



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101686241 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 200910203004. 9

第 2 段至第 21 页第 4 段 .

(22) 申请日 2009. 05. 13

审查员 汪德闯

(66) 本国优先权数据

200810166360. 3 2008. 09. 26 CN

(73) 专利权人 华为终端有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 常新苗 宋悦 王睿 刘海涛  
李小娟

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

G06F 17/30 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2008/098592 A1, 2008. 08. 21,

CN 1367901 A, 2002. 09. 04, 说明书第 3 - 4  
页, 第 74 - 77 页, 图 55, 56.

CN 1794692 A, 2006. 06. 28, 说明书第 16 页

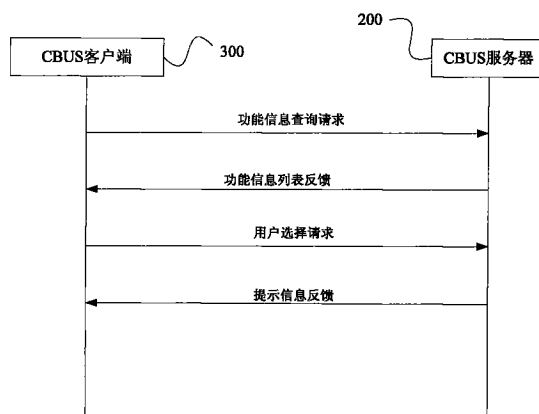
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法及装置

(57) 摘要

本发明提供一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法及装置, 所述的方法包括: 向基于条件的 URI 选择 CBUS 客户端发送 CBUS 服务器的能力信息; 接收所述 CBUS 客户端根据所述的能力信息生成的 URI 选择请求。用以解决 CBUS 客户端在向 CBUS 服务器提交请求前不能及时准确知道 CBUS 服务器所能支持的能力的问题, 并且根据这些能力信息准确描述 URI 选择请求。



1. 一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法,其特征是,所述的方法包括:  
接收基于条件的 URI 选择 CBUS 客户端发送的能力信息查询请求;  
根据所述 CBUS 客户端发送的所述能力信息查询请求向所述的 CBUS 客户端发送 CBUS 服务器的能力信息;  
接收所述 CBUS 客户端根据所述的能力信息生成的第一 URI 选择请求。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征是,所述 CBUS 服务器的能力信息包括:  
CBUS 服务器能够获取的评估信息类型信息;和 / 或  
CBUS 服务器支持的信息评估方式信息;和 / 或  
CBUS 服务器运算能力信息;和 / 或  
CBUS 服务器特殊字符处理能力信息;  
所述的能力信息查询请求包括:请求获得所述 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型信息,或所述 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息,或所述 CBUS 服务器运算能力信息,或所述 CBUS 服务器特殊字符处理能力信息中至少一种的查询请求;  
所述根据所述 CBUS 客户端发送的能力信息查询请求向所述的 CBUS 客户端发送所述的能力信息具体为:  
根据所述能力信息查询请求,向所述的 CBUS 客户端返回所述能力信息查询请求中指定的能力信息,或向所述的 CBUS 客户端发送所述 CBUS 服务器的全部能力信息。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征是,所述的向 CBUS 客户端发送所述 CBUS 服务器的能力信息包括:  
向所述的 CBUS 客户端推送所述 CBUS 服务器的全部能力信息或更新的能力信息。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征是,所述的 CBUS 服务器的能力信息包括:能够获取的评估信息类型信息,和 / 或支持的信息评估方式信息,和 / 或支持的运算能力信息和 / 或支持的特殊字符信息,和 / 或特殊字符解释信息。
5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征是,所述的方法还包括:  
对接收的所述第一 URI 选择请求进行特殊字符处理和 / 或运算处理;  
所述的运算处理包括:随机运算处理和 / 或逻辑运算处理和 / 或代数运算处理。
6. 根据权利要求 2,4 或 5 所述的方法,其特征是,所述支持的信息评估方式包括:  
一次性评估方式,和 / 或定期 / 周期性评估方式,和 / 或评估信息变化后重新评估的方式。
7. 一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法,其特征是,所述的方法包括:  
接收 CBUS 服务器发送的 CBUS 服务器的能力信息;  
根据接收的 CBUS 服务器的能力信息生成 URI 选择请求,将生成的 URI 选择请求与接收的能力信息进行一致性判断,如果一致:将所述的 URI 选择请求发送给所述的 CBUS 服务器;如果不一致:则提示错误信息。
8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征是,所述的方法包括:将接收到的能力信息以列表的形式显示在交互界面中;  
所述根据接收的 CBUS 服务器的能力信息生成 URI 选择请求包括:  
接收用户根据所述列表输入的指令;  
并根据所述指令生成 URI 选择请求。

9. 一种基于条件的 URI 选择服务器,其特征是,所述的服务器包括:  
查询请求接收单元,用于接收 CBUS 客户端发送的能力信息查询请求;  
能力信息发送单元,用于根据所述的能力信息查询请求向所述 CBUS 客户端发送 CBUS 服务器的能力信息;

选择请求接收单元,用于接收所述 CBUS 客户端根据所述的能力信息生成的第一 URI 选择请求。

10. 根据权利要求 9 所述的服务器,其特征是,所述 CBUS 服务器的能力信息包括:

CBUS 服务器能够获取的评估信息类型信息;和 / 或

CBUS 服务器支持的信息评估方式信息;和 / 或

CBUS 服务器运算能力信息;和 / 或

CBUS 服务器特殊字符处理能力信息;

所述查询请求接收单元具体用于请求获得所述 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型信息,或所述 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息,或所述 CBUS 服务器运算能力信息,或 CBUS 服务器特殊字符处理能力信息中至少一种的查询请求;

所述的能力信息发送单元具体用于向所述的 CBUS 客户端返回能力信息查询请求中指定的能力信息,或向所述的 CBUS 客户端发送所述 CBUS 服务器的全部能力信息。

11. 根据权利要求 9 所述的服务器,其特征是,所述的能力信息发送单元具体用于向其客户端推送全部能力信息或更新的能力信息。

12. 根据权利要求 9 所述的服务器,其特征是,所述的 CBUS 服务器的能力信息包括:能够获取的评估信息类型信息,和 / 或支持的信息评估方式信息,和 / 或支持的运算能力信息,和 / 或支持的特殊字符信息,和 / 或特殊字符解释信息。

13. 根据权利要求 12 所述的服务器,其特征是,所述的服务器还包括:选择请求处理单元,用于对接收的所述第一 URI 选择请求进行特殊字符处理和 / 或运算处理;

所述的运算处理包括:随机运算处理和 / 或逻辑运算处理和 / 或代数运算处理。

14. 一种基于条件的 URI 选择客户端设备,其特征是,所述的客户端设备包括:

能力信息接收单元,用于接收 CBUS 服务器发送的 CBUS 服务器的能力信息;

选择请求发送单元,用于根据接收的 CBUS 服务器的能力信息生成 URI 选择请求,并将所述的 URI 选择请求发送给所述的 CBUS 服务器;

所述的选择请求发送单元包括:

选择请求生成单元,用于根据所述的能力信息生成所述 URI 选择请求;

能力信息提取单元,用于提取所述 URI 选择请求中包含的能力信息;

能力信息判断单元,用于将生成的 URI 选择请求中包含的能力信息与接收的能力信息进行一致性判断,如果一致:则将 URI 选择请求发送给所述的 CBUS 服务器;如果不一致:则提示错误信息。

15. 根据权利要求 14 所述的客户端设备,其特征是,所述选择请求生成单元具体用于将接收到的能力信息以列表的形式显示在交互界面中,并根据列表中的能力信息生成 URI 选择请求。

## 一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明关于电信技术,特别是关于电信技术中业务会话建立阶段的 URI 选择技术,具体的讲是一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法及装置。

### 背景技术

[0002] 在现有的通信技术中,不同的用户信息分处于不同的服务器上,如呈现(Presence)信息存在于呈现服务器上,呈现信息包括用户的在线信息、网络承载信息、客户端设备应用能力信息以及用户的兴趣爱好和心情等等;位置(Location)信息存在于位置服务器上,位置信息指出了用户当前所处的地理位置。如果要获得位于某一个商场附近的、状态为在线的用户列表,就需要根据用户当前的呈现信息和地理位置信息进行判断和选择。目前的方法只能是请求者首先向呈现服务器发送请求获得状态为在线的用户统一资源标识(Uniform Resource Identifier, URI),然后再向位置服务器发送请求来获得地理位置在商场附近的用户 URI,请求者自己将这些用户进行综合分析,得出满足条件位于商场附近的、状态为在线的用户。这样的操作需要请求者向不同的服务器发送请求以获得满足条件的用户并且将返回的结果进行比较,这时候请求者要知道哪种服务器保存哪些信息,而且请求者的终端设备需要具备到各个不同服务器的接口,从而给请求者带来了很大的不便。

[0003] 基于条件的 URI 选择(Condition Based URIs Selection, CBUS)课题的提出解决了上述现有技术的不足,请求者可以将对地理位置、呈现信息等评估信息的要求或者条件送至 CBUS 服务器, CBUS 服务器与各种信息服务器连接,例如向呈现服务器获得呈现信息,向位置服务器获得地理位置信息,并将这些结果进行分析综合,即按照请求者对这些评估信息的条件进行评估,将满足请求者发送条件的用户 URI 发送至请求者,从而不再需要请求者直接与各种各样的服务器打交道,只需要把需求提交给 CBUS 服务器即可。

[0004] CBUS 服务器所在的运营服务商在将 CBUS 服务器投入运营时,在相关的网站或者以其它人工方式发布该 CBUS 服务器所能支持的能力信息。当请求者在向 CBUS 服务器提交请求之前,事先从拥有该 CBUS 服务器的运营商的网站查询 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型、评估能力等能力信息。但是在实现本发明过程中,发明人发现当 CBUS 服务器所支持的能力或者信息服务器的种类有所变化的时候,如果没有提前到运营商网站查询或接到运营商的通知,那么请求者提交的请求就很可能包含 CBUS 服务器不能支持的条件,致使用户请求无效。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有技术中的缺陷,本发明实施例提供了一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法及装置,用以解决 CBUS 客户端在向 CBUS 服务器提交请求前不能及时准确知道 CBUS 服务器所能支持的能力的问题,并且根据这些能力信息准确描述 URI 选择请求。

[0006] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法,所述的方法包括:向基于条件的 URI 选择 CBUS 客户端发送 CBUS 服务器的能力信息;接收所述 CBUS 客户端根据所述的能力信息生成的 URI 选择请求。

[0007] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法,所述的方法包括:CBUS 服务器从 CBUS 客户端接收 URI 选择请求;CBUS 服务器判断自身的能力信息是否支持所述的 URI 选择请求,如果否,则向所述的 CBUS 客户端反馈提示信息。

[0008] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择服务器能力信息提供方法,所述的方法包括:接收 CBUS 服务器发送的 CBUS 服务器的能力信息;根据接收的 CBUS 服务器的能力信息生成 URI 选择请求,并将所述的 URI 选择请求发送给所述的 CBUS 服务器。

[0009] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择服务器,所述的服务器包括:能力信息发送单元,用于向 CBUS 客户端发送 CBUS 服务器的能力信息;选择请求接收单元,用于接收所述 CBUS 客户端根据所述的能力信息生成的 URI 选择请求。

[0010] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择服务器,所述的服务器包括:选择请求接收单元,用于从 CBUS 客户端接收 URI 选择请求;能力信息发送单元,用于判断 CBUS 服务器自身的能力信息是否支持所述的 URI 选择请求,如果否,则向所述的 CBUS 客户端反馈提示信息。

[0011] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择客户端设备,所述的客户端设备包括:能力信息接收单元,用于接收 CBUS 服务器发送的 CBUS 服务器的能力信息;URI 选择请求发送单元,用于根据接收的 CBUS 服务器的能力信息生成 URI 选择请求,并将所述的 URI 选择请求发送给所述的 CBUS 服务器。

[0012] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择系统,所述的系统包括:CBUS 服务器和客户端设备;所述的 CBUS 服务器向所述的客户端设备发送 CBUS 服务器的能力信息;所述的客户端设备根据所述的能力信息向所述的 CBUS 服务器发送 URI 选择请求。

[0013] 本发明实施例的目的之一是,提供一种基于条件的 URI 选择系统,所述的系统包括:CBUS 服务器和客户端设备;所述的客户端设备向所述的 CBUS 服务器发送 URI 选择请求;所述的 CBUS 服务器接收 URI 选择请求,从所述的 URI 选择请求中获取客户端设备选择的能力信息,判断客户端设备选择的能力信息是否与所述 CBUS 服务器的能力信息相一致,如果否则向所述的客户端设备反馈提示信息。

[0014] 本发明实施例的有益效果在于,通过本发明实施例提供的技术方案,使客户端在向 CBUS 服务器提交请求前及时准确知道 CBUS 服务器能够支持的能力信息,更好的利用这些能力信息来描述 CBUS 客户端生成的 URI 选择请求,避免了无效的 URI 选择请求的发送。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例 CBUS 服务器能力信息提供装置的结构框图;

[0016] 图 2 为本发明实施例 CBUS 服务器结构框图;

[0017] 图 3 为本发明实施例的 CBUS 服务器能力信息提供方法流程图;

- [0018] 图 4 为本发明实施例 CBUS 服务器与信息服务器的连接关系示意图；
- [0019] 图 5 为本发明实施例一的 URI 选择请求列表；
- [0020] 图 6 为本发明实施例一的信息服务器列表；
- [0021] 图 7 至图 9 为本发明实施例二的 URI 选择请求列表；
- [0022] 图 10 至图 12 为本发明实施例三的 URI 选择请求列表；
- [0023] 图 13 为本发明实施例客户设备结构框图；
- [0024] 图 14 为本发明实施例的 CBUS 系统的连接示意图；
- [0025] 图 15 为本发明实施例的 CBUS 服务器能力信息提供方法流程图。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图说明本发明实施例的具体实施方式。如图 1 所示,本具体实施方式提出了 CBUS 服务器 100,其包括:能力信息发送单元 1001 和选择请求接收单元 1002。能力信息发送单元 1001 向 CBUS 客户端发送所述 CBUS 服务器的能力信息;CBUS 客户端作为请求者根据能力信息将 URI 选择请求发送给选择请求接收单元 1002。

[0027] 如图 2 所示,本具体实施方式还提出了 CBUS 服务器 200,其包括:查询请求接收单元 2001、能力信息发送单元 1001、选择请求接收单元 1002、选择请求处理单元 2002 和提示信息输出单元 2003。

[0028] CBUS 服务器 200 提供能力信息的方法包括:

[0029] (一) 查询请求接收单元 2001 接收请求者(CBUS 客户端)在 URI 选择请求提交前发来的能力信息查询请求,该能力信息查询请求用于查询 CBUS 服务器的某类能力信息,该能力信息查询请求包括:CBUS 服务器能够获取的评估信息类型(一般而言,在评估信息由服务器提供的情况下,获知了 CBUS 服务器支持交互的信息服务器类型,就相当于获知了 CBUS 能够获取的评估信息类型),或 CBUS 服务器运算能力,或 CBUS 服务器特殊字符处理能力中的至少一种的查询请求。

[0030] 进一步地,该能力查询请求还可以用于查询 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息,和/或 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息和上述能力信息的任意组合。

[0031] 请求者也可以发送查询 CBUS 服务器所有能力信息的查询请求,如:包含 CBUS 服务器支持交互的信息服务器的类型、运算能力和特殊字符处理能力在内的 CBUS 服务器所有能力的查询请求。当然,该 CBUS 服务器的所有能力也可包括 CBUS 服务器支持的信息评估方式。用于查询该 CBUS 服务器当前具备的所有能力信息。

[0032] CBUS 服务器 200 接到请求者的查询请求后,由能力信息发送单元 1001 向请求者返回查询请求中指定的能力信息,或包含 CBUS 服务器支持交互的信息服务器的类型、运算能力和特殊字符处理能力在内的 CBUS 服务器所有能力的信息;同样,CBUS 服务器的所有能力信息中也可包含 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息。

[0033] (二) 由能力信息发送单元 1001 主动向 CBUS 客户端推送全部能力信息或更新的能力信息;接收到所述能力信息的 CBUS 客户端,发送 URI 选择请求给所述的 CBUS 服务器;

[0034] (三) 选择请求接收单元 1002 在接收到请求者的 URI 选择请求后,提示信息输出单元 2003 判断 URI 选择请求中包含的 CBUS 服务器当前不支持的能力,向请求者返回错误及提示信息,在提示信息中告知请求者 CBUS 服务器当前在该能力上能够支持的能力信息。

[0035] CBUS 服务器能力信息包括 :CBUS 服务器能够与之交互获取信息的信息服务器列表 ;和 / 或 CBUS 服务器的评估模块能够支持的逻辑运算关系 ;和 / 或 CBUS 服务器支持请求者提交的条件中包含的特殊字符和特殊条件信息 ;和 / 或 CBUS 服务器支持的信息评估方式信息。选择请求处理单元 2002 对 URI 选择请求中的能力信息进行处理。

[0036] 如图 3 所示, CBUS 客户端 300 作为请求者可以主动向 CBUS 服务器 200 查询 CBUS 服务器支持的能力信息, 或者 CBUS 服务器 200 通过与 CBUS 客户端的交互, 主动向 CBUS 客户端推送 CBUS 服务器支持的能力信息。当 CBUS 服务器 200 支持的能力被扩展或者某些能力停止服务后, CBUS 客户端 300 都可以及时知道, 避免发送无效请求。如果 CBUS 客户端 300 在提交请求前不清楚 CBUS 服务器 200 支持的能力信息, 在 URI 选择请求中包含了 CBUS 服务器 200 无法满足的需求, CBUS 服务器 200 也可以向 CBUS 客户端 300 返回错误及提示信息, 返回信息中包括的内容有 :请求中的哪些条件无法被支持, 以及该类能力需求中 CBUS 服务器能够支持的信息列表, 如 :CBUS 客户端 300 发送的请求条件中包括了 CBUS 服务器 200 无法支持的信息服务器, CBUS 服务器 200 向 CBUS 客户端返回错误及提示信息, 告诉 CBUS 客户端 CBUS 服务器 200 当前不支持从某个信息服务器获取信息, 以及向 CBUS 客户端返回当前 CBUS 服务器 200 支持交互的信息服务器的列表。

[0037] 如图 13 所示, 为本具体实施方式的一种基于条件的 URI 选择服务器的客户端设备 500, 客户端设备 500 可以是 PC 机、手机或笔记本电脑等 ;客户端设备 500 包括 :能力信息接收单元 5001 用于接收 CBUS 服务器能力信息 ;选择请求生成单元 5002 用于根据所述的能力信息生成 URI 选择请求 ;能力信息提取单元 5003 用于提取所述 URI 选择请求中包含的能力信息 ;能力信息判断单元 5004 判断提取的能力信息与 CBUS 服务器发来的能力信息是否一致, 如果是则将所述的 URI 选择请求发送给 CBUS 服务器, 如果否则提示修改所述的 URI 选择请求。

[0038] 如图 14 所示, 为本具体实施方式的一种基于条件的 URI 选择系统, 该系统包括 : CBUS 服务器 200 和客户端设备 500 ;CBUS 服务器 200 向客户端设备 500 发送 CBUS 服务器的能力信息 ;客户端设备 500 根据能力信息向 CBUS 服务器 200 发送 URI 选择请求。或者, 如图 15 所示, 客户端设备 500 向 CBUS 服务器 200 发送 URI 选择请求 ;CBUS 服务器 200 接收 URI 选择请求, 从所述的 URI 选择请求中获取 CBUS 客户端选择的能力信息, 判断 CBUS 客户端选择的能力信息是否与所述 CBUS 服务器的能力信息相一致, 如果否则向客户端设备 500 反馈回错误及提示信息, 告诉 CBUS 客户端 CBUS 服务器 200 当前不支持从某个信息服务器获取信息, 以及向 CBUS 客户端返回当前 CBUS 服务器 200 支持交互的信息服务器的列表。

[0039] 实施例一

[0040] CBUS 客户端提交的 URI 选择请求需要到多个不同信息服务器获取信息, CBUS 客户端作为请求者需要在请求提交前获知 CBUS 服务器是否支持与这些信息服务器的交互, 即 CBUS 客户端需要提前获知 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型。

[0041] 如图 4 所示, 与 CBUS 服务器 300 交互的信息服务器为位置信息服务器 401、呈现状态信息 402、里程积分信息服务器 403、银行金卡信息服务器 404 和呈现个人信息服务器 405。

[0042] 航空公司希望向目标客户提供升级服务。如图 5 所示, 目标客户是该航空公司里程积分卡积分超过 1 万分、在航空公司的合作银行拥有金卡、并且当前位置在机场的客户。

航空公司这个请求包含的选择条件涉及到去有航空公司里程积分信息的服务器获取用户的积分信息、到合作银行的信息服务器获取用户是否是金卡持有者的信息、到位置服务器获取用户位置信息。

[0043] 请求者航空公司在向 CBUS 服务器提交条件前,先向 CBUS 服务器发送能力信息查询请求,查询 CBUS 服务器当前支持的信息服务器的列表,CBUS 服务器收到请求者的能力信息查询请求后,向请求者返回 CBUS 服务器当前支持的信息服务器的列表(如图 6 所示)。

[0044] 航空公司这个请求者在得到 CBUS 服务器返回的信息服务器的列表后,判断 CBUS 服务器可以支持自己的 URI 选择请求,然后航空公司将自己的选择请求提交给 CBUS 服务器去进行选择。

[0045] 实施例二

[0046] 如图 4 所示,与 CBUS 服务器 300 交互的信息服务器为位置信息服务器 401、呈现状态信息 402、里程积分信息服务器 403、银行金卡信息服务器 404 和呈现个人信息服务器 405。

[0047] CBUS 服务器 200 从各个信息服务器取回信息后,还需要将这些信息与 CBUS 客户端提交的条件进行分析评估才能最终获得符合 CBUS 客户端要求的结果。分析评估的过程会涉及到多个条件对应的信息进行“与”“或”“非”这样的逻辑判断,也可能会涉及到对取回的信息进行相互比较,如做最大最小最远最近这样的比较。

[0048] 即 CBUS 客户端除了需要知道 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型外,有可能还需要知道 CBUS 服务器的运算能力,如上述的进行例如“与”“或”“非”的逻辑判断,信息的比较判断,以及做随机运算等运算能力。

[0049] CBUS 服务器在添加或减少了某项能力后,可以与 CBUS 客户端进行交互,使 CBUS 客户端将接收到的能力信息更新到能力信息的显示列表中,这样就避免了 CBUS 客户端提交的选择请求中多个条件之间的逻辑关系不在 CBUS 服务器支持的范围之内。

[0050] 如图 7 所示,为 Tom 的 URI 选择请求。其中, Tom 希望同当前位置在北京或者天津两个城市的篮球迷在网络聊天室内进行聊天,这三个条件之间的关系是(条件 1 或条件 2)与条件 3。

[0051] 如果 CBUS 服务器支持“与”“或”这样的逻辑运算,CBUS 客户端显示给 Tom 提交条件的界面上会显示出“与”“或”这样的选项, Tom 可以进行选择来连接自己想提交的包括逻辑运算的多个条件。若 CBUS 服务器不支持“或”这样的逻辑运算,那么 CBUS 客户端就不会显示给 Tom “或”这样的选项, Tom 知道 CBUS 服务器不支持这样的能力,就不会提交包含“或”的条件。

[0052] 如图 8 所示,为 Tom 的 URI 选择请求。其中, Tom 希望从 Jack、Peter 和 Philip 中找出当前和自己在一个城市且离自己办公地最近的一位共进晚餐。

[0053] Tom 提交的条件中除了限定用户统一资源标识 (URI) 范围,要求 CBUS 服务器能够获得用户位置信息之外,条件 3 还要求 CBUS 服务器具有能够对距离进行比较并得出最近距离的能力。

[0054] 如果 CBUS 服务器具备获取位置信息的能力,并且最新添加了能对取回的位置进行距离判断比较的能力,可以通知 CBUS 客户端自己新添加的能力,更新 CBUS 客户端的条件提交界面,使 Tom 通过 CBUS 客户端提交条件时,能够选择对距离进行分析判断的选项,使提



交的条件能更好地满足要求。

[0055] 如图 9 所示,为汽车会员中心的 URI 选择请求。其中,汽车会员中心希望 CBUS 服务器能够随机返回 10 位当前在北京的且有两年驾龄的注册会员的用户 URI 来做新车的试驾体验活动。提交的条件中不仅需要 CBUS 服务器具备从位置服务器和注册会员信息服务器上获取信息的能力,还需要 CBUS 服务器具有取随机数做随机运算的能力。

[0056] 如果 CBUS 服务器具备做随机运算的能力,则与 CBUS 客户端进行交互,使 CBUS 客户端知道 CBUS 服务器当前具备此能力,更新 CBUS 客户端向用户显示的条件提交界面,使 CBUS 客户端可以在提交条件时选择随机运算能力,输入需要的随机运算后的用户 URI 数目。

[0057] 如果 CBUS 服务器不具备该能力,并且未与 CBUS 客户端进行能力信息的交互,但是 CBUS 客户端的 URI 选择请求包含了“取随机数”的条件,此时 CBUS 服务器向 CBUS 客户端反馈提示信息,该提示信息可包括错误信息、或 CBUS 服务器当前具备的能力信息。

[0058] 实施例三

[0059] 除了 CBUS 服务器能够进行交互的信息服务器的信息,以及 CBUS 服务器能够支持的运算能力(如分析评估能力)信息外,CBUS 服务器也可以提升自己的能力,允许 CBUS 客户端提交的条件里边包含更多的信息,如允许 CBUS 客户端提交的条件里边包括作为特殊字符的通配符,用以方便请求者使用该通配符描述自己想要得到的用户请求信息。如果 CBUS 服务器能支持条件中携带更多的不同的特殊字符的话,可以实时通知 CBUS 客户端向用户提供这些特殊字符的选项和含义。即 CBUS 除了可以将 CBUS 服务器能够获取的评估信息类型信息以及 CBUS 服务器的运算能力信息提供给 CBUS 客户端外,还可以将 CBUS 服务器特殊字符处理能力信息提供给 CBUS 客户端。

[0060] 如图 10 所示,为会员中心的 URI 选择请求列表。其中,会员中心希望通知所有会员注册号码中包含 888 字符并且当前在深圳且在线的用户领取奖品。CBUS 客户端作为请求者可以使用通配符来描述注册号码中包含 888 的字符这个条件。

[0061] CBUS 服务器支持使用特殊字符“\*”来描述条件,通知 CBUS 客户端 CBUS 服务器具有特殊字符“\*”描述能力,CBUS 客户端允许用户提交这样的条件。CBUS 服务器接收到请求者提交的请求,分析请求中包含的注册号码是“\*888\*”的条件,到会员信息服务器中获取注册号码包含 888 的用户 URI,或者 CBUS 服务器到会员信息服务器中获取所有会员的注册号码信息,然后与请求者提交的条件进行分析评估,选择出注册号码中包含 888 字符的用户 URI。

[0062] 如图 11、图 12 所示,为网站管理员的 URI 选择请求列表。其中,网站管理员希望向当前所有在线的喜欢足球的且 IP 在 10.121.32.10 和 10.121.32.19 段的会员发起在线问卷调查。

[0063] 如果 CBUS 服务器不支持使用特殊字符(通配符“?”)描述的 URI 选择请求,则与 CBUS 客户端进行交互,使 CBUS 客户端知道 CBUS 服务器当前不具备此能力,但是如果 URI 选择请求中包含了通配符“?”的条件,CBUS 客户端将生成的包含了通配符“?”的 URI 选择请求与接收的 CBUS 服务器能力信息进行一致性判断,如果不一致:则提示错误信息。如图 11 所示,为请求者网站管理员提交的 URI 选择请求描述。

[0064] 如果 CBUS 服务器支持使用通配符“?”来描述条件,则通知 CBUS 客户端自己当

前的能力信息,使 CBUS 客户端允许用户使用通配符来描述条件并提交:CBUS 服务器接收到 CBUS 客户端提交的请求后,对请求中包含的条件进行分析评估时,会根据对通配符的定义自动将条件“IP 是 10.121.32.1?”匹配成“IP 在 10.121.32.10 10.121.32.11 10.121.32.12 10.121.32.13 10.121.32.14 10.121.32.15 10.121.32.16 10.121.32.17 10.121.32.18 10.121.32.19 之中”(如图 12 所示)。

#### [0065] 实施例四

[0066] CBUS 客户端有时还需需要知道 CBUS 服务器支持的信息评估方式,这种信息评估方式可以包括:一次性评估方式,定期/周期性评估方式,和/或评估信息变化后重新评估的方式等。下面举例说明:

[0067] 一次性评估方式:以上各实施例中,CBUS 服务器均支持一次性评估方式,即 CBUS 将 URI 选择请求发送给 CBUS 服务器之后,CBUS 根据 URI 选择请求经过处理获取 CBUS 客户端想得到的用户 URI(s),将该用户 URI(s) 发送给用户之后,不再进行更新或重新根据 URI 选择请求再次获取客户端想得到的 URI(s)。

[0068] 定期/周期性评估方式:CBUS 服务器可根据 CBUS 客户端发送的 URI 选择请求中指定的评估时间或周期,在指定的时间或按指定的周期获取 CBUS 客户端想得到的用户 URI(s)。

[0069] 举例而言,商场希望通过 CBUS 业务对每天不同时刻的客户数进行采样,得到客户数在每天的不同时刻的分布曲线图,若通过 CBUS 服务器发送的能力信息获知该 CBUS 服务器支持定期/周期性评估方式,且 CBUS 服务器有支持与位置信息服务器进行交互,则商场的 CBUS 客户端可向 CBUS 提交 URI 选择请求,请求 CBUS 服务器在指定的时间获取该时刻处于商场区域的客户数。此时,CBUS 服务器在 URI 选择请求中指定的时间,与位置服务器进行交互,获取客户的位置信息,然后判断哪些客户处于商场区域,将该指定时间时处于商场区域范围内的客户的 URI 返回给 CBUS 客户端。

[0070] 再例如,商场希望通过 CBUS 业务每隔一段时间(如 1 小时)统计一次在商场范围内的客户,若通过 CBUS 服务器发送的能力信息获知该 CBUS 服务器支持定期/周期性评估方式,且 CBUS 服务器有支持与位置信息服务器进行交互,则商场的 CBUS 客户端可向 CBUS 服务器提交 URI 选择请求,请求 CBUS 服务器在每隔指定的时间(如 1 小时)获取该时刻处于商场区域的客户数。此时,CBUS 服务器每隔一个指定的时间,就与位置服务器进行交互,获取客户的位置信息,然后判断哪些客户处于商场区域,将该指定时间时处于商场区域范围内的客户的 URI 返回给 CBUS 客户端。

[0071] 评估信息的变化后重新评估的方式:CBUS 服务器根据 CBUS 客户端在 URI 选择请求中指定的时间段内,根据 URI 选择请求中的其他条件持续进行评估信息的获取,当获取的评估信息发生变化时,根据获取的评估信息及 URI 选择请求进行重新评估。

[0072] 举例而言,Tom 希望邀请当前位置在 A 销售片区的公司同事进行会议,他发起的会议起始时间为 9:30AM,持续时间为 2 小时,则在 Tom 根据 CBUS 服务器发送的能力信息表明 CBUS 服务器支持评估信息的变化后重新评估的方式时,Tom 提交 URI 选择请求,该 URI 选择请求中除了包含“公司同事”,“处于 A 销售片区”两个条件之外,还包括要求“评估信息的变化后重新评估”的要求,以及“评估信息的变化后重新评估”的时间区间,如 9:30-11:30。

[0073] CBUS 服务器在收到该 URI 选择请求之后,在 9:30-11:30 时间区间内持续获取 Tom

的在 A 销售片区的同事信息,当评估信息发生变化时,如“公司同事”的位置信息发生变化时;“公司同事”中的 Jerry 从 A 销售片区移动到了 B 销售片区,或从 B 销售片区移动到了 A 销售片区,CBUS 服务器将重新根据 Tom 提交的用户请求进行重新评估,将重新评估的结果发送给 Tom 的客户端,使 Tom 在此时间范围内能实时掌握处于 A 销售片区的同事的信息,以便决定是否向新到达 A 销售片区的同事发送会议邀请,或取消对已离开 A 销售片区的同事的会议邀请。

[0074] 当然在 CBUS 服务器在评估信息发生变化,进行重新评估,将重新评估的结果发送给 Tom 的客户端之前,还可以对重新评估的结果和上一次发送给 Tom 的客户端的评估结果进行比较,如果两者一致,则不发送,若不一致,才发送重新评估的结果。

[0075] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明的一些实施例可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件实现。基于这样的理解,本发明的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算设备执行本发明各个实施例所述的方法。本发明实施例技术方案使 CBUS 客户端在向 CBUS 服务器提交请求前及时准确知道 CBUS 服务器能够支持的能力信息,更好的利用这些信息来描述自己的条件,且避免发送无效的请求。以上具体实施方式仅用于说明本发明,而非用于限定本发明。

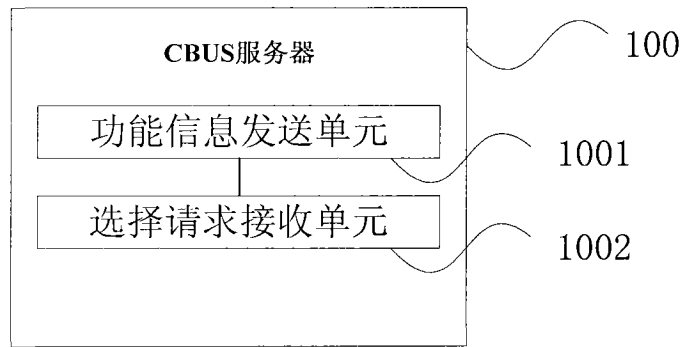


图 1

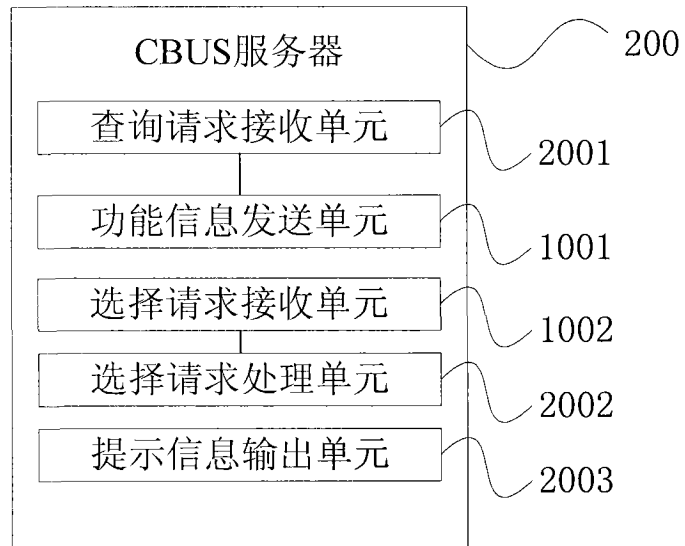


图 2

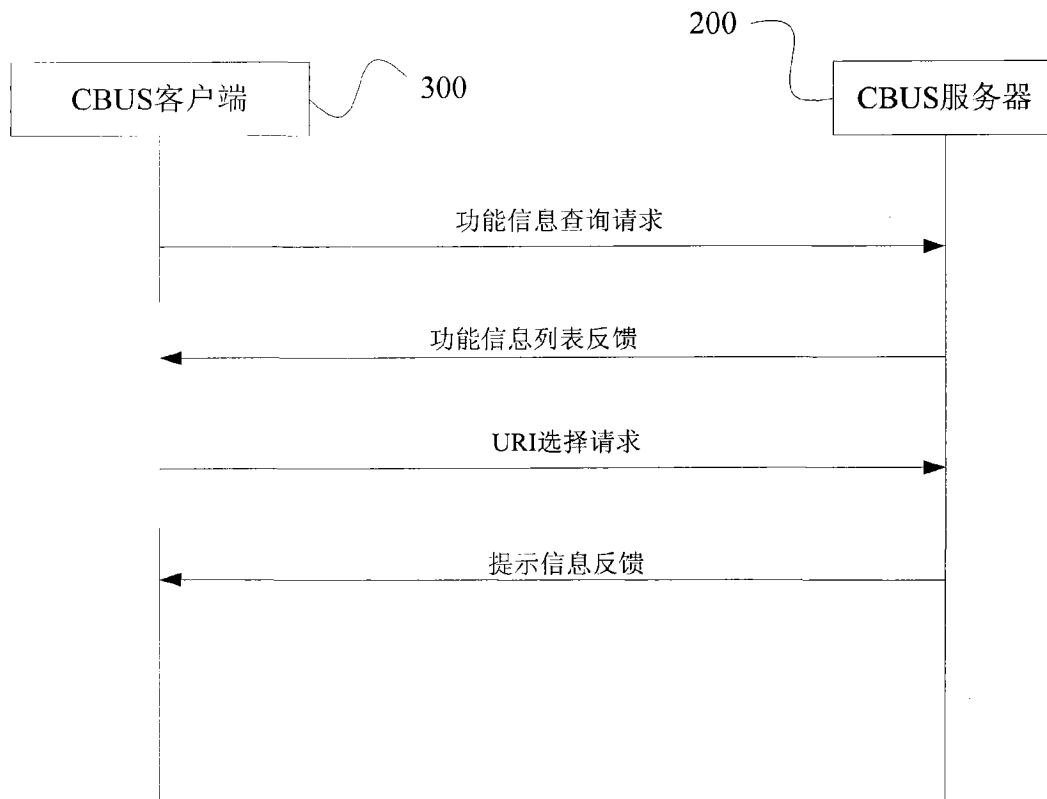


图 3

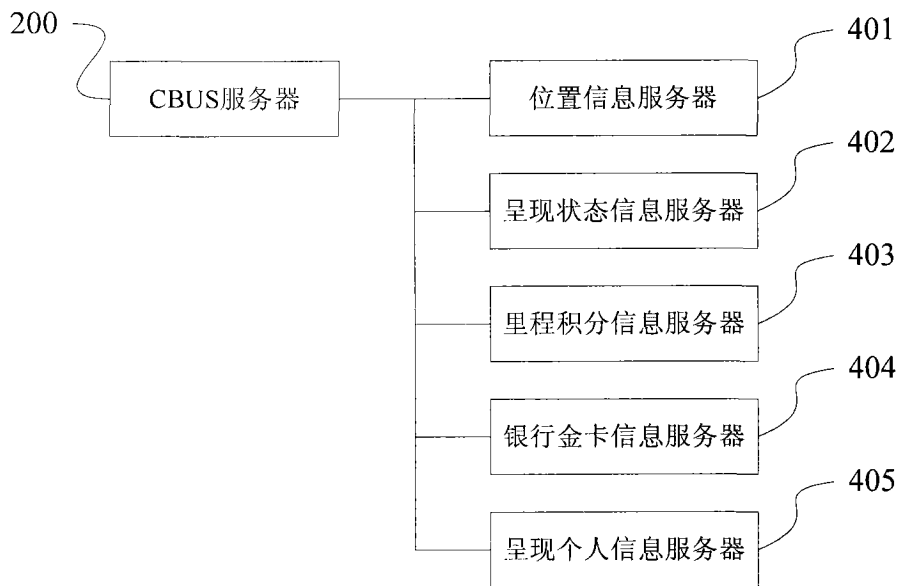


图 4

| 条件   | 描述                 | 对应的信息服务器          |
|------|--------------------|-------------------|
| 条件 1 | 航空公司里程积分卡积分超过 1 万分 | 存储有航空公司里程积分信息的服务器 |
| 条件 2 | 在航空公司的合作银行拥有金卡     | 合作银行的金卡客户信息服务器    |
| 条件 3 | 当前位置在机场            | 位置信息服务器           |

图 5

|             |
|-------------|
| 位置信息服务器     |
| 呈现状态信息服务器   |
| 里程积分卡信息服务器  |
| 银行金卡客户信息服务器 |
| 呈现个人信息服务器   |

图 6

| 条件<br>(条件 1 或 条件 2) 与 条件 3 | 描述  |
|----------------------------|-----|
| 条件 1                       | 在北京 |
| 条件 2                       | 在天津 |
| 条件 3                       | 篮球迷 |

图 7

| 条件<br>(条件 1 与 条件 2 与 条件 3) | 描述                     |
|----------------------------|------------------------|
| 条件 1                       | Jack、Peter、Philip 中的一个 |
|                            |                        |
| 条件 2                       | 与 Tom 在一个城市            |
| 条件 3                       | 离 Tom 的办公地最近           |

图 8

| 条件<br>(条件 1 与 条件 2 与 条件 3 与 条件 4) | 描述            |
|-----------------------------------|---------------|
| 条件 1                              | 位置在北京         |
| 条件 2                              | 注册会员          |
| 条件 3                              | 两年驾龄          |
| 条件 4                              | 10 个随机抽取的 URI |

图 9

| 条件<br>(条件 1 与 条件 2 与 条件 3) | 描述         | 对应的信息服务器            |
|----------------------------|------------|---------------------|
| 条件 1                       | 注册号码是*888* | 到会员信息服务器中获取信息       |
| 条件 2                       | 当前在深圳      | 到 Location 服务器中获取信息 |
| 条件 3                       | 当前在线       | 到 Presence 服务器中获取信息 |

图 10

| 条件<br>(条件 1 与 条件 2 与 条件 3) | 描述  |
|----------------------------|---|
| 条件 1                       | 当前在线  |
| 条件 2                       | 喜欢足球  |
| 条件 3                       | IP 在 10.121.32.10 10.121.32.11 10.121.32.12 10.121.32.13<br>10.121.32.14 10.121.32.15 10.121.32.16 10.121.32.17<br>10.121.32.18 10.121.32.19 之中 |

图 11

| 条件<br>(条件 1 与 条件 2 与 条件 3) | 描述                |
|----------------------------|-------------------|
| 条件 1                       | 当前在线              |
| 条件 2                       | 喜欢足球              |
| 条件 3                       | IP 是 10.121.32.1? |

图 12



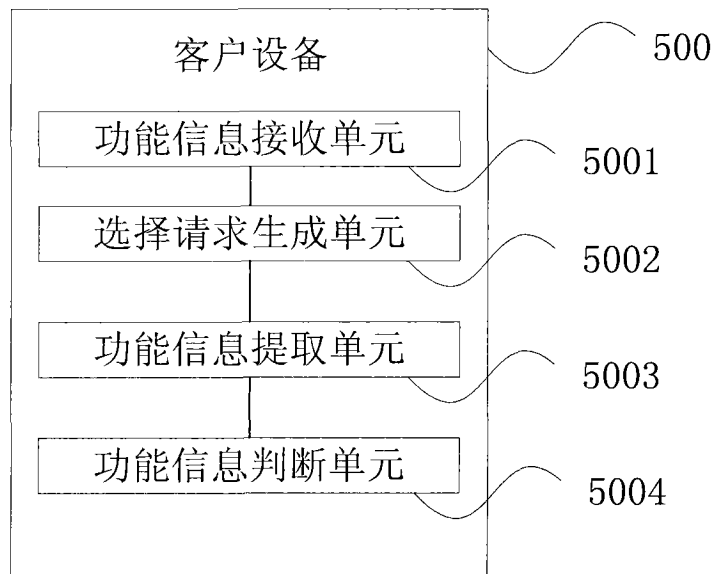


图 13

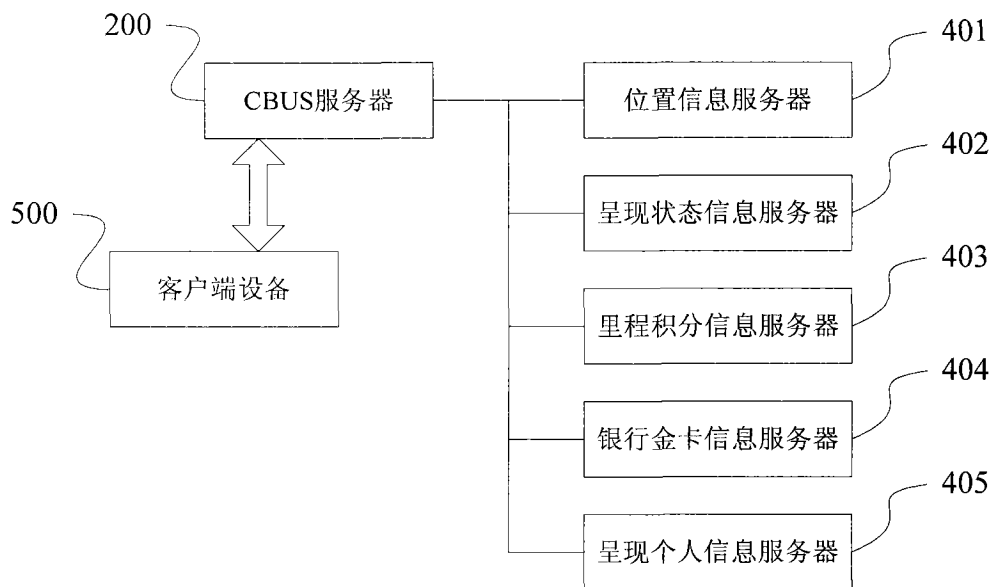


图 14

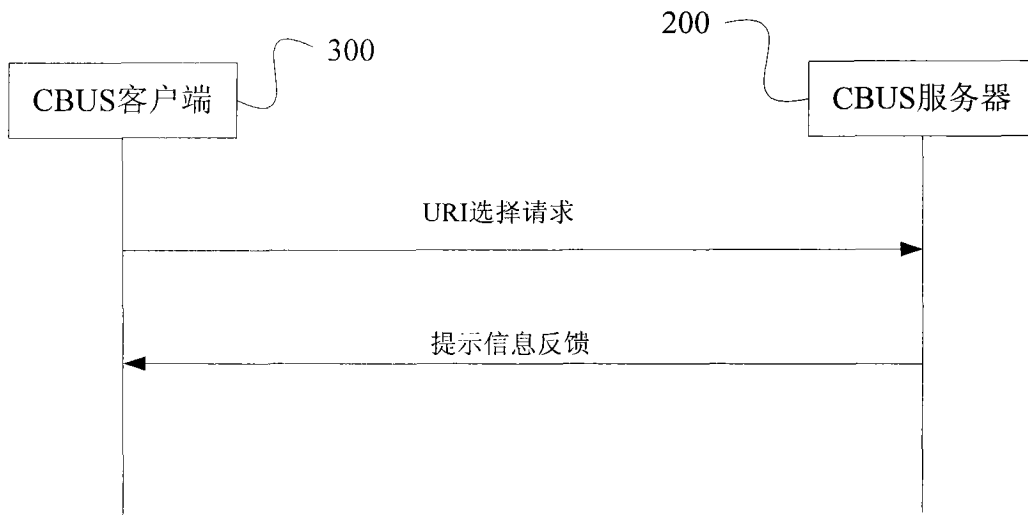


图 15