
- [0027] 进一步地,所述软件程序协议为BOA协议。
- [0028] 为了解决上述问题,本发明的第二目的在于:提供一种基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统,对不同的子系统接口进行处理,使各子系统融合到统一的服务器平台上,完成对智慧社区中的各系统的管理和运营。
- [0029] 为实现上述目的,本发明按以下技术方案予以实现的:
- [0030] 本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统,包括所述不同子系统设有用于浏览器与嵌入式Web服务器进行针对性数据传输的中间件网关接口;
- [0031] 所述中间件网关接口通过浏览器获取表单文件,并从环境变量中提取数据,然后调用嵌入式Web服务器上相应的应用程序,来实现相应的功能,最终结果通过网页回显到浏览器上。
- [0032] 进一步地,所述浏览器包括图像用户界面、第一HTTP引擎和第一TCP/IP协议栈;
- [0033] 所述嵌入式Web服务器包括嵌入式设备、Web页面、转换器和第二TCP/IP协议栈;
- [0034] 所述图像用户界面用于输入用户的需求,并通过第一HTTP引擎进行代码的转换,然后按照第一TCP/IP协议栈,通过中间件网络发送至嵌入式Web服务器;
- [0035] 所述嵌入式Web服务器按照第二TCP/IP协议栈发送至所述转换器,所述转换器根据对应的需求类型,通过Web页面完成网页的浏览或者通过嵌入式Web服务器完成系统的服务。
- [0036] 进一步地,所述图像用户界面包括用于解析HTML格式文件的第一HTML解析器、用于生成表单文件的第一FROM生成器和用于解析脚本文件的SCRIPT解析器。
- [0037] 进一步地,所述转换器包括用于解析HTML格式文件的第二HTML生成器、用于生成表单文件的第二FROM生成器和用户代码转换的第二HTTP引擎。
- [0038] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0039] 本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法及其系统,通过分别对社区中的各子系统增设对应的中间件网关接口,便于浏览器通过该中间件网关接口

与嵌入式Web服务器的连接,进一步实现对具体子系统的网页访问或者子系统对嵌入式Web服务器中的相关数据的调用。

[0040] 通过以上智慧社区运营平台的设计,把社区内各种单独业务管理的子系统进行融合,通过Web页面的链接的方式实现对物业管理系统、视频监控系统、家庭智能系统、巡更系统、安防系统、消防管理系统等的客户端直接调用,从而实现智慧社区各项功能。

附图说明

[0041] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0042] 图1是本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法的流程图;

[0043] 图2是本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统的整体结构示意框图;

[0044] 图3是本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统中的浏览器的结构框架图;

[0045] 图4是本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统中的嵌入式Web服务器的结构框架图。

[0046] 图中:

[0047] 1:浏览器

[0048] 11:图像用户界面 12:第一HTTP引擎 13:第一TCP/IP协议栈

[0049] 111:第一HTML解析器 112:第一FROM生成器 113:SCRIPT解析器

[0050] 2:嵌入式Web服务器2

[0051] 21:嵌入式设备 22:Web页面 23:转换器 24:第二TCP/IP协议栈

[0052] 231:第二HTML生成器 232:第二FROM生成器 233:第二HTTP引擎

[0053] 3:中间件网关接口

具体实施方式

[0054] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0055] 本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法,为了对整个智慧社区的管理做出有序的运营,其中该系统中通常包括物业管理系统、社区停车场管理系统、社区安防系统、家庭智能系统等,由于目前没有一套针对以上众多独立的子系统进行融合处理的软件实现方式,因此本发明为了解决该问题,具体实现方式如下:

[0056] 如图1所示,其具体步骤为:

[0057] S1:分别对嵌入式Web服务器、浏览器、以及二者之间的协议栈进行初始化处理;

[0058] S2:浏览器通过不同子系统对应的中间件网关接口给所述嵌入式Web服务器发出连接请求;该过程中,嵌入式Web服务器按照BOA软件程序协议进行三步握手确认。

[0059] S3:对于连接成功后的浏览器,则响应于不同子系统发出的请求,并解析;

[0060] S4:所述嵌入式Web服务器接收所述解析后的请求,判断解析后的请求的类型,确定实现浏览器功能或系统服务器功能中的一种,完成与不同子系统之间的数据传输。

[0061] 具体地,如果所述解析后的请求类型为浏览请求,则确定实现浏览器功能,以完成

对应子系统的访问；

[0062] 如果所述解析后的请求类型为系统服务请求，则确定实现系统服务器功能，以完成对嵌入式Web服务器对相关数据的调用；

[0063] 判断解析后的请求是否是静态文件；

[0064] 如果是，则将所需对应的数据进行TCP打包，否则结束；

[0065] 将经过TCP打包后的数据发送至IP层，并进行IP打包成IP数据；

[0066] 将所述IP数据包发送至嵌入式Web服务器，实现相关数据调用的目的。

[0067] 以上是对本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输方法的说明，具体其对应的系统结构，如图2-4所示：

[0068] 所述基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统，用于不同子系统对应的浏览器1与嵌入式Web服务器2之间数据的传输，所述不同子系统设有用于浏览器与嵌入式Web服务器进行针对性数据传输的中间件网关接口3；所述中间件网关接口通过浏览器获取表单文件，并从环境变量中提取数据，然后调用嵌入式Web服务器上相应的应用程序，来实现相应的功能，最终结果通过网页回显到浏览器上。所述中间件网关接口3为HTTP端口。

[0069] 其中，所述浏览器1包括图像用户界面11、第一HTTP引擎12和第一TCP/IP协议栈13；

[0070] 所述嵌入式Web服务器2包括嵌入式设备21、Web页面22、转换器23和第二TCP/IP协议栈24；所述图像用户界面11用于输入用户的需求，并通过第一HTTP引擎12进行代码的转换，然后按照第一TCP/IP协议栈12，通过中间件网关接口3发送至嵌入式Web服务器2；所述嵌入式Web服务器2按照第二TCP/IP协议24栈发送至所述转换器23，所述转换器23根据对应的需求类型，通过Web页面完成网页的浏览或者通过嵌入式Web服务器2完成系统的服务。

[0071] 所述图像用户界面11包括用于解析HTML格式文件的第一HTML解析器111、用于生成表单文件的第一FROM生成器112和用于解析脚本文件的SCRIPT解析器113。

[0072] 所述转换器23包括用于解析HTML格式文件的第二HTML生成器231、用于生成表单文件的第二FROM生成器232和用户代码转换的第二HTTP引擎233。

[0073] 在对以上技术进行运用中，具体如图3所示：为我们为某物业管理有限公司设计的智慧社区运营管理平台系统页面图，在上述所设计的智慧社区运营平台系统中，将社区智能终端系统、家庭智能终端系统、网站门户系统、物管业务运营系统、社区信息发布系统以及短信平台系统等各种子系统融合到统一的运营平台系统页面上，通过点击各子系统便可查询相应子系统并对该子系统进行管理与维护。同时子系统的设计与总系统设计方法相同，以社区智能终端子系统为例，图4是我们对上述社区设计的社区智能终端子系统页面图，通过该子系统页面可实现电子商务、业务(可视)咨询、信息浏览等功能。

[0074] 具体地，对图中的智慧社区运营系统的功能做如下说明：

[0075] (1) 智慧社区运营管理平台系统可通过网站、移动APP、社区智能终端、家庭智能终端等多种渠道进行访问，提高办事效率；

[0076] (2) 智慧社区运营管理平台系统，具有设备运营状态监控、系统管理、运营管理与分析功能

[0077] (3) 智慧社区运营管理平台系统可实现电子商务、业务(可视)咨询、信息浏览等功能

[0078] (4) 网站门户子系统可提供个人信息服务、社区论坛、便民信息查询、投诉管理、物业服务等功能

[0079] 同时,对于智慧社区运营系统的创新点,具体如下:

[0080] (1) 首次把社区内各家庭智能系统数据、社区智能系统数据含物业管理、停车场系统一卡通管理、视频监控、巡更安防等众多子系统数据融合到统一的社区系统平台,方便管理,提高工作效率,实现了软件系统技术创新、应用创新。

[0081] (2) 业主(或物业管理人)可通过家庭智能终端(或社区智能终端)、移动APP等直接登录或远程登录社区系统运营平台,实现查询与智能控制,包括远程登录查询与控制等功能。

[0082] 本发明所述的基于社区管理的嵌入式Web服务器的数据传输系统及其系统的其它结构参见现有技术,在此不再赘述。

[0083] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,故凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

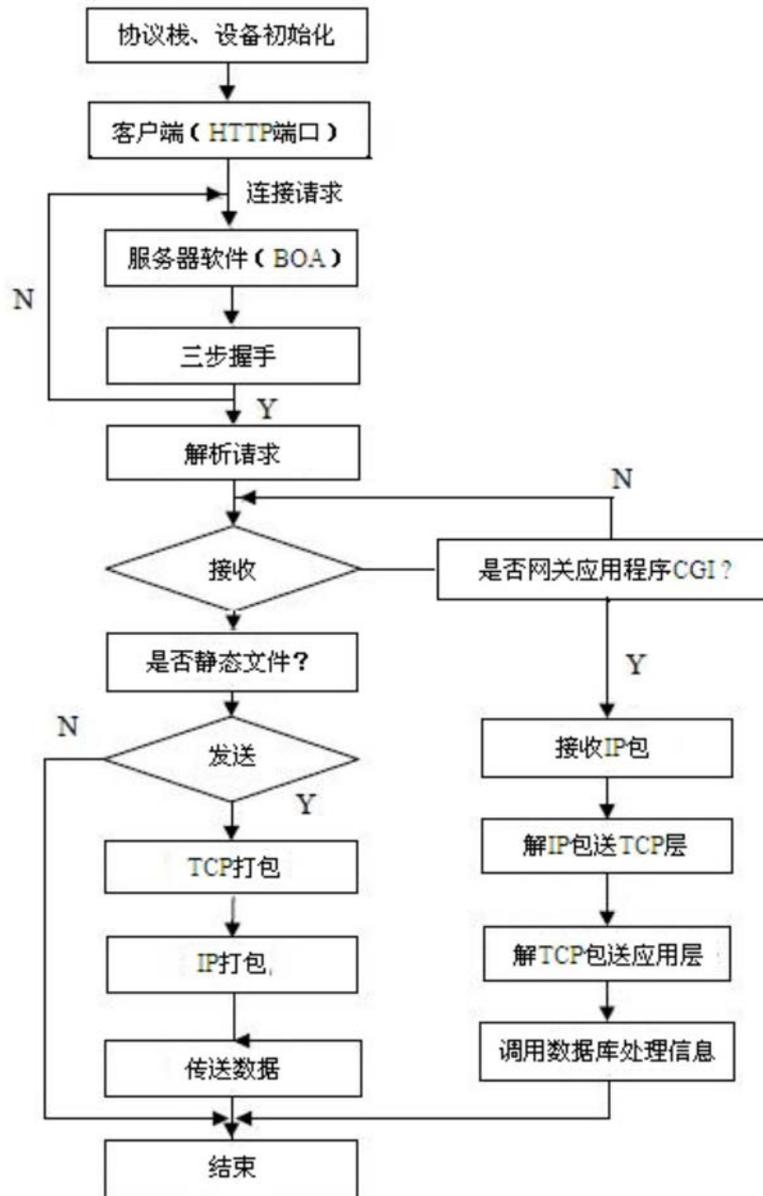


图1

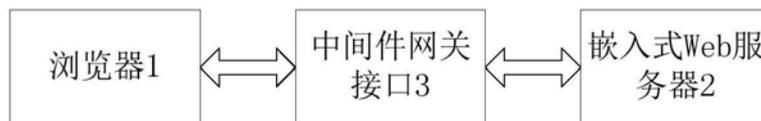


图2

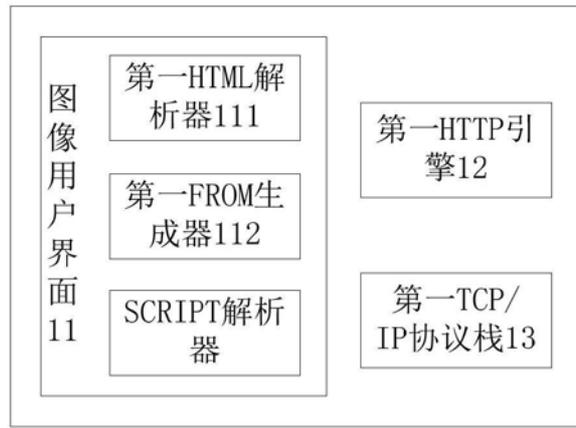


图3

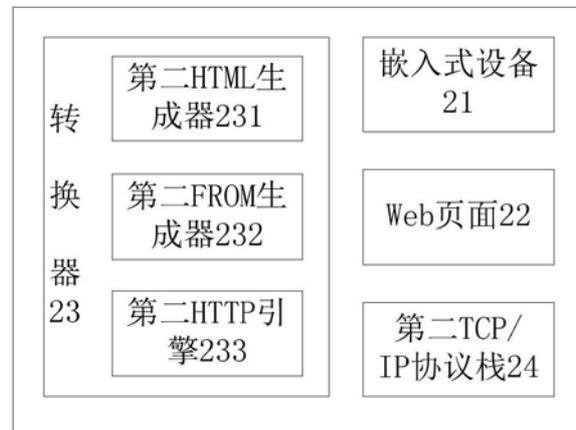


图4