



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102325098 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201110273032. 5

(22) 申请日 2011. 09. 15

(73) 专利权人 北京神州泰岳软件股份有限公司
地址 100089 北京市海淀区万泉庄路 28 号
万柳新贵大厦 A 座 5 层

(72) 发明人 鞠进步 许广义

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323

代理人 权鲜枝

(51) Int. Cl.

H04L 12/58(2006. 01)

审查员 刘毅

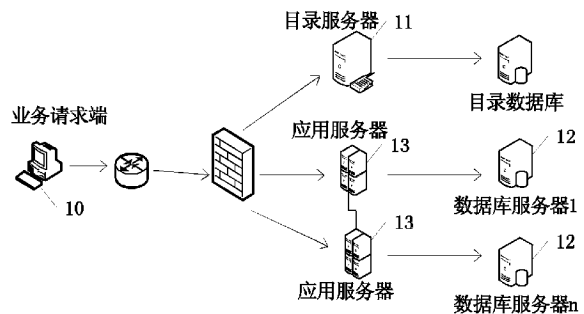
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

群信息获取方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种群信息获取方法和系统，能够支持系统的扩展，减少系统资源消耗，提高并发处理能力，有效地提高群和群成员的查询速度。本发明实施例提供的群信息获取系统包括：目录服务器，数据库服务器，每个数据库服务器连接有至少一个应用服务器，应用服务器与目录服务器相连接；目录服务器，存储系统中所有群信息的群目录，并根据来自业务请求端的业务请求，在群目录中获取相应的群目录信息；应用服务器，缓存群信息，根据相应的群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息，若存在，向业务请求端返回该群信息；若不存在，与相应的数据库服务器建立连接，以在数据库服务器中检索所需的群信息。



1. 一种群信息获取系统,其特征在于,所述系统包括:目录服务器,至少两个数据库服务器,每个数据库服务器连接有至少一个应用服务器,所述应用服务器与目录服务器相连接,

所述目录服务器,为系统中所有的群信息建立群目录,该群目录中包括了系统中所有群的群目录信息,所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种,和群存储地址信息;

所述目录服务器,存储系统中所有群信息的群目录,并根据来自业务请求端的业务请求,在群目录中获取相应的群目录信息,并将获取到的群目录信息返回业务请求端;

所述应用服务器,缓存群信息,接收业务请求端根据群存储地址信息发送的群信息查询请求,所述群信息查询请求中携带业务请求端所获取到的群目录信息,根据相应的群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息,若存在,向业务请求端返回该群信息;若不存在,与相应的数据库服务器建立连接,以在数据库服务器中检索所需的群信息;

每个所述数据库服务器,存储一组群信息,每组群信息是按照预定划分规则划分系统中所有的群信息得到的;在与应用服务器建立连接后,将检索出的所需群信息返回至业务请求端。

2. 根据权利要求 1 所述的系统,其特征在于,

所述目录服务器中设置有目录缓存和目录数据库,所述目录缓存分页存储群 ID 列表,所述目录数据库分页存储群目录;

所述业务请求包括群号码时,所述目录服务器根据业务请求访问目录数据库,在群目录中分页执行精确搜索,得到所需的群目录信息;

所述业务请求包括群类别或群关键字中的至少一种时,所述目录服务器根据业务请求,执行模糊搜索,先在目录缓存中分页检索出相应的群 ID 列表,再根据该群 ID 列表从目录数据库中分页检索出相应的群目录信息。

3. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,

所述目录服务器将一次结构化查询语言 SQL 获取到的群目录信息分成多次返回至业务请求端。

4. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,

所述目录缓存中存储的群 ID 列表包括初始化时预加载的群 ID 列表和已经查找过的群的群 ID 列表,所述目录缓存按类别存储群 ID 列表;

所述应用服务器缓存的群信息包括所有当前在线的群的群信息,以及已经查找过的群的群信息。

5. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,

所述预定划分规则包括初始划分规则和动态迁移因素;

所述初始划分规则指示将具有相同地理区域属性的群信息划分在同一组内;

在利用所述初始划分规则划分群信息之后,利用动态迁移因素将群信息在不同组之间进行迁移,所述动态迁移因素包括群活跃度,数据库服务器中的数据量,应用服务器的请求处理压力。

6. 根据权利要求 2 所述的系统,其特征在于,

所述应用服务器包括群状态服务和群基础服务,所述群状态服务缓存群信息并进行管

理；

所述群基础服务根据所述群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息，若存在，向业务请求端返回该群信息；若不存在，与相应的数据库服务器建立连接，以在数据库服务器中检索所需的群信息。

7. 根据权利要求 2 所述的系统，其特征在于，

所述群信息包括群基本信息和群成员信息，

群基本信息包括群号码、群名称、群类型、创建时间、成员数量和群设置信息；群成员信息包括成员列表、成员号码、成员名称、成员状态和成员设置信息。

8. 一种群信息获取方法，其特征在于，所述方法包括：

为系统中所有的群信息建立群目录，该群目录中包括了系统中所有群的群目录信息；

按照预定划分规则将系统中所有的群信息划分为至少两组，并将每一组群信息分别存储在一个数据库服务器中，以及，为所述每个数据库服务器设置至少一个缓存群信息的应用服务器；

在一次群信息查询中，根据来自业务请求端的业务请求，在所述群目录中获取相应的群目录信息，所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种，和群存储地址信息，并将获取到的群目录信息返回业务请求端；

接收业务请求端根据群存储地址信息发送的群信息查询请求，所述群信息查询请求中携带业务请求端所获取到的群目录信息，根据所述群目录信息在相应应用服务器的缓存中检索是否存在所需的群信息，若存在，向业务请求端返回该群信息；若不存在，与相应的数据库服务器建立连接，从该数据库服务器中检索出所需的群信息并返回至业务请求端。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述预定划分规则包括初始划分规则和动态迁移因素；

所述初始划分规则指示将具有相同地理区域属性的群信息划分在同一组内；

在利用所述初始划分规则划分群信息之后，利用动态迁移因素将群信息在不同组之间进行迁移，所述动态迁移因素包括群活跃度，数据库服务器中的数据量，应用服务器的请求处理压力。

群信息获取方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其是涉及一种群信息获取方法和系统。

背景技术

[0002] 群是通信网络中为拥有共性的小群体建立的一个即时通讯 (Instant Messaging, IM) 平台。这个群体可以是由一群完全不认识或者认识的人组成,其为了某种目的聚集在一起。目前许多聊天工具都开设了群这个功能,以向用户提供多人聊天服务。

[0003] 随着 IM 的飞速发展,所支持的群的数量和规模也不断增大,如何在存储的大量数据中搜索到所需的群和群成员的技术难度也越来越高。通常的解决方案是将系统中所有的群和群成员的数据保存在一个数据库中,然后直接从该数据库中检索群和群成员的数据,并将检索到的数据缓存到一应用服务器中。

[0004] 现有的这种群和群成员数据的检索方法存在不少不足之处,例如,随着群数量和规模的不断增大,原有系统中数据库和应用服务器性能已经远远不能满足要求,而由于采用了上述集中式的管理方法,对原有系统中设备的升级或扩展难度过大,无法重新加以利用,只能利用高成本的设备满足数据检索的需求,资源的利用率较低,系统的成本消耗过大;并且,现有方法中仅通过与同一数据库建立连接提供查询数据,而数据库的连接都具有证书 (licence) 限制,访问请求量大时,单次连接所使用的时间增加,从而引起连接资源竞争造成服务器并发访问排队现象,检索效率低下。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种群信息获取方法和系统,能够支持系统的扩展,减少系统资源消耗,提高并发处理能力,有效地提高群和群成员的查询速度。

[0006] 为达到上述目的,本发明实施例的技术方案是这样实现的:

[0007] 本发明实施例提供了一种群信息获取系统,所述系统包括:目录服务器,至少两个数据库服务器,每个数据库服务器连接有至少一个应用服务器,所述应用服务器与目录服务器相连接,

[0008] 所述目录服务器,存储系统中所有群信息的群目录,并根据来自业务请求端的业务请求,在群目录中获取相应的群目录信息,所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种,和群存储地址信息;

[0009] 所述应用服务器,缓存群信息,根据相应的群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息,若存在,向业务请求端返回该群信息;若不存在,与相应的数据库服务器建立连接,以在数据库服务器中检索所需的群信息;

[0010] 每个所述数据库服务器,存储一组群信息,每组群信息是按照预定划分规则划分系统中所有的群信息得到的;在与应用服务器建立连接后,将检索出的所需群信息返回至业务请求端。

[0011] 本发明实施例还提供了一种群信息获取方法,所述方法包括:

[0012] 为系统中所有的群信息建立群目录；

[0013] 按照预定划分规则将系统中所有的群信息划分为至少两组，并将每一组群信息分别存储在一个数据库服务器中，以及，为所述每个数据库服务器设置至少一个缓存群信息的应用服务器；

[0014] 在一次群信息查询中，根据来自业务请求端的业务请求，在所述群目录中获取相应的群目录信息，所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种，和群存储地址信息；

[0015] 根据所述群目录信息在相应应用服务器的缓存中检索是否存在所需的群信息，若存在，向业务请求端返回该群信息；若不存在，与相应的数据库服务器建立连接，从该数据库服务器中检索出所需的群信息并返回至业务请求端。

[0016] 由上述可见，本技术方案提供了一种新型的群信息获取方案，通过将群信息分布在多个数据库服务器上，以及提取群目录信息，实现了一种分流处理的群信息检索架构。在信息检索过程中，首先获取定位信息，即群目录信息，然后，根据定位信息检索出实际所需的群信息，这种二次检索的处理，显著降低了对系统中设备性能的要求，节省系统的成本。

[0017] 并且，在本方案的架构下，当群信息的容量增加时，通过横向扩展数据库服务器和应用服务器的数量，即可满足系统的要求，使系统具有扩展性，系统结构更加灵活，系统资源利用率高。

[0018] 进一步的，通过上述分流处理的方式，能够大大缩短单次与数据库服务器连接所使用的时间，避免由于连接资源竞争而造成的服务器并发访问排队现象，提高了系统的并发处理能力和信息检索的效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图 1 为本发明实施例一提供的一种群信息获取系统结构示意图；

[0021] 图 2 为本发明实施例二提供的前期系统部署时的网络结构示意图；

[0022] 图 3 为本发明实施例二提供的群信息获取流程示意图；

[0023] 图 4 为本发明实施例三提供的一种群信息获取方法流程示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明的附图，对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明实施例一提供了一种群信息获取系统，参见图 1，所述系统包括：目录服务器 11，至少两个数据库服务器 12，每个数据库服务器 12 连接有至少一个应用服务器 13，所述应用服务器 13 与目录服务器 11 相连接，

[0026] 所述目录服务器 11, 存储系统中所有群信息的群目录, 并根据来自业务请求端 10 的业务请求, 在群目录中获取相应的群目录信息, 所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种, 和群存储地址信息;

[0027] 所述应用服务器 13, 缓存群信息, 根据相应的群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息, 若存在, 向业务请求端返回该群信息; 若不存在, 与相应的数据库服务器 12 建立连接, 以在数据库服务器中检索所需的群信息;

[0028] 每个所述数据库服务器 12, 存储一组群信息, 每组群信息是按照预定划分规则划分系统中所有的群信息得到的; 在与应用服务器建立连接后, 将检索出的所需群信息返回至业务请求端 10。

[0029] 进一步的, 目录服务器 11 将获取到的群目录信息返回业务请求端 10; 应用服务器 13, 在根据相应的群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息之前, 接收业务请求端根据群存储地址信息发送的群信息查询请求, 所述群信息查询请求中携带业务请求端所获取到的群目录信息。

[0030] 由上述可见, 本技术方案提供了一种新型的群信息获取方案, 通过将群信息分布在多个数据库服务器上, 以及提取群目录信息, 实现了一种分流处理的群信息检索架构。在信息检索过程中, 首先获取定位信息, 即群目录信息, 然后, 根据定位信息检索出实际所需的群信息, 这种二次检索的处理, 显著降低了对系统中设备性能的要求, 节省系统的成本。

[0031] 并且, 在本方案的架构下, 当群信息的容量增加时, 通过横向扩展数据库服务器和应用服务器的数量, 即可满足系统的要求, 使系统具有扩展性, 系统结构更加灵活, 系统资源利用率高。

[0032] 进一步的, 通过上述分流处理的方式, 能够大大缩短单次与数据库服务器连接所使用的时间, 避免由于连接资源竞争而造成的服务器并发访问排队现象, 提高了系统的并发处理能力和信息检索的效率。

[0033] 下面对本发明实施例二提供的群信息获取系统进行说明。

[0034] 参见图 2, 本方案在系统部署的前期, 按照预定划分规则将系统中所有的群信息划分为多组, 将每组群信息分别在多个数据库服务器中存储, 每个数据库服务器对应一组应用服务器来处理业务请求。每个应用服务器组中包含一个或多个应用服务器。

[0035] 数据库服务器的主要功能在于存储群信息, 并根据外部的请求执行信息的检索; 或者, 数据库服务器也可以仅用于存储群信息, 由应用服务器在数据库服务器上执行信息检索操作, 这种方式通过分工的具体细化, 可以进一步降低对数据库服务器的性能要求, 保证在存储大容量信息时, 数据库服务器仍能够保证较好的工作状态。

[0036] 应用服务器的主要功能在于处理外部的请求, 并缓存部分的群信息, 应用服务器缓存的群信息与应用服务器所对应的数据库服务器中所存储的群信息保持一致。例如, 应用服务器 1 对应于数据库服务器 1, 则应用服务器 1 中所缓存的群信息为数据库服务器 1 中存储的群信息中的一部分。应用服务器还具有检索能力能够在自身的本地缓存中检索信息。相对于数据库服务器, 应用服务器提供了一种门户功能, 并进一步对数据检索进行分流, 提高了群和群成员的查询速度。

[0037] 上述预定划分规则包括初始划分规则和动态迁移规则。初始划分规则指示将具有相同地理区域属性的群信息划分在同一组内, 例如, 在部署前期, 通过系统中的负载均衡器

将同一地理区域内的群信息划分在同一组内。

[0038] 利用初始划分规则划分群信息之后,在后期检索过程中,再根据群活跃度、数据库服务器中的数据量、应用服务器请求处理压力等因素,将群信息在不同组之间进行迁移,调整系统中数据库服务器和应用服务器的负载,保证每个数据库服务器和应用服务器都工作在最佳性能状态,同时又可根据业务发展情况增减设备。

[0039] 例如,当数据库服务器 A 上的群活跃度过高或数据库服务器 A 中的数据量过大或者相应应用服务器 A 请求处理压力过大时,则将该数据库服务器 A 上的部分群信息迁移至其他一个或多个数据库服务器中,接收迁移数据的数据库服务器的群活跃度低于数据库服务器 A,或接收迁移数据的数据库服务器的数据量小于数据库服务器 A,或接收迁移数据的数据库服务器相应的应用服务器的请求处理压力小于应用服务器 A。

[0040] 进一步的,当系统当前的信息检索量较小时,为了节省系统资源,可以将若干数据库服务器上的全部信息迁移至其他数据库服务器上,并停止这些数据库服务器和相应应用服务器的运行。

[0041] 下面结合一次具体的群信息获取过程,说明本系统中各设备的工作方式,参见图 3,具体包括如下处理:

[0042] 1:目录服务器接收业务请求。

[0043] 客户端(Client)或业务请求端向目录服务器发送业务请求,请求查询群信息。根据查询方式的不同,该业务请求中的具体内容也不同。当采用精确查询时,该业务请求直接包括群号码,当采用模糊查询时,该业务请求包括群类别或群关键字中的至少一种。

[0044] 2:目录服务器检索目录数据库。

[0045] 本方案中为系统中所有的群信息建立群目录,该群目录中包括了系统中所有群的群目录信息,群目录信息中主要包括群号码、群名称和群存储地址信息,可选的,群目录信息中也可以包括群号码和群存储地址信息,或者包括群名称和群存储地址信息。

[0046] 通过上述群目录的建立,为群的查找提供了一种定位信息。在查找群信息时分成二次检索,第一次检索获取到群的定位信息,第二检索根据该定位信息获取所需的具体群信息。

[0047] 目录服务器中设置有目录缓存和目录数据库,所述目录缓存分页存储群标识(ID)列表,所述目录数据库分页存储群目录。即在目录缓存中仅存储群的 ID,以降低缓存结构的大小;而目录数据库则存储了所有的群目录信息。该目录缓存和目录数据库可以设置在目录服务器上,也可以由单独的设备实现。目录缓存中的数据还可以在后续的过程中进行更新或增减。

[0048] 所述目录缓存中存储的群 ID 列表包括初始化时预加载的群 ID 列表和已经查找过的群的群 ID 列表,所述目录缓存按类别存储群 ID 列表。在系统初始化时,将一些优选的群的群 ID 列表加载至目录缓存中,这些优选的群可以为查询频率较高的群,从而可以保证查找目录缓存时能够得到查询结果,提高查询效率。

[0049] 精确搜索:当业务请求包括群号码时,目录服务器根据业务请求访问目录数据库,在群目录中分页执行精确搜索,得到所需的群目录信息。这种情况下,可以根据业务请求直接精确搜索到所需的一个或多个群的群目录信息。

[0050] 模糊搜索:模糊搜索包括类别搜索和关键字搜索,这时业务请求包括群类别或群

关键字中的至少一种。目录服务器根据业务请求,执行模糊搜索,先根据群类别或群关键字在目录缓存中分页检索出相应的群 ID 列表,再根据该群 ID 列表从目录数据库中分页检索出相应的群目录信息。

[0051] 在进行模糊搜索时,由于所需的群信息具有不确定性,得到的查询结果信息量会较大,所以先在目录缓存中进行初步查找,查找到所匹配的群 ID 列表,再根据获取到的群 ID 列表采用多批次检索方法从目录数据库获取群目录信息。可以理解,在模糊搜索中,当业务请求中的检索信息过于模糊,也可以直接根据业务请求在目录数据库中检索。例如,本方案中群 ID 列表在目录缓存中是按类别存储的,如“情感交流类”、“股票类”,当业务请求指定类别时,可以先在目录缓存中检索,再访问目录数据库;而当业务请求不指定类别时,可以直接访问目录数据库,在目录数据库中检索群目录信息。

[0052] 本方案还采用了一种多批次检索的方法,将一次结构化查询语言 (Structured Query Language, SQL) 查询到的大量数据,分成几次查询返回,从而提高单次数据库查询的速度,降低单位时间内数据库连接的使用时间,提高连接使用率。

[0053] 进一步的,本系统中检索功能本身支持分页检索,在每次分页的数据检索中又采用多批次检索法,通过控制每页中的数据量以及查询返回的次数,能够大幅度提升查询的整体数据。

[0054] 3:目录服务器将获取到的群目录信息返回业务请求端。

[0055] 业务请求端获知了所需的群信息的定位信息,即所需群信息所对应的群目录信息。

[0056] 4a:客户端向应用服务器发送群信息查询请求,该群信息查询请求中携带业务请求端所获取到的群目录信息。

[0057] 客户端发送群信息查询请求,获取到的群目录信息中包括群存储地址信息,客户端根据该群存储地址信息访问指定的应用服务器(如应用服务器 1),以获取所需的群信息。

[0058] 在步骤 1 中系统接收到的业务请求为由外部客户端发送来的请求,而步骤 4a 中的群信息查询请求可以由系统根据群目录信息在客户端一侧生成,而无需再由用户通过客户端下发指令,以方便用户操作。

[0059] 5a:应用服务器先在本地检索缓存信息。

[0060] 应用服务器可以包括群状态服务和群基础服务,该群状态服务缓存群信息并进行管理。所述应用服务器缓存的群信息包括所有当前在线的群的群信息,以及已经查找过的群的群信息。当某个群当前在线时,如该群中的一个群成员在线时,将该群的群信息缓存至群状态服务中。

[0061] 群基础服务根据所述群目录信息在缓存中检索是否存在所需的群信息,若存在,向业务请求端返回该群信息;若不存在,与相应的数据库服务器建立连接,以在数据库服务器中检索所需的群信息。

[0062] 6a:当应用服务器在本地缓存中检索到所需的群信息时,将群信息返回至客户端。

[0063] 7a:当应用服务器在本地缓存中没有检索到所需的群信息时,检索相应的数据库服务器(如数据库服务器 1),获取该群信息。

[0064] 上述群信息包括群基本信息和群成员信息,群基本信息包括群号码、群名称、群类

型、创建时间、成员数量和群设置信息；群成员信息包成员列表、成员号码、成员名称、成员状态、成员设置信息。

[0065] 在数据库服务器中的检索可以由数据库服务器本身具备的检索功能实现，也可以由应用服务器在数据库服务器中检索，数据库服务器仅提供数据存储功能。

[0066] 本方案采用分流的处理方式将群信息分别存储在多个数据库服务器中，从而减少了对每一数据库的访问请求量，降低了单次连接所使用的时间，并且，本方案又通过先进行定位信息的检索以及多批次检索方式进一步降低了单次连接所使用的时间，避免了连接资源竞争造成服务器并发访问排队现象，提高了检索效率。

[0067] 8a：将在数据库服务器中检索到的群信息返回至客户端。

[0068] 例如，数据库服务器 1 将检索到的群信息返回至客户端。

[0069] 图 3 中步骤 4b 至 8b 的具体方法与步骤 4a 至 8a 基本相同，区别在于所采用的应用服务器和数据库服务器不同。

[0070] 由上述可见，本技术方案提供了一种新型的群信息获取方案，通过将群信息分布在多个数据库服务器上，以及提取群目录信息，实现了一种分流处理的群信息检索架构。在信息检索过程中，首先获取定位信息，即群目录信息，然后，根据定位信息检索出实际所需的群信息，这种二次检索的处理，显著降低了对系统中设备性能的要求，节省系统的成本。

[0071] 并且，在本方案的架构下，当群信息的容量增加时，通过横向扩展数据库服务器和应用服务器的数量，即可满足系统的要求，使系统具有扩展性，系统结构更加灵活，系统资源利用率高。

[0072] 进一步的，通过上述分流处理的方式，能够大大缩短单次与数据库服务器连接所使用的时间，避免由于连接资源竞争而造成的服务器并发访问排队现象，提高了系统的并发处理能力和信息检索的效率。

[0073] 本发明实施例三还提供了一种群信息获取方法，参见图 4，所述方法包括：

[0074] 11：为系统中所有的群信息建立群目录；

[0075] 12：按照预定划分规则将系统中所有的群信息划分为至少两组，并将每一组群信息分别存储在一个数据库服务器中，以及，为所述每个数据库服务器设置至少一个缓存群信息的应用服务器；

[0076] 13：在一次群信息查询中，根据来自业务请求端的业务请求，在所述群目录中获取相应的群目录信息，所述群目录信息包含群号码与群名称中的至少一种，和群存储地址信息；

[0077] 14：根据所述群目录信息在相应应用服务器的缓存中检索是否存在所需的群信息，若存在，执行步骤 15；若不存在，执行步骤 16；

[0078] 15：向业务请求端返回该群信息；

[0079] 16：与相应的数据库服务器建立连接，从该数据库服务器中检索出所需的群信息并返回至业务请求端。

[0080] 进一步的，上述预定划分规则包括初始划分规则和动态迁移规则；初始划分规则指示将具有相同地理区域属性的群信息划分在同一组内；在利用所述初始划分规则划分群信息之后，利用动态迁移规则将群信息在不同组之间进行迁移，所述动态迁移规则包括群活跃度，数据库服务器中的数据量，应用服务器的请求处理压力。

[0081] 本发明方法实施例中相关步骤的具体内容可以参见本发明的系统实施例。

[0082] 由上述可见,本技术方案提供了一种新型的群信息获取方案,通过将群信息分布在多个数据库服务器上,以及提取群目录信息,实现了一种分流处理的群信息检索架构。在信息检索过程中,首先获取定位信息,即群目录信息,然后,根据定位信息检索出实际所需的群信息,这种二次检索的处理,显著降低了对系统中设备性能的要求,节省系统的成本。

[0083] 并且,在本方案的架构下,当群信息的容量增加时,通过横向扩展数据库服务器和应用服务器的数量,即可满足系统的要求,使系统具有扩展性,系统结构更加灵活,系统资源利用率高。

[0084] 进一步的,通过上述分流处理的方式,能够大大缩短单次与数据库服务器连接所使用的时间,避免由于连接资源竞争而造成的服务器并发访问排队现象,提高了系统的并发处理能力和信息检索的效率。

[0085] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

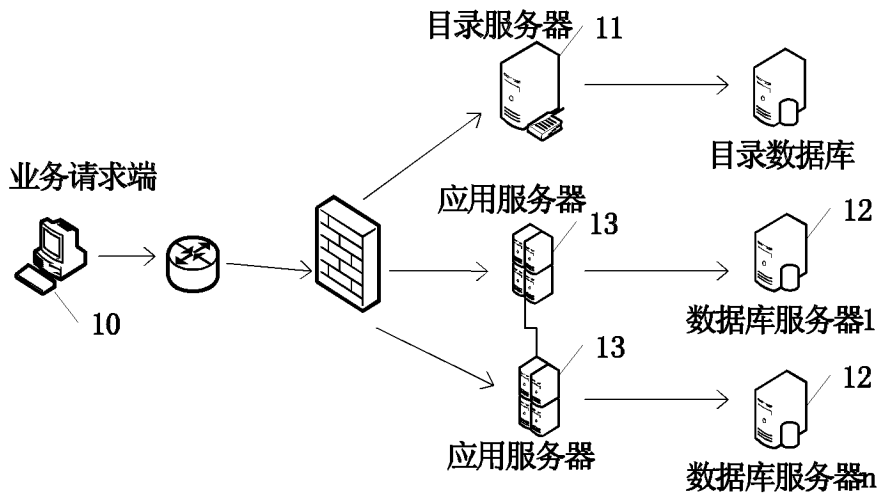


图 1

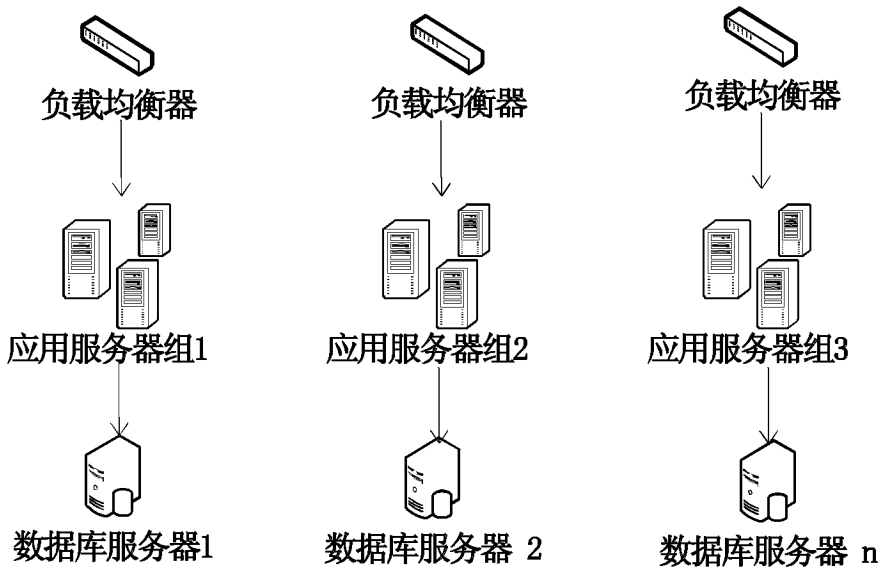


图 2

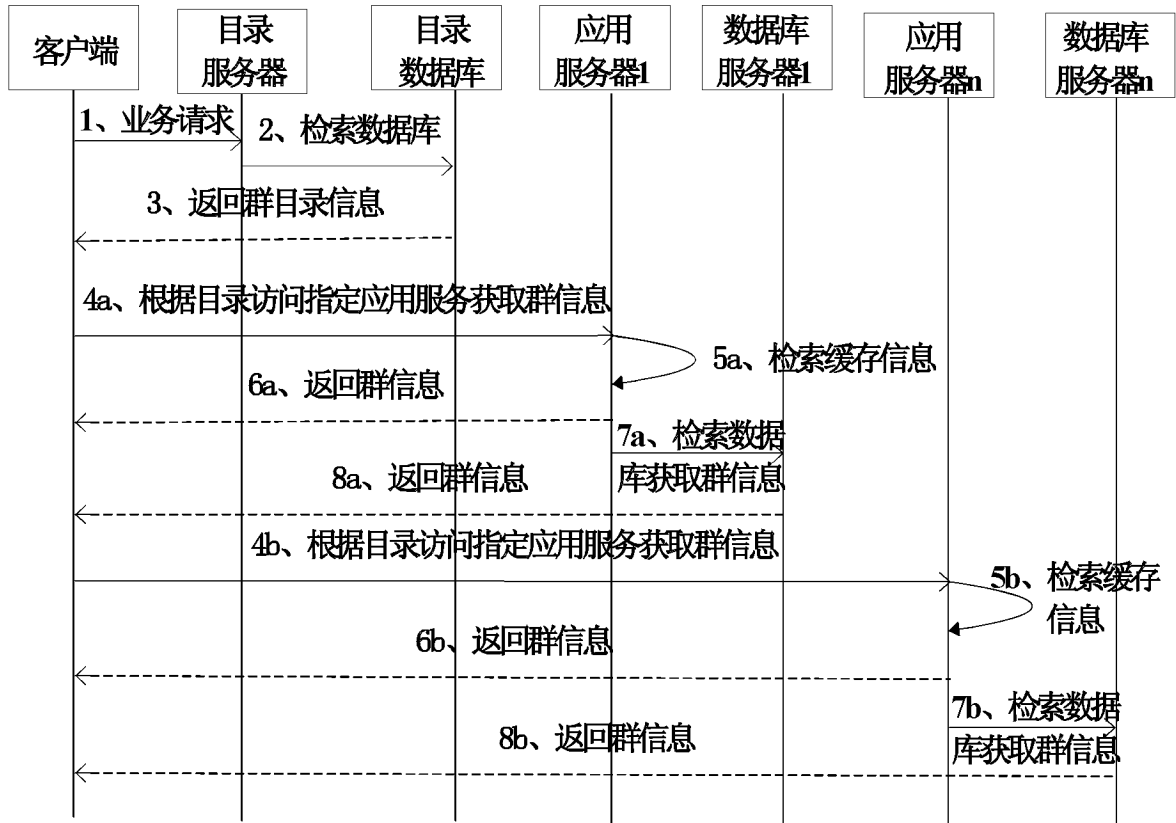


图 3

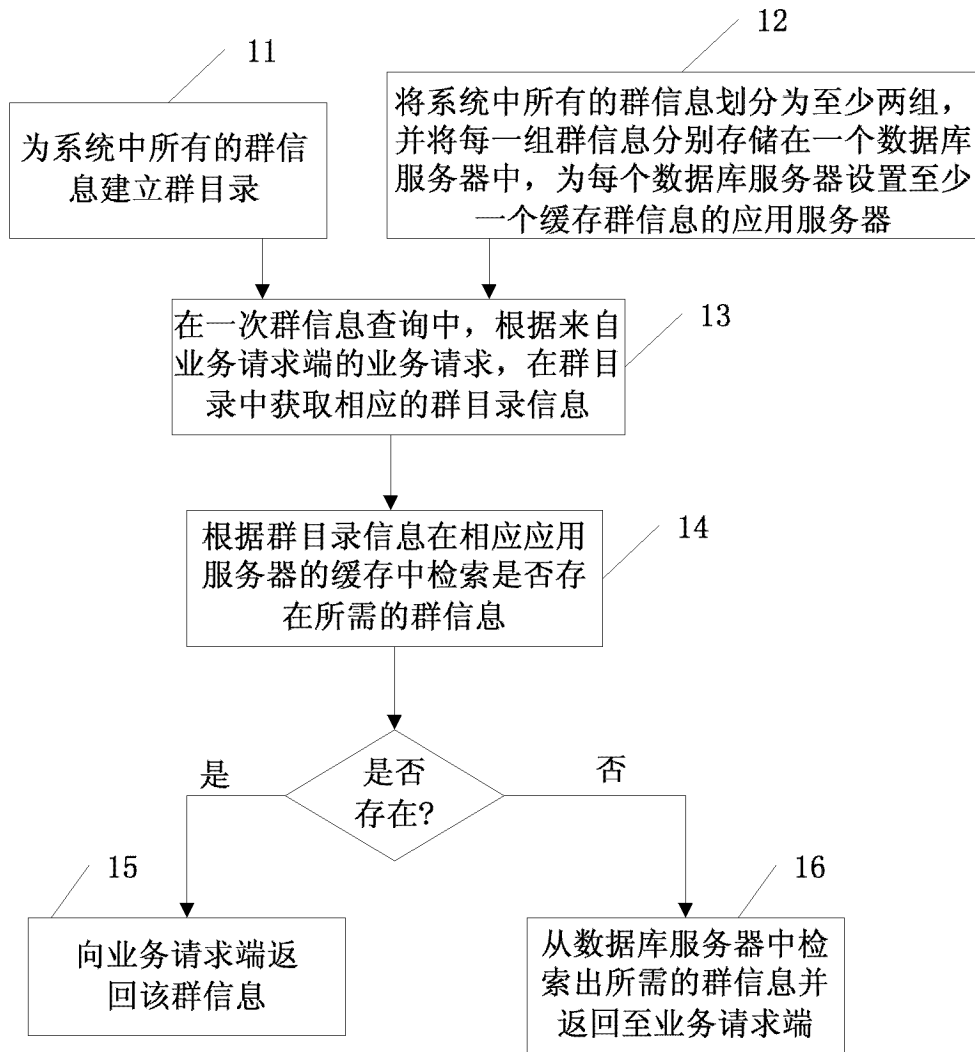


图 4