



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102385549 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201010271815. 5

(22) 申请日 2010. 09. 02

(71) 申请人 北京无限立通通讯技术有限
公司

地址 100022 北京市朝阳区建国路万达广场
9 号楼 14 层

(72) 发明人 肖保锋 杨锐 钟良勇 赵鹏山
崔旭敏 王智广 曾舜峰 王春晖

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明 王宝筠

(51) Int. Cl.

G06F 11/34 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

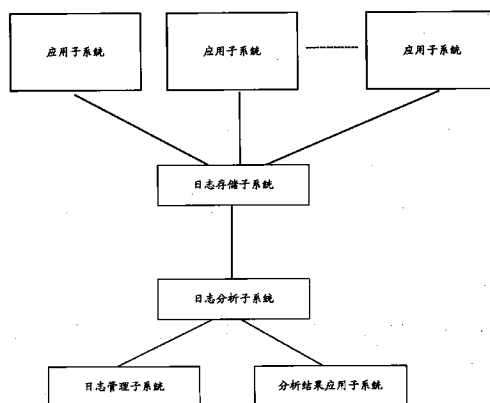
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 4 页

(54) 发明名称

日志处理系统、日志处理方法和日志存储子
系统

(57) 摘要

一种日志处理系统、日志处理方法和日志存
储子系统,该日志处理系统包括:生成日志信
息的应用子系统;独立于应用子系统并存储日
志信息的日志存储子系统;分析日志信息的日
志分析子系统;应用子系统具体用于将日志
信息发给日志存储子系统,日志存储子系统
具体用于使用消息队列的形式存储日志信息,
日志分析子系统具体用于从日志存储子系统
读取日志信息并分析日志信息。通过本发
明实施例,在日志处理过程中,尽量不占用
日志处理系统中的应用子系统的存储资源,
从而减少对应用子系统的影响。



1. 一种日志处理系统,其特征在于,包括:

生成日志信息的应用子系统;

独立于应用子系统并存储日志信息的日志存储子系统;

分析日志信息的日志分析子系统;

应用子系统具体用于将日志信息发给日志存储子系统,日志存储子系统具体用于使用消息队列的形式存储日志信息,日志分析子系统具体用于从日志存储子系统读取日志信息并分析日志信息。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

应用子系统发给日志存储子系统的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

日志存储子系统具体用于根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

3. 如权利要求 2 所述的系统,其特征在于,日志分析子系统具体用于根据所述标识,从日志存储子系统读取需要的日志信息。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,日志分析子系统具体用于定时监控日志存储子系统消息队列中是否有日志信息,如果有,则读取日志信息。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,还包括日志管理子系统,用于设置用于分析日志信息的分析规则;

日志分析子系统具体用于按照日志管理子系统设置的分析规则对日志信息进行分析。

6. 一种日志处理方法,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述方法包括:

应用子系统生成日志信息;

应用子系统将生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

7. 一种应用子系统,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述应用子系统包括:

生成单元,用于生成日志信息;

发送单元,用于将生成单元生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

8. 一种日志处理方法,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述方法包括:

日志存储子系统获得应用子系统发送的日志信息;

日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息;

当日志存储子系统获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,日志存储子系统将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

日志存储子系统获得的应用子系统发送的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息包括:日志存储子系统根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,日志存储子系统获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求携带有用于表示需要的日志信息类型的标识;

日志存储子系统在将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前,根据所述用于表示需要的日志信息类型的标识,查找与所述需要的日志信息类型对应的消息队列;

如果查找到的消息队列中有日志信息,则将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

11. 一种日志存储子系统,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述日志存储子系统包括:

日志信息获得单元,用于获得应用子系统发送的日志信息;

存储单元,用于以消息队列的形式存储日志信息;

请求获得单元,用于获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求;

发送单元,用于当请求获得单元获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

12. 如权利要求 11 所述的日志存储子系统,其特征在于,存储单元中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

日志信息获得单元获得的应用子系统发送的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

存储单元具体用于根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

13. 如权利要求 12 所述的日志存储子系统,其特征在于,请求获得单元获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求携带有用于表示需要的日志信息类型的标识;

所述日志存储子系统还包括:

查找单元,用于在发送单元将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前,根据所述用于表示需要的日志信息类型的标识,查找与所述需要的日志信息类型对应的消息队列;

判断单元,用于在查找单元查找到与所述需要的日志信息类型对应的消息队列后,判断查找到的消息队列中是否有日志信息;

发送单元具体用于在判断单元确定查找到的消息队列中有日志信息后,将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

14. 一种日志处理方法,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述方法包括:

日志分析子系统从日志存储子系统中读取日志信息;

日志分析子系统对读取的日志信息进行分析。

15. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

日志分析子系统从日志存储子系统中读取日志信息包括:日志分析子系统根据用于表示日志信息类型的标识,从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

16. 一种日志分析子系统,其特征在于,应用于权利要求 1-5 任意一项所述的日志处理系统,所述日志分析子系统包括:

读取单元,用于从日志存储子系统中读取日志信息;
分析单元,用于对读取的日志信息进行分析。

17. 如权利要求 16 所述的日志分析子系统,其特征在于,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

读取单元具体用于根据用于表示日志信息类型的标识,从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

日志处理系统、日志处理方法和日志存储子系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术,尤其涉及日志处理技术。

背景技术

[0002] 现有的一种日志处理系统如图 1 所示。日志处理系统采用分布式设计方式,每个应用子系统日志记录模块都在各自所在的应用子系统中记录日志信息,并定时将记录的日志信息发给日志分析子系统。日志分析子系统获得日志信息后,对日志信息进行分析等处理。

[0003] 发明人在仔细研究上述现有技术后发现,应用子系统日志记录模块在应用子系统中记录日志信息时,需要将日志信息存储在应用子系统中,这样,日志信息就需要占用应用系统的存储资源。如果日志记录模块记录的日志信息越多,那么应用子系统被占用的存储资源就会越多,这样就会影响应用子系统的工作。

发明内容

[0004] 本发明提供日志处理系统、日志处理方法和日志存储子系统,用以在日志处理过程中,尽量不占用日志处理系统中的应用子系统的存储资源,从而减少对应用子系统的影响。

[0005] 一种日志处理系统,包括:

[0006] 生成日志信息的应用子系统;

[0007] 独立于应用子系统并存储日志信息的日志存储子系统;

[0008] 分析日志信息的日志分析子系统;

[0009] 应用子系统具体用于将日志信息发给日志存储子系统,日志存储子系统具体用于使用消息队列的形式存储日志信息,日志分析子系统具体用于从日志存储子系统读取日志信息并分析日志信息。

[0010] 优选地,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

[0011] 应用子系统发给日志存储子系统的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

[0012] 日志存储子系统具体用于根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0013] 优选地,日志分析子系统具体用于根据所述标识,从日志存储子系统读取需要的日志信息。

[0014] 优选地,日志分析子系统具体用于定时监控日志存储子系统中的消息队列中是否有日志信息,如果有,则读取日志信息。

[0015] 优选地,还包括日志管理子系统,用于设置用于分析日志信息的分析规则;

[0016] 日志分析子系统具体用于按照日志管理子系统设置的分析规则对日志信息进行

分析。

[0017] 一种日志处理方法,应用于上述日志处理系统,所述方法包括:

[0018] 应用子系统生成日志信息;

[0019] 应用子系统将生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

[0020] 一种应用子系统,应用于上述日志处理系统,所述应用子系统包括:

[0021] 生成单元,用于生成日志信息;

[0022] 发送单元,用于将生成单元生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

[0023] 一种日志处理方法,应用于上述日志处理系统,所述方法包括:

[0024] 日志存储子系统获得应用子系统发送的日志信息;

[0025] 日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息;

[0026] 当日志存储子系统获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,日志存储子系统将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

[0027] 优选地,日志存储子系统中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

[0028] 日志存储子系统获得的应用子系统发送的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

[0029] 日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息包括:日志存储子系统根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0030] 优选地,日志存储子系统获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求携带有用于表示需要的日志信息类型的标识;

[0031] 日志存储子系统在将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前,根据所述用于表示需要的日志信息类型的标识,查找与所述需要的日志信息类型对应的消息队列;

[0032] 如果查找到的消息队列中有日志信息,则将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

[0033] 一种日志存储子系统,应用于上述日志处理系统,所述日志存储子系统包括:

[0034] 日志信息获得单元,用于获得应用子系统发送的日志信息;

[0035] 存储单元,用于以消息队列的形式存储日志信息;

[0036] 请求获得单元,用于获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求;

[0037] 发送单元,用于当请求获得单元获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

[0038] 优选地,存储单元中设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型;

[0039] 日志信息获得单元获得的应用子系统发送的日志信息携带有用于表示日志信息类型的标识;

[0040] 存储单元具体用于根据所述标识,将日志信息存储在与所述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0041] 优选地,请求获得单元获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求携带有用于表示需要的日志信息类型的标识;

[0042] 所述日志存储子系统还包括：

[0043] 查找单元，用于在发送单元将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前，根据所述用于表示需要的日志信息类型的标识，查找与所述需要的日志信息类型对应的消息队列；

[0044] 判断单元，用于在查找单元查找到与所述需要的日志信息类型对应的消息队列后，判断查找到的消息队列中是否有日志信息；

[0045] 发送单元具体用于在判断单元确定查找到的消息队列中有日志信息后，将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

[0046] 一种日志处理方法，应用于上述日志处理系统，所述方法包括：

[0047] 日志分析子系统从日志存储子系统中读取日志信息；

[0048] 日志分析子系统对读取的日志信息进行分析。

[0049] 优选地，日志存储子系统中设置有多个消息队列，每个消息队列都对应一种日志信息类型；

[0050] 日志分析子系统从日志存储子系统中读取日志信息包括：日志分析子系统根据用于表示日志信息类型的标识，从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

[0051] 一种日志分析子系统，应用于上述日志处理系统，所述日志分析子系统包括：

[0052] 读取单元，用于从日志存储子系统中读取日志信息；

[0053] 分析单元，用于对读取的日志信息进行分析。

[0054] 优选地，日志存储子系统中设置有多个消息队列，每个消息队列都对应一种日志信息类型；

[0055] 读取单元具体用于根据用于表示日志信息类型的标识，从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

[0056] 在本发明中，日志处理系统中的应用子系统生成日志信息后，将日志信息发给独立于应用子系统的日志存储子系统，日志分析子系统可以从日志存储子系统中读取日志信息并分析日志信息，这样，在日志处理过程中，就不需要应用子系统暂存日志信息，从而无须占用应用子系统的存储资源，减少了对应用子系统的影响。

[0057] 在现有技术中，应用子系统中设置有日志记录模块，日志记录模块与日志分析子系统之间进行交互，如果日志记录模块进行升级等变更操作，那么就会影响到日志分析子系统的正常工作，所以，在现有技术中，应用子系统与日志分析子系统高度耦合。在本发明中，日志存储子系统独立于应用子系统，日志分析子系统从日志存储子系统读取日志信息，即使应用子系统进行升级等变更操作，也几乎不会影响到日志存储子系统和日志分析子系统的正常工作，所以，日志存储子系统和日志分析子系统与应用子系统之间的耦合度低。

[0058] 在现有技术中，日志分析子系统获得多个应用子系统发送的日志信息，之后，日志分析子系统还需要对这些日志信息进行整理，如果获得的日志信息的数量和类型越多，那么日志分析子系统对日志信息的整理就会越复杂，工作量就会越大。在本发明中，日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息，这样，在日志存储子系统中就已将日志信息进行了整理，无须日志分析子系统对日志信息进行整理，减少了日志分析系统的工作量。

附图说明

[0059] 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。

- [0060] 图 1 为现有的一种日志处理系统的示意图;
- [0061] 图 2 是本发明提供的日志处理系统的示意图;
- [0062] 图 3 是本发明提供的日志处理方法的示意图;
- [0063] 图 4 是本发明提供的应用子系统的示意图;
- [0064] 图 5 是本发明提供的另一种日志处理方法的示意图;
- [0065] 图 6 是本发明提供的日志存储子系统的示意图;
- [0066] 图 7 是本发明提供的再一种日志处理方法的示意图;
- [0067] 图 8 是本发明提供的日志分析子系统的示意图。

具体实施方式

[0068] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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。

[0069] 为便于本领域技术人员更加清楚的理解本发明的技术方案,首先介绍本发明的技术方案所应用的网络环境。

[0070] 本发明的技术方案可以应用于图 2 所示的日志处理系统。如图 2 所示,日志处理系统可以包括应用子系统、日志存储子系统和日志分析子系统。应用子系统可以生成日志信息,并将日志信息发给日志存储子系统。日志存储子系统可以使用消息队列的形式存储日志信息。日志分析子系统对日志信息进行分析。

[0071] 在本发明中,日志存储子系统在物理上独立于应用子系统,也就是说,日志存储子系统不与应用子系统同在一个服务器上,应用子系统可以采用异步的方式将日志信息发给日志存储子系统,这样应用子系统生成日志信息后,就将日志信息发给日志存储子系统,从而日志的存储和应用子系统就可以同时工作,不会在日志的存储处理时阻塞住。日志存储子系统与日志分析子系统在物理上是否相互独立,可以由本领域技术人员根据实际需要而设计,本发明不做限定。

[0072] 在本发明中,日志处理系统可以采用分布式设计形式,即,日志处理系统可以包括至少一个应用子系统、至少一个日志存储子系统和至少一个日志分析子系统。如果日志处理系统包括多个应用子系统和多个日志存储子系统,那么可以为每一个应用子系统都规定对应的日志存储子系统,为每一个日志存储子系统都规定对应的应用子系统,每一个应用子系统可以只对应一个日志存储子系统,也可以对应多个日志存储子系统,每一个日志存储子系统可以只对应一个应用子系统,也可以对应多个应用子系统,具体的分布式结构可以由本领域技术人员根据实际需要而设计,这里不再赘述。

[0073] 下面对本发明的一种日志处理系统进行说明。如图 2 所示,日志处理系统包括:生成日志信息的应用子系统;独立于应用子系统并存储日志信息的日志存储子系统;分析日

志信息的日志分析子系统。应用子系统具体用于将日志信息发给日志存储子系统,日志存储子系统具体用于使用消息队列的形式存储日志信息,日志分析子系统具体用于从日志存储子系统读取日志信息并分析日志信息。

[0074] 应用子系统生成日志信息后,就可以将日志信息发给日志存储子系统,这样,日志信息就不必暂存在应用子系统中。

[0075] 日志存储子系统中可以设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型,日志信息类型可以由用于表示日志信息类型的标识来表示。一个消息队列可以只存储对应日志信息类型的日志信息。一个消息队列可以对应至少一个用于表示日志信息类型的标识。多个消息队列可以对应同一个用于表示日志信息类型的标识。

[0076] 应用子系统发给日志存储子系统的日志信息可以携带有用于表示日志信息类型的标识,这样,日志存储子系统可以根据日志信息携带的上述标识,将日志信息存储在与上述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。或者说,日志存储子系统根据上述标识,查找与上述标识对应的消息队列,并将日志信息存储在查找到的消息队列中。日志分析子系统可以根据用于表示日志信息类型的标识,从日志存储子系统读取需要的日志信息。具体的,如果日志分析子系统需要分析某种日志信息类型的日志信息,那么日志分析子系统可以向日志存储子系统发送一个请求,这个请求表示需要日志存储子系统提供日志信息,这个请求可以携带有用于表示需要分析的这种日志信息类型的标识。日志存储子系统获得这个请求后,根据请求中携带的上述标识查找与上述标识对应的消息队列。如果查找到的消息队列中有日志信息,那么日志存储子系统将查找到的消息队列中的日志信息发给日志分析子系统。

[0077] 在本发明中,日志分析子系统可以定时的监控日志存储子系统消息队列中是否有日志信息,如果有,则读取日志信息。如果消息队列中没有日志信息,那么就继续监控。具体的,监控可以采用询问的方式。例如,日志分析子系统可以定时的向日志存储子系统发出一个请求,用于询问消息队列中是否有日志信息,如果日志存储子系统中回复肯定的响应消息,则表示消息队列中有日志信息,如果日志存储子系统中回复否定的响应消息,或者在规定的时间内没有回复消息,则表示消息队列中没有日志信息。

[0078] 需要说明的是,在日志分析子系统发给日志存储子系统的提供日志信息的请求中如果没有携带表示日志信息类型的标识,则可以说明日志分析子系统没有指定需要哪种类型的日志信息,这种情况下,日志存储子系统可以将任何一个消息队列中的日志信息发给日志分析子系统,也可以将多个消息队列中的日志信息发给日志分析子系统,还可以将所有的消息队列中的日志信息发给日志分析子系统。

[0079] 同理,在日志分析子系统发给日志存储子系统的询问消息队列中是否有日志信息的请求中如果没有携带表示日志信息类型的标识,则可以说明日志分析子系统没有指定需要哪种类型的日志信息,这种情况下,如果日志存储子系统确定至少有一个消息队列中有日志信息,那么日志存储子系统可以向日志分析子系统回复肯定的响应消息,如果日志存储子系统确定所有的消息队列中都没有日志信息,那么日志存储子系统可以向日志分析子系统回复否定的响应消息,或者不回复消息。

[0080] 图 2 所示的日志处理系统还可以包括日志管理子系统,日志管理子系统用于设置用于分析日志信息的分析规则。日志管理子系统可以将分析规则发给日志分析子系统,日

志分析子系统可以按照分析规则对日志信息进行分析。

[0081] 图 2 所示的日志处理系统还可以包括分析结果应用子系统,分析结果应用子系统用于应用日志分析子系统对日志信息分析的结果。例如,分析结果应用子系统可以是经营分析子系统、监控子系统等。

[0082] 基于上述的日志处理系统,本发明分别从应用子系统、日志存储子系统和日志分析子系统的角度,提供了多种日志处理方法、应用子系统、日志存储子系统和日志分析子系统。

[0083] 首先从应用子系统的角度来介绍一种日志处理方法和应用子系统。

[0084] 如图 3 所示,一种日志处理方法包括:

[0085] S301:应用子系统生成日志信息;

[0086] S302:应用子系统将生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

[0087] 应用子系统生成日志信息后,就可以将日志信息发给日志存储子系统,这样,日志信息就不必暂存在应用子系统中。

[0088] 应用子系统发给日志存储子系统的日志信息可以携带有用于表示日志信息类型的标识,这样,日志存储子系统可以根据日志信息携带的上述标识,将日志信息存储在与上述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0089] 如图 4 所示,一种应用子系统包括:生成单元 401,用于生成日志信息;发送单元 402,用于将生成单元 401 生成的日志信息发给日志存储子系统存储。

[0090] 生成单元 401 生成日志信息后,发送单元 402 就可以将日志信息发给日志存储子系统,这样,日志信息就不必暂存在应用子系统中。

[0091] 发送单元 402 发给日志存储子系统的日志信息可以携带有用于表示日志信息类型的标识,这样,日志存储子系统可以根据日志信息携带的上述标识,将日志信息存储在与上述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0092] 下面从日志存储子系统的角度来介绍一种日志处理方法和日志存储子系统。

[0093] 如图 5 所示,一种日志处理方法包括:

[0094] S501:日志存储子系统获得应用子系统发送的日志信息;

[0095] S502:日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息;

[0096] S503:当日志存储子系统获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,日志存储子系统将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

[0097] 日志存储子系统中可以设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型。日志存储子系统获得的应用子系统发送的日志信息可以携带有用于表示日志信息类型的标识。日志存储子系统可以根据上述标识,将日志信息存储在与上述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0098] 日志存储子系统获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求可以携带有用于表示需要的日志信息类型的标识。日志存储子系统在将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前,可以根据上述用于表示需要的日志信息类型的标识,查找与上述需要的日志信息类型对应的消息队列。如果查找到的消息队列中有日志信息,则将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

[0099] 如图 6 所示,一种日志存储子系统包括:日志信息获得单元 601,用于获得应用子

系统发送的日志信息;存储单元 602,用于以消息队列的形式存储日志信息;请求获得单元 603,用于获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求;发送单元 604,用于当请求获得单元 603 获得日志分析子系统发送的提供日志信息的请求时,将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统。

[0100] 存储单元 602 中可以设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型。日志信息获得单元 601 获得的应用子系统发送的日志信息可以携带有用于表示日志信息类型的标识。存储单元 602 可以根据上述标识,将日志信息存储在与上述标识所表示的日志信息类型相对应的消息队列中。

[0101] 请求获得单元 603 获得的日志分析子系统发送的提供日志信息的请求可以携带有用于表示需要的日志信息类型的标识。

[0102] 图 6 所示的日志存储子系统还可以包括:查找单元 605,用于在发送单元 604 将消息队列中的日志信息发送给日志分析子系统之前,根据上述用于表示需要的日志信息类型的标识,查找与上述需要的日志信息类型对应的消息队列;判断单元 606,用于在查找单元 605 查找到与上述需要的日志信息类型对应的消息队列后,判断查找到的消息队列中是否有日志信息;发送单元 604 在判断单元 606 确定查找到的消息队列中有日志信息后,将查找到的消息队列中的日志信息提供给日志分析子系统。

[0103] 上述的日志处理方法和日志存储子系统的具体描述可以参见上述的日志处理系统实施例中的相关描述,这里不再赘述。

[0104] 下面从日志分析子系统的角度来介绍一种日志处理方法和日志分析子系统。

[0105] 如图 7 所示,一种日志处理方法包括:

[0106] S701:日志分析子系统从日志存储子系统中读取日志信息;

[0107] S702:日志分析子系统对读取的日志信息进行分析。

[0108] 日志存储子系统中可以设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型。日志分析子系统可以根据用于表示日志信息类型的标识,从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

[0109] 日志分析子系统可以定时的监控日志存储子系统中的消息队列中是否有日志信息,如果有,则读取日志信息。如果消息队列中没有日志信息,那么就继续监控。

[0110] 如图 8 所示,一种日志分析子系统包括:读取单元 801,用于从日志存储子系统中读取日志信息;分析单元 802,用于对读取的日志信息进行分析。

[0111] 日志存储子系统中可以设置有多个消息队列,每个消息队列都对应一种日志信息类型。读取单元 801 可以根据用于表示日志信息类型的标识,从日志存储子系统中的消息队列中读取日志信息。

[0112] 上述的日志处理方法和日志分析子系统的具体描述可以参见上述的日志处理系统实施例中的相关描述,这里不再赘述。

[0113] 在本发明中,日志处理系统中的应用子系统生成日志信息后,将日志信息发给独立于应用子系统的日志存储子系统,日志分析子系统可以从日志存储子系统中读取日志信息并分析日志信息,这样,在日志处理过程中,就不需要应用子系统暂存日志信息,从而无须占用应用子系统的存储资源,减少了对应用子系统的影响。

[0114] 在现有技术中,应用子系统中设置有日志记录模块,日志记录模块与日志分析子

系统之间进行交互,如果日志记录模块进行升级等变更操作,那么就会影响到日志分析子系统的正常工作,所以,在现有技术中,应用子系统与日志分析子系统高度耦合。在本发明中,日志存储子系统独立于应用子系统,日志分析子系统从日志存储子系统读取日志信息,即使应用子系统进行升级等变更操作,也几乎不会影响到日志存储子系统和日志分析子系统的正常工作,所以,日志存储子系统和日志分析子系统与应用子系统之间的耦合度低。

[0115] 在现有技术中,日志分析子系统获得多个应用子系统发送的日志信息,之后,日志分析子系统还需要对这些日志信息进行整理,如果获得的日志信息的数量和类型越多,那么日志分析子系统对日志信息的整理就会越复杂,工作量就会越大。在本发明中,日志存储子系统以消息队列的形式存储日志信息,这样,在日志存储子系统中就已将日志信息进行了整理,无须日志分析子系统对日志信息进行整理,减少了日志分析子系统的工作量。

[0116] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0117] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

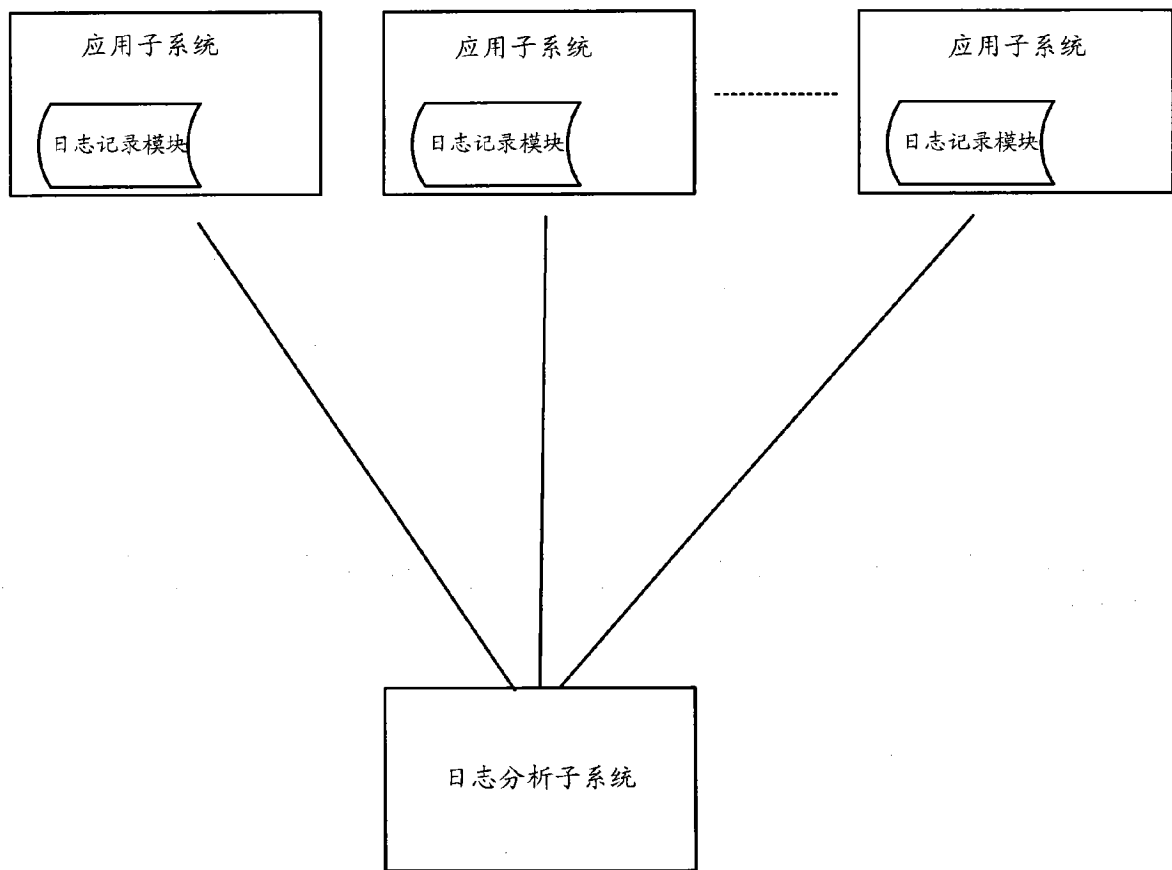


图 1

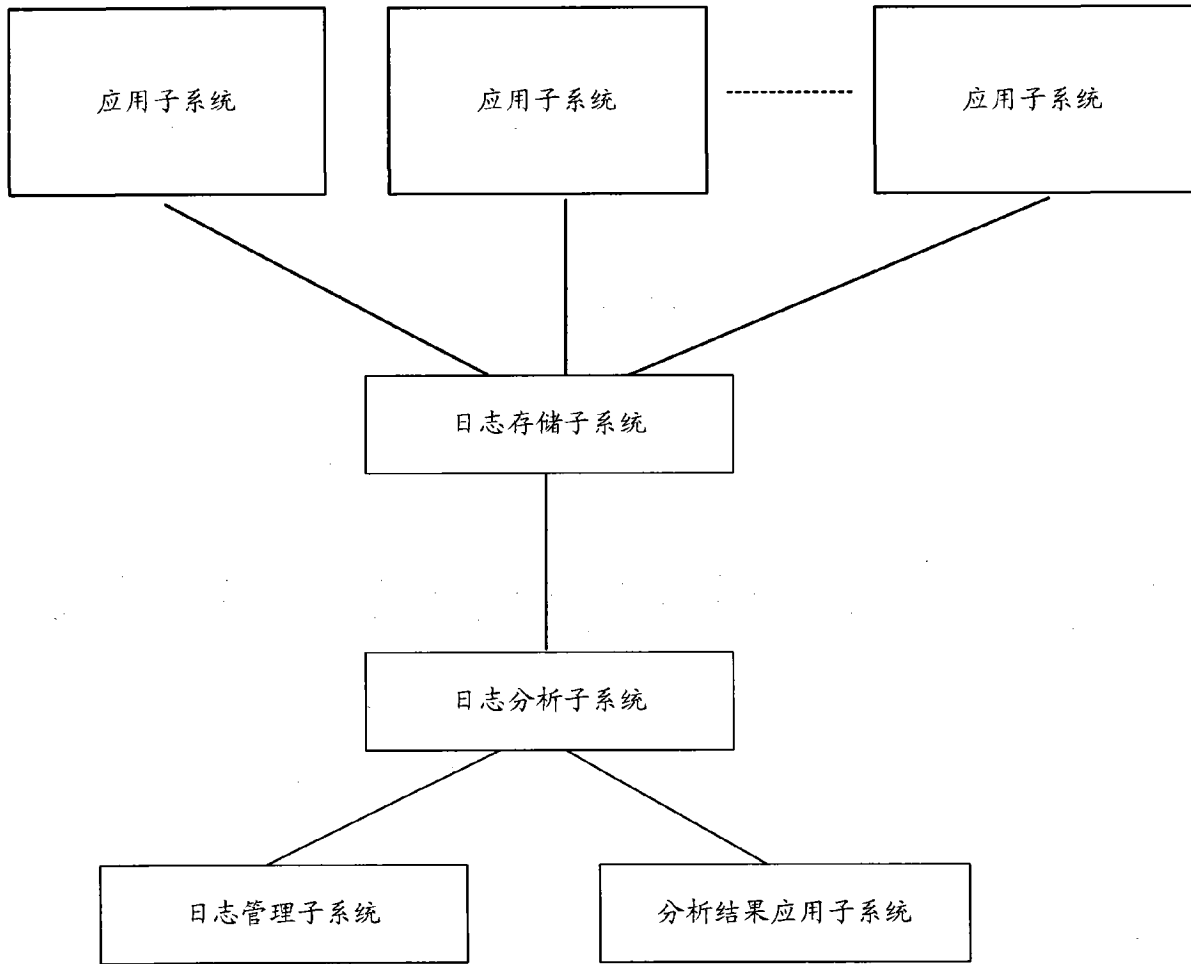


图 2

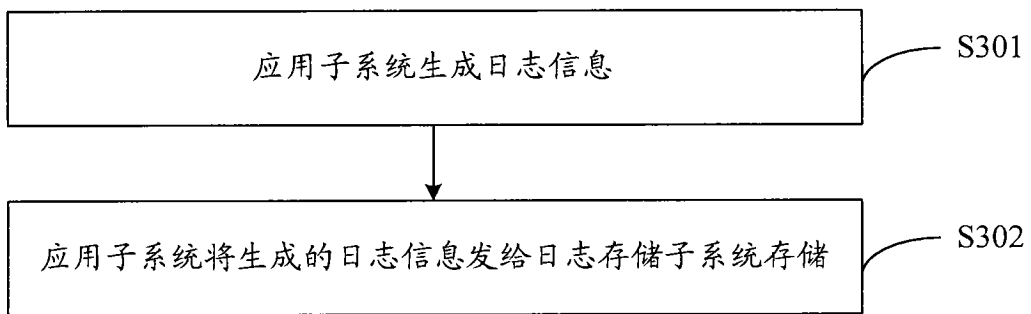


图 3

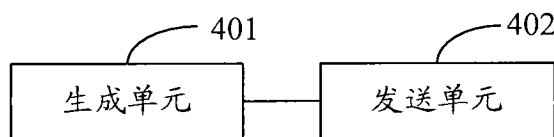


图 4

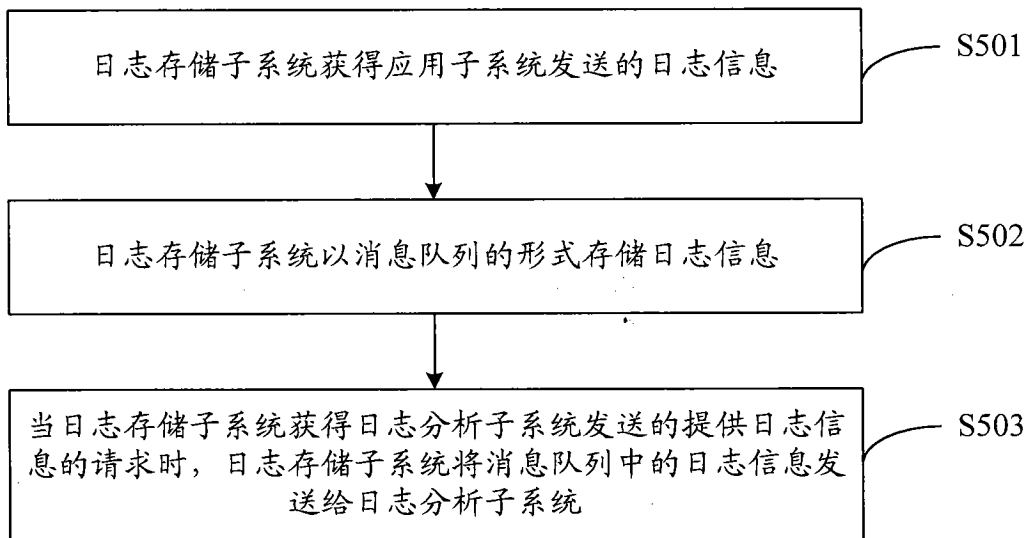


图 5

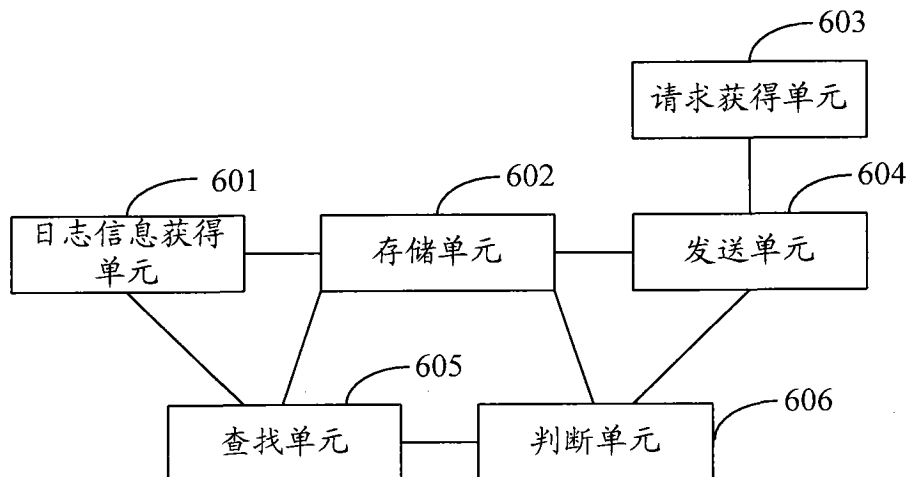


图 6

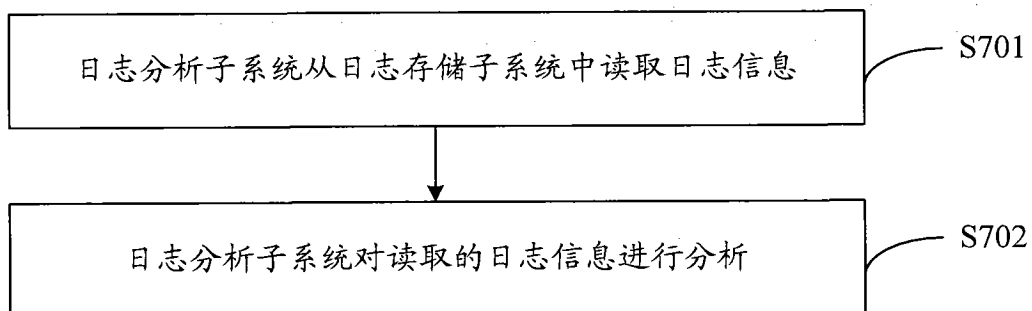


图 7

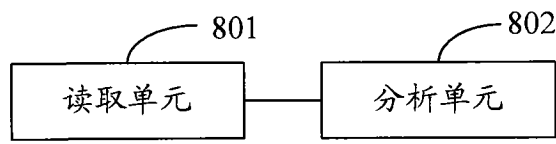


图 8