



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110536152 A  
(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910718073.7

(22)申请日 2019.08.05

(71)申请人 广州珠江数码集团股份有限公司  
地址 510000 广东省广州市越秀区环市中路233号彩电中心内

(72)发明人 徐力恒 吴定宇 朱世明 孙桂发  
何琪深 张天乐

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
代理人 颜希文 麦小婵

(51)Int.Cl.  
H04N 21/231(2011.01)  
H04N 21/254(2011.01)  
H04N 21/258(2011.01)  
H04L 9/32(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种机顶盒用户鉴权缓存方法、装置、介质及终端设备

## (57)摘要

本发明公开了一种机顶盒用户鉴权缓存方法,包括:获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限;本发明还公开了一种机顶盒用户鉴权缓存装置;本发明通过设置缓存区域,根据用户权限生成临时令牌并缓存在缓存区域内,根据鉴权业务请求指令读取临时令牌进行查询权限,以解决现有技术中前端鉴权服务器负载过高的技术问题,从而有效减少了服务器负载,提高前端平台系统服务器的稳定性并避免设备浪费。



1. 一种机顶盒用户鉴权缓存方法,其特征在于,包括:
  - 获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;
  - 将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;
  - 建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;
  - 根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。
2. 如权利要求1所述的机顶盒用户鉴权缓存方法,其特征在于,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。
3. 如权利要求2所述的机顶盒用户鉴权缓存方法,其特征在于,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。
4. 如权利要求1所述的机顶盒用户鉴权缓存方法,其特征在于,还包括:实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。
5. 一种机顶盒用户鉴权缓存装置,其特征在于,包括:
  - 请求指令模块,用于获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;
  - 令牌生成模块,用于将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;
  - 数据缓存模块,用于建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;
  - 数据鉴权模块,用于根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。
6. 如权利要求5所述的机顶盒用户鉴权缓存装置,其特征在于,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。
7. 如权利要求6所述的机顶盒用户鉴权缓存装置,其特征在于,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。
8. 如权利要求5所述的机顶盒用户鉴权缓存装置,其特征在于,还包括:令牌更新模块,用于实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。
9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行如权利要求1~4任一项所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。
10. 一种终端设备,其特征在于,包括处理器、存储器以及存储在所述存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现如权利要求1~4任一项所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。

## 一种机顶盒用户鉴权缓存方法、装置、介质及终端设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种机顶盒用户鉴权缓存方法、装置、介质及终端设备。

### 背景技术

[0002] 终端机顶盒用户在收看机顶盒系统中需要付费的节目时,首先需要去访问用户鉴权业务系统,查看用户是否有该节目的授权,如果有授权,则返回可播放的信息,如果没有授权,则返回订购信息。

[0003] 由于终端机顶盒用户每次都是实时请求用户鉴权业务系统,在业务高峰时段会产生大量并发请求,造成前端鉴权服务器负载过高,为了保障业务正常,前端就必须提供更多服务器满足并发需求,在非业务高峰期时,造成设备的浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明提供了一种机顶盒用户鉴权缓存方法,通过设置缓存区域,根据用户权限生成临时令牌并缓存在缓存区域内,根据鉴权业务请求指令读取临时令牌进行查询权限,以解决现有技术中前端鉴权服务器负载过高的技术问题,从而有效减少了服务器负载,提高前端平台系统服务器的稳定性并避免设备浪费。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种机顶盒用户鉴权缓存方法,包括:

[0006] 获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;

[0007] 将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;

[0008] 建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;

[0009] 根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。

[0010] 作为优选方案,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。

[0011] 作为优选方案,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。

[0012] 作为优选方案,所述机顶盒用户鉴权缓存方法还包括:实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。

[0013] 本发明实施例还提供了一种机顶盒用户鉴权缓存装置,包括:

[0014] 请求指令模块,用于获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;

[0015] 令牌生成模块,用于将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;

[0016] 数据缓存模块,用于建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;

[0017] 数据鉴权模块,用于根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。

[0018] 作为优选方案,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。

[0019] 作为优选方案,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。

[0020] 作为优选方案,所述机顶盒用户鉴权缓存装置还包括:令牌更新模块,用于实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。

[0021] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行如上述任一项所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。

[0022] 本发明实施例还提供了一种终端设备,包括处理器、存储器以及存储在所述存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现如上述任一项所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。

[0023] 相比于现有技术,本发明实施例具有如下有益效果:

[0024] 本发明通过设置缓存区域,根据用户权限生成临时令牌并缓存在缓存区域内,根据鉴权业务请求指令读取临时令牌进行查询权限,以解决现有技术中前端鉴权服务器负载过高的技术问题,从而有效减少了服务器负载,提高前端平台系统服务器的稳定性并避免设备浪费。

## 附图说明

[0025] 图1:为本发明实施例一的机顶盒用户鉴权缓存方法的技术原理示意图;

[0026] 图2:为本发明实施例二的机顶盒用户鉴权缓存方法的技术原理示意图。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参照图1,实施例一,本发明优选实施例提供了一种机顶盒用户鉴权缓存方法,包括:

[0029] S1,获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;

[0030] S2,将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密

算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;在本实施例中,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。在本实施例中,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。

[0031] S3,建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;

[0032] S4,根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。

[0033] 请参照图2,实施例二,在实施例一的基础上,所述机顶盒用户鉴权缓存方法还增加了:S5,实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。

[0034] 相应地,本发明实施例提供了一种机顶盒用户鉴权缓存装置,包括:

[0035] 请求指令模块,用于获取由机顶盒发出的鉴权业务请求指令;

[0036] 令牌生成模块,用于将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌;在本实施例中,在所述生成机顶盒此时的临时令牌之后,还包括:设置所述临时令牌的缓存时间,在设置的所述缓存时间内,对再次发起的鉴权业务请求指令直接读取该临时令牌进行查询权限。在本实施例中,在所述缓存时间结束时,根据机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系重新生成临时令牌,将所述重新生成的临时令牌储存在所述缓存区域并设置缓存时间。

[0037] 数据缓存模块,用于建立缓存区域,并将所述临时令牌储存在所述缓存区域内;

[0038] 数据鉴权模块,用于根据所述鉴权业务请求指令从所述缓存区域内读取对应的临时令牌进行查询权限。

[0039] 在本实施例中,所述机顶盒用户鉴权缓存装置还包括:令牌更新模块,用于实时检测用户的授权情况,当发生授权变化时生成新的临时令牌,并将所述新的临时令牌储存在所述缓存区域内,替换相应的临时令牌。

[0040] 此专利是一整套用户鉴权缓存系统,用于解决终端机顶盒发起鉴权请求,获取机顶盒当前相关权限时,对用户权限数据进行缓存,当机顶盒再次进行权限请求时,直接通过权限缓存服务器获取,消除或减少机顶盒重复对鉴权服务器的请求,降低鉴权服务器的负载。达到在鉴权服务器设备不变的情况下,能服务更多的机顶盒的鉴权请求。

[0041] 下面结合具体实施例,对本发明进行详细说明。

[0042] 1.用户鉴权服务器。负责对机顶盒终端的权限变更和查询服务,对机顶盒终端用户的查询请求的反馈。

[0043] 2.用户授权数据库。用于存储用户的授权数据,用户授权发生变化时,数据库记录用户新的相关授权信息,数据库专门应答用户鉴权服务器的查询请求。

[0044] 3.临时令牌产生机制。将机顶盒的全局唯一标识符和用户当前系统权限的订购关系,通过程序加密算法计算后,生成机顶盒此时的临时令牌。

[0045] 4.用户权限缓存设备。专门缓存机顶盒终端用户发起业务鉴权时所生成的临时令牌,当机顶盒终端用户发起业务鉴权时,生成机顶盒临时令牌,将临时令牌缓存至缓存服务器redis数据库中,并可设置缓存保存时间,当在设定的时间范围内,例如1小时内则该机顶

盒发起鉴权请求时,就直接读取缓存设备中的redis数据库中的数据,不再向鉴权服务器发起请求,从而减少了鉴权服务器的负载。

[0046] 5. 机顶盒临时令牌的更新机制。当redis缓存设备超出设定的时间范围或机顶盒用户授权发生变化时(用户主动订购业务,或者业务授权到期),机顶盒终端用户再次发起业务鉴权时,鉴权服务器程序会生成新的机顶盒临时令牌,在返回给机顶盒进行业务鉴权的同时将新的临时令牌缓存至缓存服务器的redis数据库中,供机顶盒下次的业务鉴权查询使用。

[0047] 本发明通过该顶盒用户鉴权缓存系统,解决了机顶盒用户在高峰期大量机顶盒发起业务鉴权时的服务器负载高的问题,从而有效减少了服务器负载,提高前端平台系统服务器的稳定性。

[0048] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质包括存储的计算机程序;其中,所述计算机程序在运行时控制所述计算机可读存储介质所在的设备执行上述任一实施例所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。

[0049] 本发明实施例还提供了一种终端设备,所述终端设备包括处理器、存储器以及存储在该存储器中且被配置为由所述处理器执行的计算机程序,所述处理器在执行所述计算机程序时实现上述任一实施例所述的机顶盒用户鉴权缓存方法。

[0050] 优选地,所述计算机程序可以被分割成一个或多个模块/单元(如计算机程序、计算机程序),所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器中,并由所述处理器执行,以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述所述计算机程序在所述终端设备中的执行过程。

[0051] 所述处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等,通用处理器可以是微处理器,或者所述处理器也可以是任何常规的处理器的,所述处理器是所述终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接所述终端设备的各个部分。

[0052] 所述存储器主要包括程序存储区和数据存储区,其中,程序存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等,数据存储区可存储相关数据等。此外,所述存储器可以是高速随机存取存储器,还可以是非易失性存储器,例如插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC)、安全数字(Secure Digital,SD)卡和闪存卡(Flash Card)等,或所述存储器也可以是其他易失性固态存储器件。

[0053] 需要说明的是,上述终端设备可包括,但不仅限于,处理器、存储器,本领域技术人员可以理解,上述终端设备仅仅是示例,并不构成对终端设备的限定,可以包括更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件。

[0054] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明,应当理解,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限定本发明的保护范围。特别指出,对于本领域技术人员来说,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,均应包含在本发明的保护范围之内。

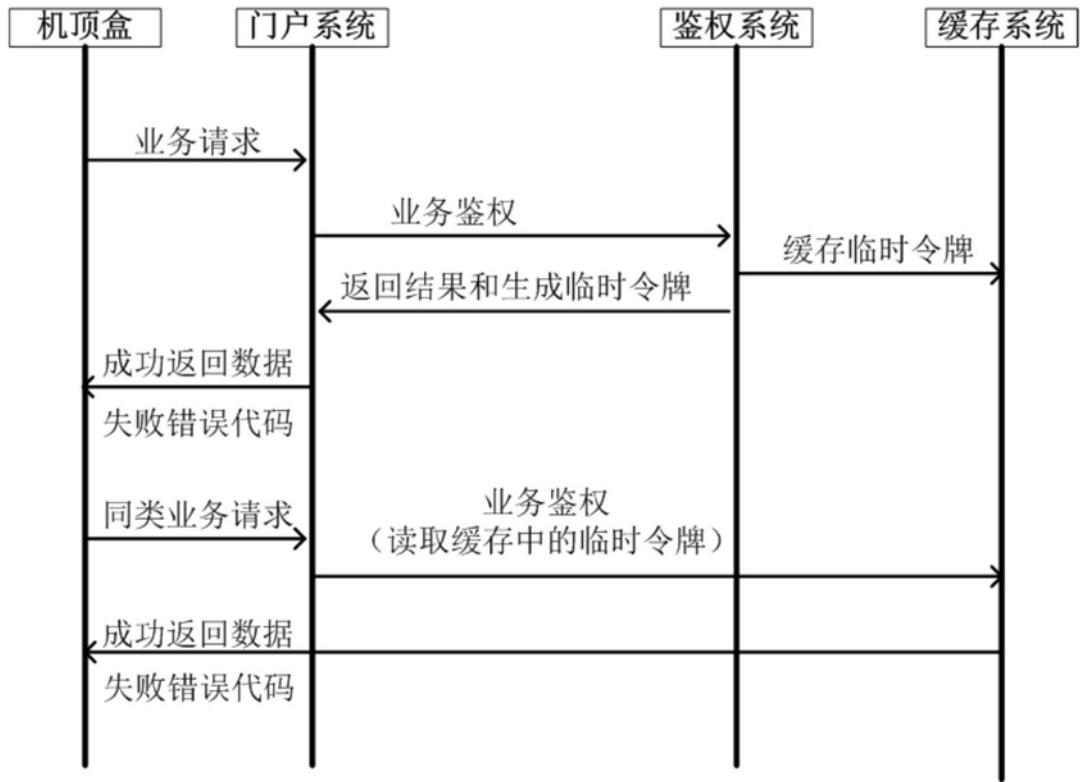


图1

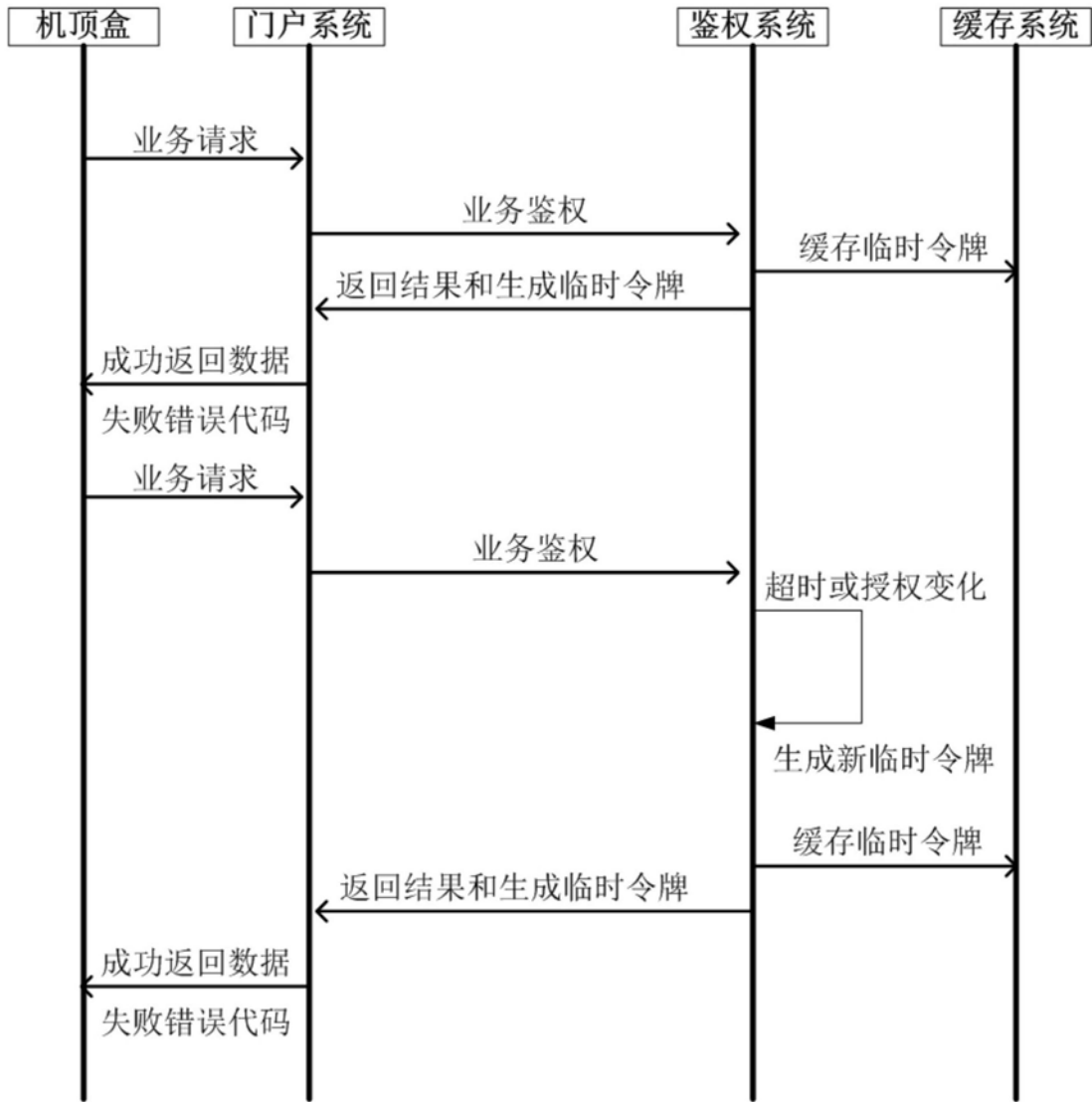


图2