



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104917813 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201510185452. 6

(22) 申请日 2015. 04. 17

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 沈建荣 谭国斌 马哲

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 滕一斌

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

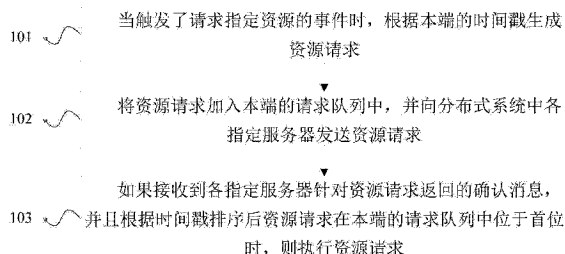
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

请求资源的方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种请求资源的方法及装置，属于互联网技术领域。本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时，向其他指定服务器发送资源请求，以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳；接收到其他指定服务器返回的确认消息，并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时，则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制，提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。



1. 一种请求资源的方法,其特征在于,所述方法包括:
当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;
将所述资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求;
如果接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,则执行所述资源请求;所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述执行所述资源请求之后,所述方法还包括:
当所述资源请求被执行完毕后,向所述各指定服务器发送资源释放请求。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述向所述各指定服务器发送资源释放请求之后,所述方法还包括:
对所述本端的时间戳进行累加操作。
4. 一种请求资源的方法,其特征在于,所述方法包括:
接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;
确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;
如果所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求,则确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;
如果所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳,则向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。
5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求之后,所述方法还包括:
如果所述本端的请求队列中不存在本端触发的资源请求,则向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中;
在所述接收到的资源请求中携带的时间戳和所述本端的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作,并根据累加操作后的时间戳更新所述本端的时间戳。
6. 根据权利要求 4 或 5 中任意项所述的方法,其特征在于,所述将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中之后,所述方法还包括:
接收所述指定服务器发送的资源释放请求;
根据所述资源释放请求将所述接收到的资源请求从所述本端的请求队列中删除。
7. 一种请求资源的装置,其特征在于,所述装置包括:
生成模块,用于当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;
第一加入模块,用于将所述资源请求加入本端的请求队列中;
第一发送模块,用于向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求;
执行模块,用于在接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,执行所述资源请求;所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。
8. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
第二发送模块,用于当所述资源请求被执行完毕后,向所述各指定服务器发送资源释

放请求。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一累加模块,用于对所述本端的时间戳进行累加操作。

10. 一种请求资源的装置,其特征在于,所述装置包括:

第一接收模块,用于接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;

第一确定模块,用于确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;

第二确定模块,用于在所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求时,确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;

第三发送模块,用于在所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳时,向所述指定服务器发送确认消息;

第二加入模块,用于将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第四发送模块,用于在所述本端的请求队列中不存在本端触发的资源请求时,向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中;

第二累加模块,用于在所述接收到的资源请求中携带的时间戳和所述本端的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作;

更新模块,用于根据累加操作后的时间戳更新所述本端的时间戳。

12. 根据权利要求 10 或 11 中任意项所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二接收模块,用于接收所述指定服务器发送的资源释放请求;

删除模块,用于根据所述资源释放请求将所述接收到的资源请求从所述本端的请求队列中删除。

13. 一种请求资源的装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;

将所述资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求;

如果接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,则执行所述资源请求;所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。

14. 一种请求资源的装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;

确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;

如果所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求,则确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;

如果所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳,则向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。

请求资源的方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及互联网技术领域,特别涉及一种请求资源的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,终端针对服务器侧的资源请求量呈几何倍数增长,服务器侧通过部署分布式系统来解决日益增多的资源请求,提高了终端请求资源的效率。

[0003] 在分布式系统中单一节点可以通过设置针对某一个共享资源的锁来实现多进程并发访问的控制。通过进程进入临界区时的关锁和退出临界区时的开锁来达到该节点的多进程对该共享资源的有序化访问,实现单个节点系统的同步、互斥控制。分布式系统的特点是具备多节点,各节点中具备各自的物理内存空间,无法通过单个节点自身的锁来实现整个分布式系统的同步、互斥控制。

发明内容

[0004] 为了解决相关技术的问题,本公开实施例提供了一种请求资源的方法及装置。所述技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种请求资源的方法,包括:

[0006] 当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;

[0007] 将所述资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求;

[0008] 如果接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,则执行所述资源请求;所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。

[0009] 可选的,所述执行所述资源请求之后,所述方法还包括:

[0010] 当所述资源请求被执行完毕后,向所述各指定服务器发送资源释放请求。

[0011] 可选的,所述向所述各指定服务器发送资源释放请求之后,所述方法还包括:

[0012] 对所述本端的时间戳进行累加操作。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种请求资源的方法,包括:

[0014] 接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;

[0015] 确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;

[0016] 如果所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求,则确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;

[0017] 如果所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳,则向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。

[0018] 可选的,所述确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求之后,所述方法还包括:

[0019] 如果所述本端的请求队列中不存在本端触发的资源请求,则向所述指定服务器发

送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中;

[0020] 在所述接收到的资源请求中携带的时间戳和所述本端的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作,并根据累加操作后的时间戳更新所述本端的时间戳。

[0021] 可选的,所述将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中之后,所述方法还包括:

[0022] 接收所述指定服务器发送的资源释放请求;

[0023] 根据所述资源释放请求将所述接收到的资源请求从所述本端的请求队列中删除。

[0024] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种请求资源的装置,包括:

[0025] 生成模块,用于当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;

[0026] 第一加入模块,用于将所述资源请求加入本端的请求队列中;

[0027] 第一发送模块,用于向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求;

[0028] 执行模块,用于在接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,执行所述资源请求;所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。

[0029] 可选的,所述装置还包括:

[0030] 第二发送模块,用于当所述资源请求被执行完毕后,向所述各指定服务器发送资源释放请求。

[0031] 可选的,所述装置还包括:

[0032] 第一累加模块,用于对所述本端的时间戳进行累加操作。

[0033] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种请求资源的装置,包括:

[0034] 第一接收模块,用于接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;

[0035] 第一确定模块,用于确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;

[0036] 第二确定模块,用于在所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求时,确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;

[0037] 第三发送模块,用于在所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳时,向所述指定服务器发送确认消息;

[0038] 第二加入模块,用于将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。

[0039] 可选的,所述装置还包括:

[0040] 第四发送模块,用于在所述本端的请求队列中不存在本端触发的资源请求时,向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中;

[0041] 第二累加模块,用于在所述接收到的资源请求中携带的时间戳和所述本端的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作;

[0042] 更新模块,用于根据累加操作后的时间戳更新所述本端的时间戳。

[0043] 可选的,所述装置还包括:

[0044] 第二接收模块,用于接收所述指定服务器发送的资源释放请求;

[0045] 删除模块,用于根据所述资源释放请求将所述接收到的资源请求从所述本端的请求队列中删除。

[0046] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种请求资源的装置,包括:

- [0047] 处理器；
- [0048] 用于存储处理器可执行指令的存储器；
- [0049] 其中,所述处理器被配置为：
- [0050] 当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求；
- [0051] 将所述资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送所述资源请求；
- [0052] 如果接收到所述各指定服务器针对所述资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后所述资源请求在所述本端的请求队列中位于首位时,则执行所述资源请求；所述确认消息用于确认所述各指定服务器中的时间戳大于所述本端的时间戳。
- [0053] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种请求资源的装置,包括：
- [0054] 处理器；
- [0055] 用于存储处理器可执行指令的存储器；
- [0056] 其中,所述处理器被配置为：
- [0057] 接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求；
- [0058] 确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求；
- [0059] 如果所述本端的请求队列中存在本端触发的资源请求,则确定所述接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳；
- [0060] 如果所述接收到的资源请求中携带的时间戳小于所述本端的时间戳,则向所述指定服务器发送确认消息,并将所述接收到的资源请求加入所述本端的请求队列中。
- [0061] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：
- [0062] 通过触发了请求指定资源的事件时,向其他指定服务器发送资源请求,以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳；接收到其他指定服务器返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制,提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。
- [0063] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0064] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。
- [0065] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的方法的流程图；
- [0066] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的方法的流程图；
- [0067] 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的方法中释放资源的方法的流程图；
- [0068] 图 4 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的装置的框图；
- [0069] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的装置的框图；
- [0070] 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种请求资源的装置的框图(服务器的一般结构)。

具体实施方式

[0071] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本公开实施方式作进一步地详细描述。

[0072] 本公开一示范性实施例提供了一种请求资源的方法,本方法实施例应用于服务器中,参见图 1,方法流程包括:

[0073] 在步骤 101 中,当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;

[0074] 在步骤 102 中,将资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送资源请求;

[0075] 在步骤 103 中,如果接收到各指定服务器针对资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求;确认消息用于确认各指定服务器中的时间戳大于本端的时间戳。

[0076] 本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时,向其他指定服务器发送资源请求,以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳;接收到其他指定服务器返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制,提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。

[0077] 本公开另一示范性实施例提供了一种请求资源的方法,本方法实施例应用于服务器中,参见图 2。

[0078] 需要说明的是,本公开实施例以第一指定服务器和第二指定服务器为例,对分布式系统中多节点请求资源时并发控制的方式进行说明。其中,第二指定服务器为分布式系统中除第一指定服务器以外其他各指定服务器中的任意一台服务器。

[0079] 其中,该方法流程包括:

[0080] 在步骤 201 中,当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求。

[0081] 其中,请求指定资源的事件可以包括但不限于以下情况:

[0082] 第一种情况:第一指定服务器接收到终端发送的请求后向其他指定服务器请求资源的事件;

[0083] 第二种情况:第一指定服务器接收到分布式系统中其他指定服务器请求资源的事件。其中,其他指定服务器为非第二指定服务器以外的指定服务器。

[0084] 针对第一种情况,例如:分布式系统中包括多个前端代理服务器,用于接收终端发送的请求;分布式系统中还包括一个验证服务器,用于验证终端发送的请求中的验证码是否有效;分布式系统中还包括一个日志服务器,用于记录各分布式系统中每一个服务器所进行的任何一项操作。某一个前端代理服务器为第一指定服务器,该第一指定服务器接收到终端发送的买书请求,其中该请求中还携带了优惠码;此时第一指定服务器接收到该请求时,会触发请求指定资源的事件,该请求指定资源的事件为向日志服务器请求记录本次第一指定服务器操作的事件;其中,日志服务器为其他指定服务器。

[0085] 针对第二种情况,例如:第一指定服务器将终端发送的买书请求中的优惠码发送

给验证服务器用于验证优惠码之后,验证服务器会触发请求指定资源的事件,该请求指定资源的事件为向日志服务器请求记录本次验证服务器进行验证的事件;其中,验证服务器为其他指定服务器。

[0086] 时间戳为分布式系统中各指定服务器维护的用于记录自身执行任务数量的计数器,各指定服务器中的时间戳可以设置0为初始值,在本公开实施例中用 T_m 来表示时间戳。每当执行完毕针对请求指定资源的请求时可以对本端的时间戳进行累积操作,即进行加一操作。另外,如果接收到其他指定服务器中任意一个服务器发送的消息时,根据消息中携带的对方服务器的时间戳与本端的时间戳进行对比,选取最大的一个时间戳进行累积操作来更新本端的时间戳。

[0087] 其中,需要根据第一指定服务器中处理请求指定资源的进程的进程标识 (P_i) 以及第一指定服务器当前的时间戳共同生成第一请求,相应的,第一请求中携带有 (T_{m_1}, P_i)。

[0088] 可选的,还可以通过第一指定服务器的服务器标识替代进程标识生成第一请求,即 P_i 可以为第一指定服务器的服务器标识。

[0089] 在步骤 202 中,将资源请求加入本端的请求队列中,并向分布式系统中各指定服务器发送资源请求。

[0090] 其中,分布式系统中各指定服务器维护自身用于请求指定资源的一个请求队列。各指定服务器会将请求加入该请求队列中,并根据每个请求中的时间戳进行排序,根据从小到大的排列顺序来执行请求队列中各个请求。

[0091] 相应的,时间戳越小的请求在请求队列中的排序越靠前,因此时间戳越小的请求也会被越早的执行。

[0092] 各指定服务器以步骤 201 中的例子为例进行说明,其中各指定服务器可以包括分布式系统中各个前端代理服务器和验证服务器。

[0093] 在步骤 203 中,第二指定服务器接收分布式系统中的第一指定服务器发送的资源请求。

[0094] 其中,第二指定服务器中处理请求指定资源的进程的进程标识 (P_j)。

[0095] 在步骤 204 中,第二指定服务器确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求。

[0096] 其中,本端触发的请求中,需要携带有 (T_{m_2}, P_j)。如果存在则执行步骤 205,如果不存在则执行步骤 207。

[0097] 在步骤 205 中,如果第二指定服务器的请求队列中存在本端触发的资源请求,则确定接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于第二指定服务器的时间戳。

[0098] 即确定 T_{m_1} 是否小于 T_{m_2} 。

[0099] 在步骤 206 中,如果接收到的资源请求中携带的时间戳小于第二指定服务器的时间戳,则向第一指定服务器发送确认消息,并将接收到的资源请求加入第二指定服务器的请求队列中。

[0100] 此时,对第二指定服务器中的请求队列进行排序,那么接收到的资源请求则会在第二指定服务器中的请求队列中排列第一。

[0101] 相应的,第二指定服务器则不会执行本端触发的携带有 (T_{m_2}, P_j) 的请求。

[0102] 在步骤 207 中,如果第二指定服务器的请求队列中不存在本端触发的资源请求,

则向第一指定服务器发送确认消息,并将接收到的资源请求加入第二指定服务器的请求队列中。

[0103] 此时,第二指定服务器中的请求队列中不存在任何请求,那么无需再判断第二指定服务器的时间戳与接收到的资源请求中的时间戳的大小。

[0104] 在步骤 208 中,在接收到的资源请求中携带的时间戳和第二指定服务器的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作,并根据累加操作后的时间戳更新第二指定服务器的时间戳。

[0105] 在步骤 209 中,第一指定服务器如果接收到各指定服务器针对资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在第一指定服务器的请求队列中位于首位时,则执行资源请求;确认消息用于确认各指定服务器中的时间戳大于第一指定服务器的时间戳。

[0106] 其中,执行资源请求需要满足两个条件。

[0107] 第一个条件为:根据时间戳由小到大进行排序,资源请求中的时间戳位于请求队列的首位;

[0108] 第二个条件为:接收到各指定服务器返回的确认消息。

[0109] 本公开另一示例性实施例提供了一种请求资源的方法中释放资源的方法,本方法实施例应用于服务器中,参见图 3。其中,第二指定服务器为分布式系统中除第一指定服务器以外的其他各指定服务器。

[0110] 其中,该方法包括:

[0111] 在步骤 301 中,当资源请求被执行完毕后,第一指定服务器向各指定服务器发送资源释放请求。

[0112] 在步骤 302 中,第一指定服务器对本端的时间戳进行累加操作。

[0113] 在步骤 303 中,第二指定服务器接收第一指定服务器发送的资源释放请求;

[0114] 在步骤 304 中,第二指定服务器根据资源释放请求将接收到的资源请求从本端的请求队列中删除。

[0115] 本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时,向其他指定服务器发送资源请求,以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳;接收到其他指定服务器返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制,提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。

[0116] 对应于上述示例性实施例提供的请求资源的方法,本公开另一示例性实施例提供了一种请求资源的装置,参见图 4,该装置包括:

[0117] 生成模块 401,用于当触发了请求指定资源的事件时,根据本端的时间戳生成资源请求;

[0118] 第一加入模块 402,用于将资源请求加入本端的请求队列中;

[0119] 第一发送模块 403,用于向分布式系统中各指定服务器发送资源请求;

[0120] 执行模块 404,用于在接收到各指定服务器针对资源请求返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,执行资源请求;确认消息用于确认各指定服务器中的时间戳大于本端的时间戳。

[0121] 其中,装置还包括:

[0122] 第二发送模块 405,用于当资源请求被执行完毕后,向各指定服务器发送资源释放请求。

[0123] 其中,装置还包括:

[0124] 第一累加模块 406,用于对本端的时间戳进行累加操作。

[0125] 本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时,向其他指定服务器发送资源请求,以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳;接收到其他指定服务器返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制,提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。

[0126] 对应于上述示例性实施例提供的请求资源的方法,本公开另一示例性实施例提供了一种请求资源的装置,参见图 5,该装置包括:

[0127] 第一接收模块 501,用于接收分布式系统中的指定服务器发送的资源请求;

[0128] 第一确定模块 502,用于确定本端的请求队列中是否存在本端触发的资源请求;

[0129] 第二确定模块 503,用于在本端的请求队列中存在本端触发的资源请求时,确定接收到的资源请求中携带的时间戳是否小于本端的时间戳;

[0130] 第三发送模块 504,用于在接收到的资源请求中携带的时间戳小于本端的时间戳时,向指定服务器发送确认消息;

[0131] 第二加入模块 505,用于将接收到的资源请求加入本端的请求队列中。

[0132] 其中,装置还包括:

[0133] 第四发送模块 506,用于在本端的请求队列中不存在本端触发的资源请求时,向指定服务器发送确认消息,并将接收到的资源请求加入本端的请求队列中;

[0134] 第二累加模块 507,用于在接收到的资源请求中携带的时间戳和本端的时间戳中选取最大的时间戳进行累加操作;

[0135] 更新模块 508,用于根据累加操作后的时间戳更新本端的时间戳。

[0136] 其中,装置还包括:

[0137] 第二接收模块 509,用于接收指定服务器发送的资源释放请求;

[0138] 删除模块 510,用于根据资源释放请求将接收到的资源请求从本端的请求队列中删除。

[0139] 本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时,向其他指定服务器发送资源请求,以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳;接收到其他指定服务器返回的确认消息,并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时,则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制,提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。

[0140] 图 6 是根据一示例性实施例示出的一种用于请求资源的装置 1900 的框图。例如,装置 1900 可以被提供为一服务器。参照图 6,装置 1900 包括处理组件 1922,其进一步包括一个或多个处理器,以及由存储器 1932 所代表的存储器资源,用于存储可由处理组件 1922 的执行的指令,例如应用程序。存储器 1932 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理组件 1922 被配置为执行指令,以执行上述请求

资源的方法。

[0141] 装置 1900 还可以包括一个电源组件 1926 被配置为执行装置 1900 的电源管理, 一个有线或无线网络接口 1950 被配置为将装置 1900 连接到网络, 和一个输入输出 (I/O) 接口 1958。装置 1900 可以操作基于存储在存储器 1932 的操作系统, 例如 Windows Server™, Mac OS X™, Unix™, Linux™, FreeBSD™ 或类似。

[0142] 本公开实施例通过触发了请求指定资源的事件时, 向其他指定服务器发送资源请求, 以使其他指定服务器根据资源请求中携带的时间戳确认其他指定服务器的时间戳小于资源请求中携带的时间戳; 接收到其他指定服务器返回的确认消息, 并且根据时间戳排序后资源请求在本端的请求队列中位于首位时, 则执行资源请求。实现了分布式系统中多节点之间的同步以及互斥控制, 提高了分布式系统中资源请求的准确性以及运行效率。

[0143] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后, 将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化, 这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的, 本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0144] 应当理解的是, 本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构, 并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

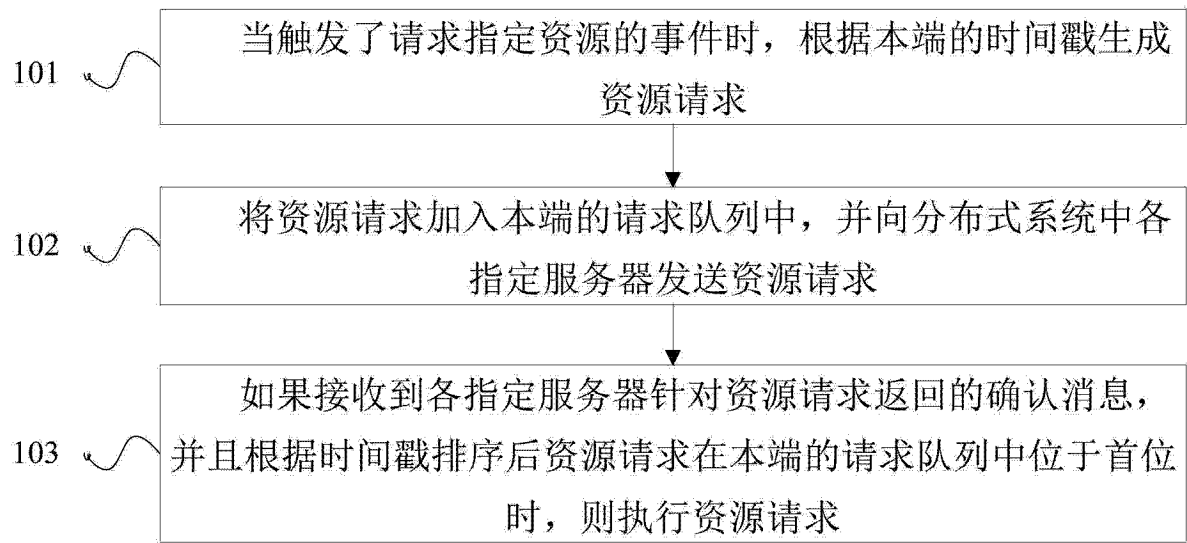


图 1

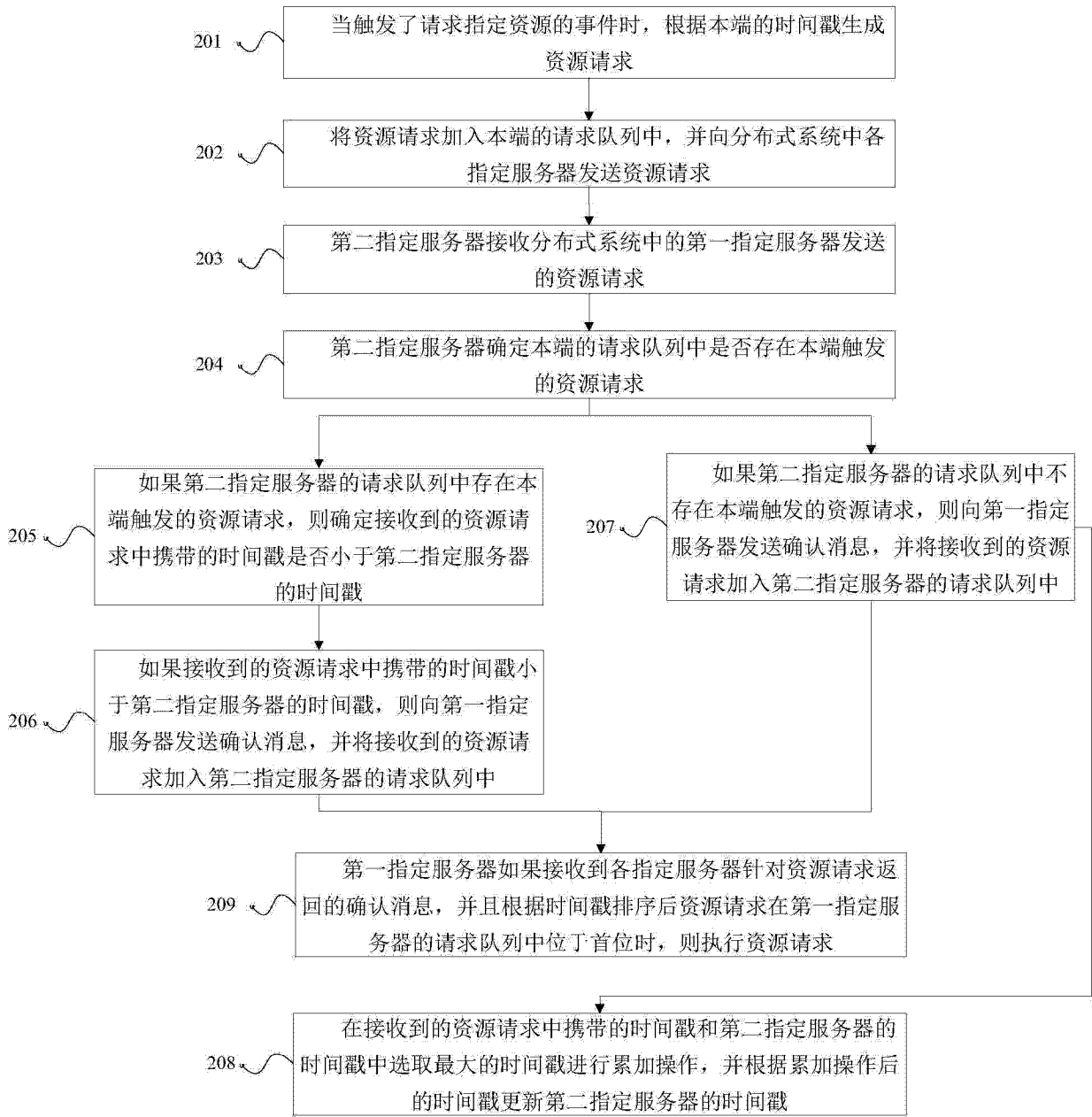


图 2

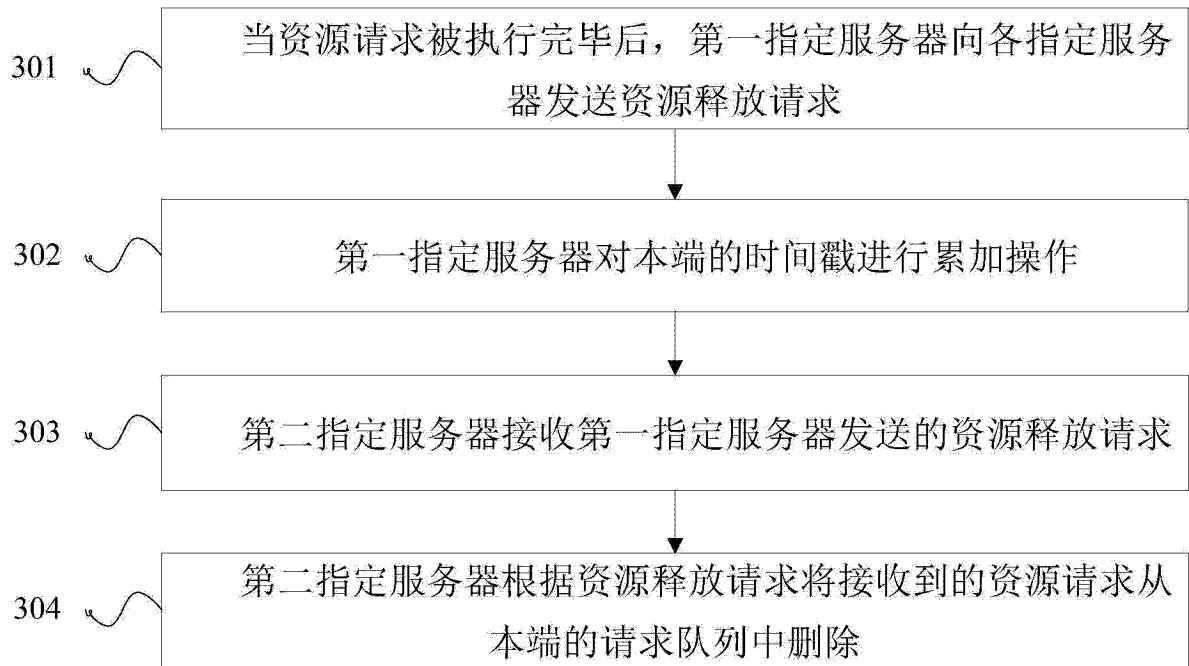


图 3

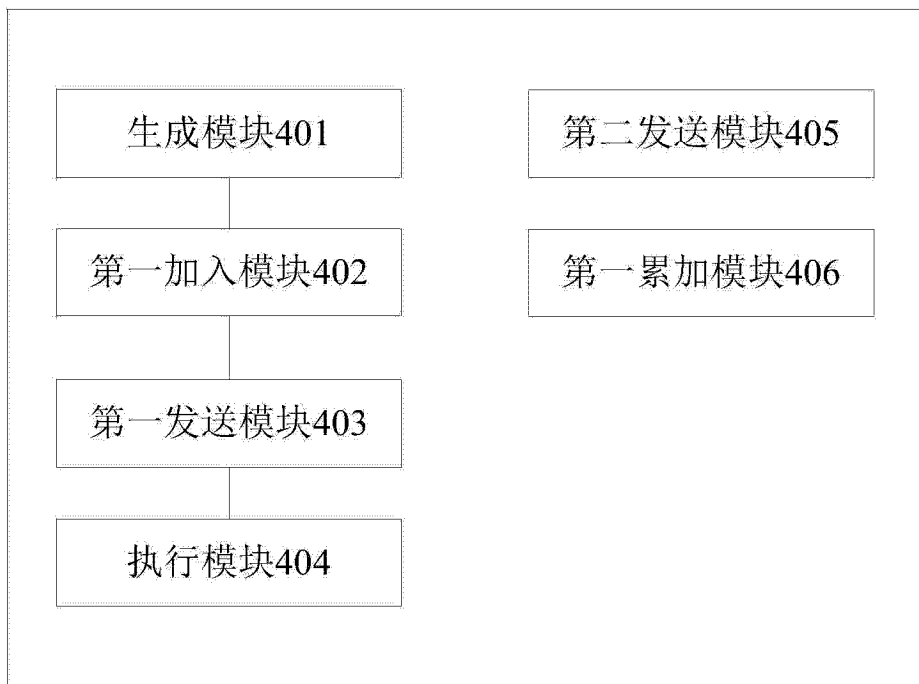


图 4



图 5

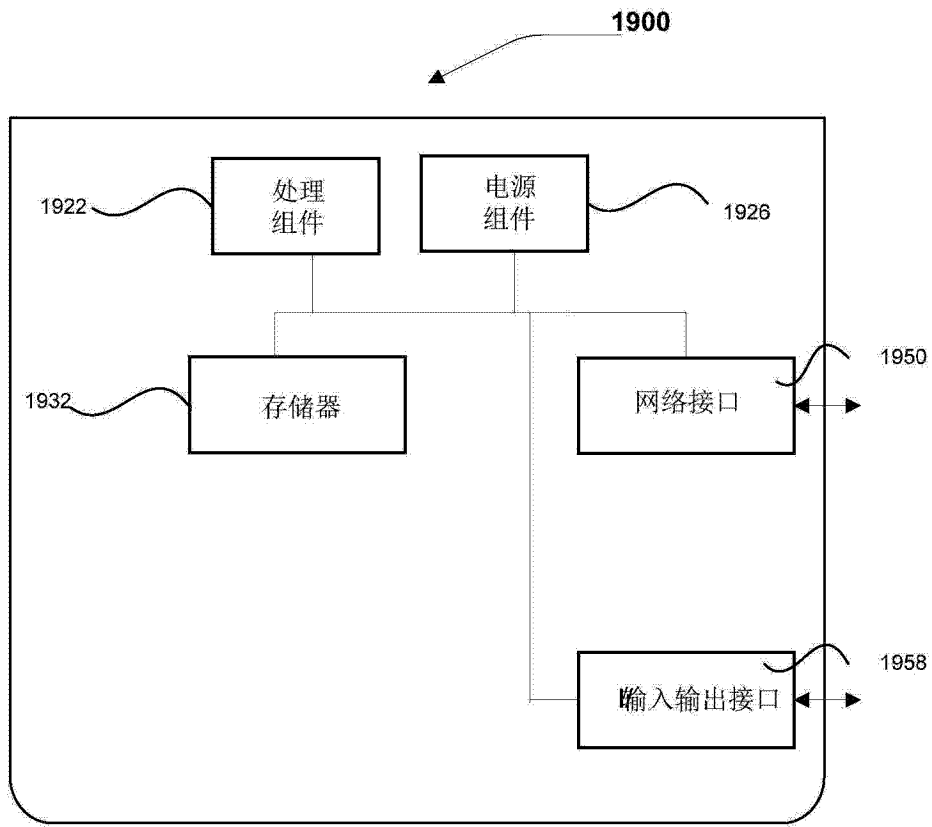


图 6