



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116939253 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202210335566.4

(22) 申请日 2022.03.31

(71) 申请人 贵州白山云科技股份有限公司
地址 550025 贵州省贵阳市贵安新区高端
装备产业园南部园区内

(72) 发明人 黄可 兰晓琴

(74) 专利代理机构 上海百一领御专利代理事务
所(普通合伙) 31243
专利代理师 王奎宇

(51) Int. Cl.

H04N 21/24 (2011.01)

H04N 21/262 (2011.01)

H04N 21/442 (2011.01)

H04N 21/458 (2011.01)

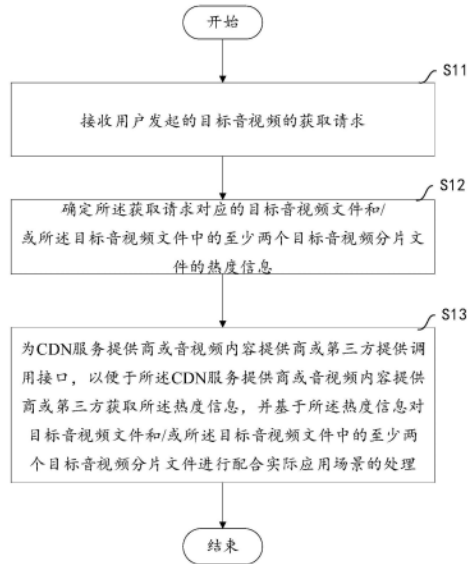
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

一种音视频数据的处理方法、系统及介质

(57) 摘要

本申请的目的是提供一种音视频数据的处理方法、系统及介质,本申请通过内容分发网络接收用户发起的目标音视频的获取请求;并确定获取请求对应的目标音视频文件和/或其中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息后,为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方能够获取所述热度信息,并对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行预缓存、优先响应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等。



1. 一种音视频数据的处理方法,其特征在于,应用于内容分发网络,所述方法包括:
接收用户发起的目标音视频的获取请求;

确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息;

为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行处理。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,包括:

根据所述获取请求统计所述目标音视频文件的历史获取请求数,确定所述目标音视频文件的热度值;和/或,根据所述目标音视频文件的历史请求数及其中的每个所述目标音视频分片文件的历史请求数,确定所述目标音视频中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述确定所述获取请求对应的目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,包括:

接收针对所述目标音视频文件中的每个所述目标音视频分片文件分别设置对应的第一热度值;

基于每个所述目标音视频分片文件的第一热度值和每个所述目标音视频分片文件原始的第二热度值,确定所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息。

4. 根据权利要求2或3中任一项所述的方法,其中,所述参数信息包括:时间、人物、弹幕、物品中的一种。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,

基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行预缓存。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,

基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行优先响应。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述方法还包括:

当为音视频内容提供商或第三方提供调用接口以获取所述热度信息时,所述热度信息用于所述音视频内容提供商或第三方从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并进行以下至少任一项类型的处理:生成对应的精彩集锦、动态封面、动态片头;绘制热力图;在热音视

频或热音视频分片中插播广告。

8. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述调用接口,包括:

应用程序编程接口、报表及前端界面中的任一种形式。

9. 一种音视频数据的处理系统,应用于内容分发网络,其特征在于,所述系统包括:

接收单元,用于接收用户发起的目标音视频的获取请求;

确定单元,用于确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息;

调用单元,用于为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行处理。

10. 一种非易失性存储介质,其上存储有计算机可读指令,所述计算机可读指令可被处理器执行时,使所述处理器实现如权利要求1至8中任一项所述的方法。

11. 一种电子设备,其中,该电子设备包括:

一个或多个处理器;

计算机可读介质,用于存储一个或多个计算机可读指令,

当所述一个或多个计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1至8中任一项所述的方法。

一种音视频数据的处理方法、系统及介质

技术领域

[0001] 本申请涉及内容分发技术领域,尤其涉及一种音视频数据的处理方法、系统及介质。

背景技术

[0002] 内容分发网络是构建在现有网络基础之上的智能虚拟网络,依靠部署在不同地理位置的边缘服务器,通过中心平台的负载均衡、内容分发、调度等功能模块,使用户能够就近获取所需内容,降低网络拥塞,提高用户访问响应速度和命中率。需要说明的,该内容可以是任何形式的数字化的数据,例如可以包括但不限于流媒体(如音视频)、图片以及文本等。

[0003] 现有技术中,在内容分发网络中对不同的音视频分片内容均是采取相同的缓存优化的方式,从而导致音视频网站观众观看同一个音视频下的不同片段时,无法识别出冷热分片,进而不能基于冷热情况去提前预热,从而影响响应效率;由于音视频中的不同音视频分片的内容差异极大,CDN客户投放广告时通常只能按进度条固定时间进行投放,导致广告曝光率较低,商业价值较差,无法得到投放广告的最大利益;在制作精彩音视频内容时,仅通过简单地截取视频中的片头片尾的固定时长拼接成精彩内容剪辑,导致制作的动态封面/动态集锦等精彩动态画面剪辑不具备代表性、宣传效果较差;在对音视频进行播放时,由于CDN客户(如音视频内容提供商)无法提供相关信息,导致观众无法预知音视频的精彩部分,也就无法进行跳转至音视频的精彩部分,使观众音视频观赏体验较差。

发明内容

[0004] 本申请的一个目的是提供一种音视频数据的处理方法、系统及介质,旨在部分解决现有技术中的音视频供应商、用户或第三方无法了解到视频中的音视频分片的冷热情况,进而导致缓存效率、观影体验不够理想、广告曝光度低等问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种音视频数据的处理方法,应用于内容分发网络,所述方法包括:

[0006] 接收用户发起的目标音视频的获取请求;

[0007] 确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息;

[0008] 为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行处理。

[0009] 进一步地,上述方法中,所述确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,包括:

[0010] 根据所述获取请求统计所述目标音视频文件的历史获取请求数,确定所述目标音视频文件的热度值;和/或,根据所述目标音视频文件的历史请求数及其中的每个所述目标

音视频分片文件的历史请求数,确定所述目标音视频中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息。

[0011] 进一步地,上述方法中,所述确定所述获取请求对应的目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,包括:

[0012] 接收针对所述目标音视频文件中的每个所述目标音视频分片文件分别设置对应的第一热度值;

[0013] 基于每个所述目标音视频分片文件的第一热度值和每个所述目标音视频分片文件原始的第二热度值,确定所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息。

[0014] 进一步地,上述方法中,所述参数信息包括:时间、人物、弹幕、物品中的一种。

[0015] 进一步地,上述方法中,所述方法还包括:

[0016] 当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,

[0017] 基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行预缓存。

[0018] 进一步地,上述方法中,所述方法还包括:

[0019] 当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,

[0020] 基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行优先响应。

[0021] 进一步地,上述方法中,所述方法还包括:

[0022] 当为音视频内容提供商或第三方提供调用接口以获取所述热度信息时,所述热度信息用于所述音视频内容提供商或第三方从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并进行以下至少任一项类型的处理:生成对应的精彩集锦、动态封面、动态片头;绘制热力图;在热音视频或热音视频分片中插播广告。

[0023] 进一步地,上述方法中,包括:

[0024] 应用程序编程接口、报表及前端界面中的任一种形式。

[0025] 根据本申请的另一方面,还提供了一种用于音视频数据的处理系统,应用于内容分发网络,所述系统包括:接收单元,用于接收用户发起的目标音视频的获取请求;

[0026] 确定单元,用于确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息;

[0027] 调用单元,用于为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行处理。

[0028] 根据本申请的另一方面,还提供了一种非易失性存储介质,其上存储有计算机可

读指令,所述计算机可读指令可被处理器执行时,使所述处理器实现如上述音视频数据的处理方法。

[0029] 根据本申请的另一方面,还提供了一种电子设备,其中,该电子设备包括:

[0030] 一个或多个处理器;

[0031] 计算机可读介质,用于存储一个或多个计算机可读指令,

[0032] 当所述一个或多个计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如上述音视频数据的处理方法。

[0033] 与现有技术相比,本申请通过内容分发网络接收用户发起的目标音视频的获取请求;并确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息后,为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方能够获取所述热度信息,并基于获取的所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行预缓存、优先响应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等,即本申请通过在内容分发网络中获取热度信息,并通过将热度信息发送给CDN服务提供商或音视频提供商或第三方,使得给各方带来业务扩展及其他商业可能性。

附图说明

[0034] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0035] 图1示出根据本申请一个方面的一种音视频数据的处理方法的流程示意图;

[0036] 图2示出根据本申请一个方面的一种用于音视频数据的处理系统的结构示意图。

[0037] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述。

[0039] 在本申请一个典型的配置中,终端、服务网络的设备和可信方均包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0040] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0041] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机

可读介质不包括非暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0042] 如图1所示,示出了本申请的一个方面提出了一种音视频数据的处理方法的流程示意图,该方法应用于内容分发网络中,所述方法包括步骤S11、步骤S12和步骤S13,具体包括如下步骤:

[0043] 步骤S11,接收用户发起的目标音视频的获取请求;在此,所述获取请求可以是用户响应于对目标音视频的获取操作而发起的,其中,所述对目标音视频的获取操作可以包括但不限于是对目标音视频的触发操作及语音操作等,其中,所述触发操作包括但不限于是触摸、手势、指纹等操作,所述语音操作包括但不限于用户声控或者通过第三方声控等方式进行语音获取的操作。

[0044] 步骤S12,确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息。其中,可以由内容分发网络去获取并统计用户针对目标音视频文件发起的url请求数量或者针对同一目标音视频文件发起的url请求下拆分成不同分片文件的数量确定出所述请求的热度信息。

[0045] 步骤S13,为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行处理。其中,进行处理可以由CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方基于获取的热度信息加以利用,并在具体的应用场景中处理以提升用户体验或提升商业价值度,为各方的业务扩展提供更多可能性,例如,可以由CDN服务提供商基于获取到的热度信息进行预缓存处理或优先响应处理,可以由音视频服务提供商基于获取到的热度信息进行精彩集锦制作处理、绘制热力图处理、插播广告处理,也可以由第三方投放商业广告处理等。

[0046] 在此,第三方包括但不限于内容分发网络CDN客户的合作商或联盟商等,比如,广告投放商、产业分析机构等。

[0047] 通过上述步骤S11至步骤S13,通过内容分发网络为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方能够获取所述热度信息,并基于获取的所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行预缓存、优先响应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等。

[0048] 例如,当用户想要了解到目标音视频的热度情况或者说是热门的音视频是哪一段等信息时,用户可以对目标音视频进行获取操作,以使用户响应于对目标音视频进行的获取操作向内容分发网络发起获取请求;内容分发网络在接收到来自用户对目标音视频的获取请求后,会确定出该获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,以确保确定的不仅是能够反映整体热度的目标音视频文件的热度信息,还可以是反映目标音视频文件中的各个分片的目标音视频分片文件的热度信息,从而实现从整体和分片两个方面出发,来呈现目标音视频的热度情况;最后可以为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行配合预缓存、优先响

应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等实际应用场景的音视频数据处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等。

[0049] 接着本申请的上述实施例,所述步骤S13中的调用接口,包括但不限于应用程序编程接口、报表及前端界面中的任一种形式等。比如,在步骤S13中,内容分发网络可以将目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,通过应用程序编程接口API方式、报表及前端界面等方式,反馈给内容分发网络CDN的客户,即音视频网站或应用等音视频内容提供商,或反馈给CDN服务提供商,或反馈给第三方等,以实现目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息的不同调用形式,从而满足不同的调用需求。

[0050] 接着本申请的上述实施例,所述步骤S12确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,具体包括:

[0051] 根据所述获取请求统计所述目标音视频文件的历史获取请求数,确定所述目标音视频文件的热度值;

[0052] 和/或,根据所述目标音视频文件的历史请求数及其中的每个所述目标音视频分片文件的历史请求数,确定所述目标音视频中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息。

[0053] 在此,所述热度值包括但不限于反映所述目标音视频的请求频次等;所述参数信息包括但不限于所述目标音视频分片文件在所述目标音视频文件中的时间、所述目标音视频分片文件所涉及的人物、用户对该目标音视频分片文件所进行的评论见解等弹幕及所述目标音视频分片文件相关的物品中的一种或多种,以反映所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的参数信息。比如,观众通过客户端观看视频时,请求发至CDN边缘云平台,平台对不同URL的请求数、相同URL不同片段的请求数进行统计,获取到不同URL的实时热度列表,以及同个URL下不同分片对应的热点时间表等,以实现目标音视频文件及其中的每个目标音视频分片文件的热度信息的确定。

[0054] 在实际应用场景中,当用户需要了解能够反应目标音视频整体的热门情况时,需要根据获取请求,对与所述获取请求对应的目标音视频文件的历史获取请求数进行统计,来精准地计算该目标音视频文件的热度值,比如请求频次等能够整体体现携带所述目标音视频文件的URL的热门情况。当用户需要了解能够反应目标音视频中的各个分片的音视频的热门情况时,需要结合整体的目标音视频文件的历史请求数和该目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的历史请求数,综合计算并确定每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息,比如在整体的目标音视频的请求频次下,能够局部反映各个分片的目标音视频分片文件的请求频次等能够体现所述目标音视频文件的URL的分片热度,从而实现从局部的角度对每个目标音视频分片文件的热门程度的确定,同时还确定目标音视频分片文件在所述目标音视频文件中的时间、所述目标音视频分片文件所涉及的人物、用户对该目标音视频分片文件所进行的评论见解等弹幕及所述目标音视频分片文件相关的物品等,以更全面地反映所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的参数信息。

[0055] 接着本申请的上述实施例,所述步骤S12确定所述获取请求对应的目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息,具体包括:

[0056] 接收针对所述目标音视频文件中的每个所述目标音视频分片文件分别设置对应的第一热度值；

[0057] 基于每个所述目标音视频分片文件的第一热度值和每个所述目标音视频分片文件原始的第二热度值，确定所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息；在此，所述参数信息包括但不限于所述目标音视频分片文件在所述目标音视频文件中的时间、所述目标音视频分片文件所涉及的人物、用户对该目标音视频分片文件所进行的评论见解等弹幕及所述目标音视频分片文件相关的物品中的一种或多种，以反映所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的参数信息。

[0058] 在此，所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的第一热度值包括但不限于是根据用户需求或内容分发网络自定义来进行设置的，比如，想引起用户的观影兴趣，可以将一部小说中的开始阶段的热门程度进行提升，或者说，想在电视剧的最后结局吸引更多的用户以提高该电视剧的播放量，可以将电视剧的结局的热门程度设置的更高，以满足不同音视频分片的热门程度的需求；所述目标音视频分片文件原始的第二热度值用于指示所述目标音视频文件在音视频网站或应用等目标音视频文件的音视频内容提供商中，还未获取用户在实际应用场景中的真实的请求数时，所述目标音视频分片文件相对于目标音视频文件而言的热门程度，比如一部电视剧的热门剧情，又比如，一部小说或故事中的高潮，相对于一部小说或故事的开始、发展及结局来说，热门程度会相对于高一些等，则在获得用户请求时通过设置目标音视频文件原始的第二热度值，以便基于上述第一热度值和原始的第二热度值确定目标音视频文件最终的热度值和参数信息，并传送给所述内容分发网络以供消费。

[0059] 例如，在计算并确定获取请求对应的目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息时，可以先接收针对用户需求或内容分发网络自定义对目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件分别进行的第一热度值hot1，然后，结合从提供所述目标音视频文件的音视频内容的提供商（比如音视频网站或应用等）处获取的该目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件原始的第二热度值hot2，和为每个目标音视频分片文件设置的第一热度值hot1，计算并确定所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件对应的热度值和参数信息，实现了通过结合设置的第一热度值和原始的第二热度值，来提高对每个目标音视频分片文件的热度值计算的准确度，更满足用户在实际应用场景的需求，也更全面精准地反映了局部的目标音视频分片文件在所述目标音视频文件中的时间、所述目标音视频分片文件所涉及的人物、用户对该目标音视频分片文件所进行的评论见解等弹幕及所述目标音视频分片文件相关的物品等，以更全面地反映所述目标音视频文件中的每个目标音视频分片文件的参数信息，从而提高准确度。

[0060] 接着本申请的上述实施例，本申请的一个方面的实施例提出的一种音视频数据的处理方法还包括：

[0061] 当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时，

[0062] 基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息，从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片，并对所述热音视频或所述热音视频分片进行预缓存。

[0063] 在实际应用场景中,为了满足用户对目标音视频文件的不同热门程度的音视频或音视频文件的获取效率,当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,可以根据目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,比如,目标音视频文件的URL的热度信息或该目标音视频文件的URL中的不同分片对应的目标音视频分片文件的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中,筛选出一个或多个热音视频,或者,筛选出一个或多个热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行预缓存,即所述CDN服务提供商提供的内容分发网络的边缘设备在接收用户针对所述一个或多个热音视频,或一个或多个热音视频分片的请求前,对热音视频或热音视频分片进行缓存,实现了对筛选出的热音视频或热音视频分片进行多区域预热的操作,实现了对目标音视频文件及其中的不同分片的目标音视频分片文件进行更细粒度的缓存优化,使得提高效率的同时,降低不必要的缓存成本。

[0064] 接着本申请的上述实施例,本申请的一个方面的实施例提出的一种音视频数据的处理方法还包括:

[0065] 当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,

[0066] 基于所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行优先响应。

[0067] 在实际应用场景中,为了进一步提高用户对目标音视频文件的不同热门程度的音视频或音视频文件的响应速度,当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,还可以根据目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,比如,目标音视频文件的URL的热度信息或该目标音视频文件的URL中的不同分片对应的目标音视频分片文件的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中,筛选出一个或多个热音视频,或者,筛选出一个或多个热音视频分片,并对所述热音视频或热音视频分片进行预先响应,使得所述CDN服务提供商提供的内容分发网络的边缘服务器在接收用户针对所述一个或多个热音视频,或一个或多个热音视频分片的请求时,会调高响应各请求的优先级,以满足优先响应热音视频或热音视频分片的要求,实现了对筛选出的热音视频或热音视频分片进行优先响应的操作,从而提高了对热音视频或热音视频分片的响应速度与分发效率。

[0068] 在本申请的实施例中,通过对筛选出的所述热音视频或热音视频分片进行预缓存或优先响应等,实现了通过结合目标音视频文件的热度信息及其中的不同片段的目标音视频分片文件的热度信息,来对热门片段进行有针对性且定向化的优化处理(比如,优先响应、多区域预缓存等),可大幅提高视频网站观众观看热点片段的观影体验,优化热门片段的响应速度与分发效率,降低全局对冷门片段的缓存消耗,最终提高了CDN产品及服务在行业内的竞争力。

[0069] 接着本申请的上述实施例,本申请的一个方面的实施例提出的一种音视频数据的处理方法还包括:

[0070] 当为音视频内容提供商或第三方提供调用接口以获取所述热度信息时,所述热度信息用于所述音视频内容提供商或第三方从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件

中的至少两个目标音视频分片文件中确定出一个或多个热音视频或热音视频分片,并进行以下至少任一项类型的处理:生成对应的精彩集锦、动态封面、动态片头;绘制热力图;在热音视频或热音视频分片中插播广告。

[0071] 例如,在实际应用场景中,为了避免由于不同视频类型不一、算法制作效果较差及简单的截取片头片尾并不能代表该剧集的亮点的情况发生,在本申请一优选实施例中,当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,还可以根据目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,比如,目标音视频文件的URL的热度信息或该目标音视频文件的URL中的不同分片对应的目标音视频分片文件的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中,筛选出一个或多个热音视频,或者,筛选出一个或多个热音视频分片后,基于筛选出的一个或多个热音视频,或基于筛选出一个或多个热音视频分片,生成对应的精彩集锦、动态封面及动态片头等,使得生成的精彩集锦、动态封面及动态片头等准确度更高,更具有代表性,从而有助于观众快速理解目标音视频文件中的音视频精髓点所在,从而帮助视频网站等吸引观众点击,实现了在提高观众用户体验的同时,增加了视频点击率。

[0072] 又例如,在实际应用场景中,为了应对现有技术中的广告投放缺少针对性和曝光度较低的情况,在本申请一优选实施例中,当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,还可以根据目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,比如,目标音视频文件的URL的热度信息或该目标音视频文件的URL中的不同分片对应的目标音视频分片文件的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中,筛选出一个或多个热音视频,或者,筛选出一个或多个热音视频分片后,在筛选出的热音视频或热音视频分片中插播广告,实现了在高访问量和/或具有高热度的热音视频或热音视频分片中进行广告的插播,不仅可以有效地提高广告的曝光度、增加受众面,还可以增加播放该热音视频或热音视频分片对应的音视频网站的商业价值,具有更高的应用前景。

[0073] 又例如,在实际应用场景中,为了应对现有技术中的多数音视频平台不具备音视频热度展示的功能的情况,在本申请一优选实施例中,当为CDN服务提供商提供调用接口以获取所述热度信息时,还可以根据目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件对应的热度信息,比如,目标音视频文件的URL的热度信息或该目标音视频文件的URL中的不同分片对应的目标音视频分片文件的热度信息,从所述目标音视频文件或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件中,筛选出一个或多个热音视频,或者,筛选出一个或多个热音视频分片后,基于筛选出的一个或多个热音视频,或基于筛选出一个或多个热音视频分片,绘制热力图,以音视频网站或应用(包含长短视频等)的观众可以直观了解目标视频文件中的不同片段的目标音视频文件的热度情况,从而可以使得用户可以在观看同个视频时,对于感兴趣的片段会正常速率播放或反复回看(比如,热力图图中热门程度较高的精彩片段),而对于不感兴趣的片段,则会选择快进跳过,从而不仅能够帮助观众快速定位到大家当前都喜欢看的精彩部分,还可以尽快地挑选不同热门程度的片段,大大提高了音视频网站的观众的观影体验,还节约了观众通过手动操作来查询精彩或热门音视频的操作时间。

[0074] 图2示出根据本申请一个方面还提供的一种用于音视频数据的处理系统的结构示

意图,应用于内容分发网络,该系统包括:接收单元11、确定单元12及调用单元13,其中,接收单元11用于接收用户发起的目标音视频的获取请求;确定单元12用于确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息;调用单元13用于为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方获取所述热度信息,并基于所述热度信息目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件。通过为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方能够获取所述热度信息,并基于获取的所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行预缓存、优先响应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等。

[0075] 需要说明的是,接收单元11、确定单元12及调用单元13执行的内容分别依序与上述步骤S11、S12及S13中的内容相同或相应相同,为简明起见,在此不再赘述。

[0076] 根据本申请的另一方面,还提供了一种非易失性存储介质,其上存储有计算机可读指令,所述计算机可读指令可被处理器执行时,使所述处理器实现如上述音视频数据的处理方法。

[0077] 根据本申请的另一方面,还提供了一种电子设备,其中,该电子设备包括:

[0078] 一个或多个处理器;

[0079] 计算机可读介质,用于存储一个或多个计算机可读指令,

[0080] 当所述一个或多个计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如上述音视频数据的处理方法。

[0081] 在此,所述用于音视频数据的处理的电子设备中的各实施例的详细内容,具体可参见上述音视频数据的处理方法的实施例的对应部分,在此,不再赘述。

[0082] 综上所述,本申请通过内容分发网络接收用户发起的目标音视频的获取请求;并确定所述获取请求对应的目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件的热度信息后,为CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方提供调用接口,以便于所述CDN服务提供商或音视频内容提供商或第三方能够获取所述热度信息,并基于获取的所述热度信息对目标音视频文件和/或所述目标音视频文件中的至少两个目标音视频分片文件进行预缓存、优先响应、精彩集锦、绘制热力图及插播广告等处理,使得音视频内容提供商能够及时了解目标音视频文件及其中的目标音视频分片文件的冷热情况,还可以提高缓存效率、用户的观影体验及广告曝光度等。

[0083] 需要注意的是,本申请可在软件和/或软件与硬件的组合体中被实施,例如,可采用专用集成电路(ASIC)、通用目的计算机或任何其他类似硬件设备来实现。在一个实施例中,本申请的软件程序可以通过处理器执行以实现上文所述步骤或功能。同样地,本申请的软件程序(包括相关的数据结构)可以被存储到计算机可读记录介质中,例如,RAM存储器,磁或光驱动器或软磁盘及类似设备。另外,本申请的一些步骤或功能可采用硬件来实现,例如,作为与处理器配合从而执行各个步骤或功能的电路。

[0084] 另外,本申请的一部分可被应用为计算机程序产品,例如计算机程序指令,当其被

计算机执行时,通过该计算机的操作,可以调用或提供根据本申请的方法和/或技术方案。而调用本申请的方法的程序指令,可能被存储在固定的或可移动的记录介质中,和/或通过广播或其他信号承载媒体中的数据流而被传输,和/或被存储在根据所述程序指令运行的计算机设备的工作存储器中。在此,根据本申请的一个实施例包括一个装置,该装置包括用于存储计算机程序指令的存储器和用于执行程序指令的处理器,其中,当该计算机程序指令被该处理器执行时,触发该装置运行基于前述根据本申请的多个实施例的方法和/或技术方案。

[0085] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。装置权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

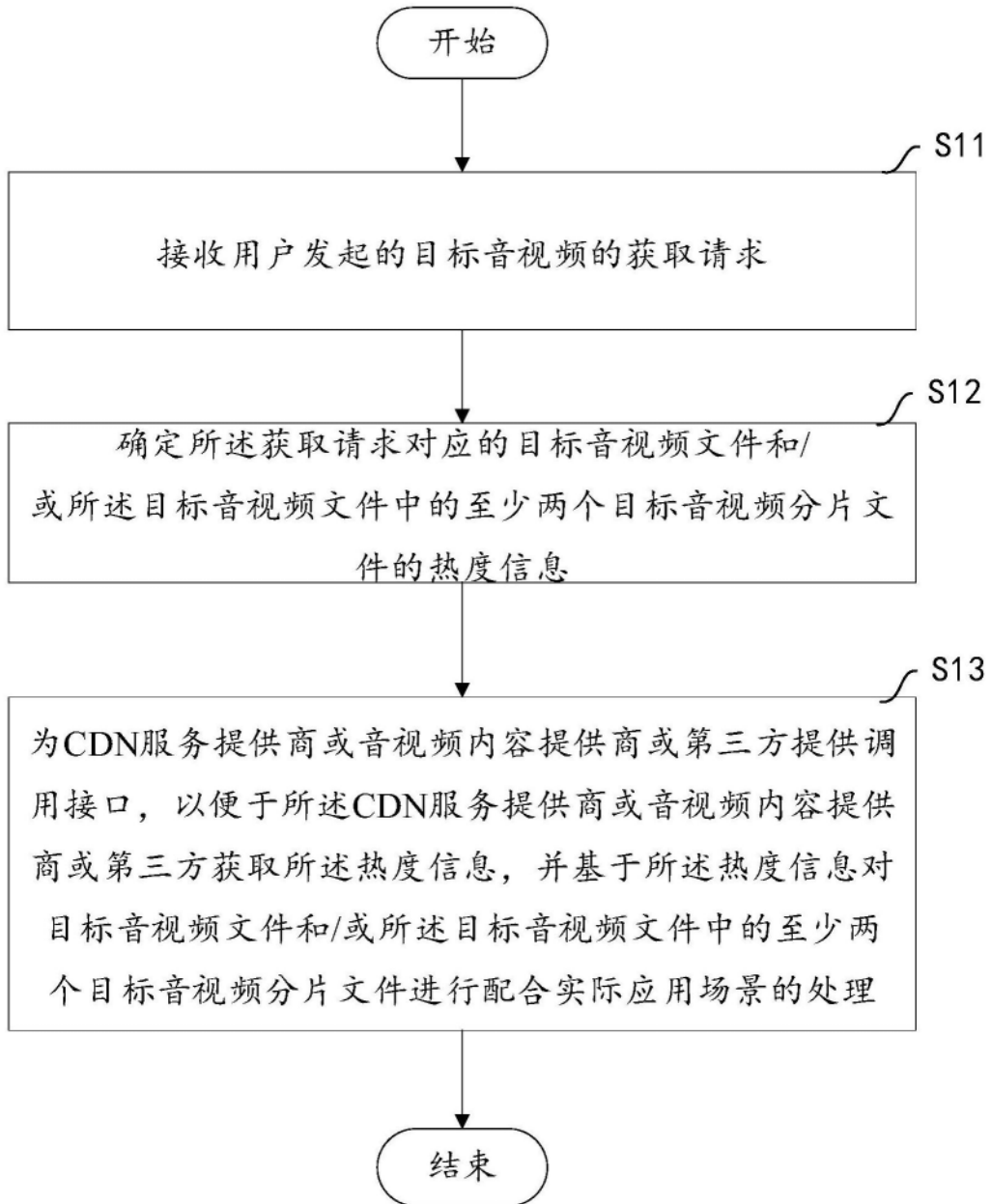


图1

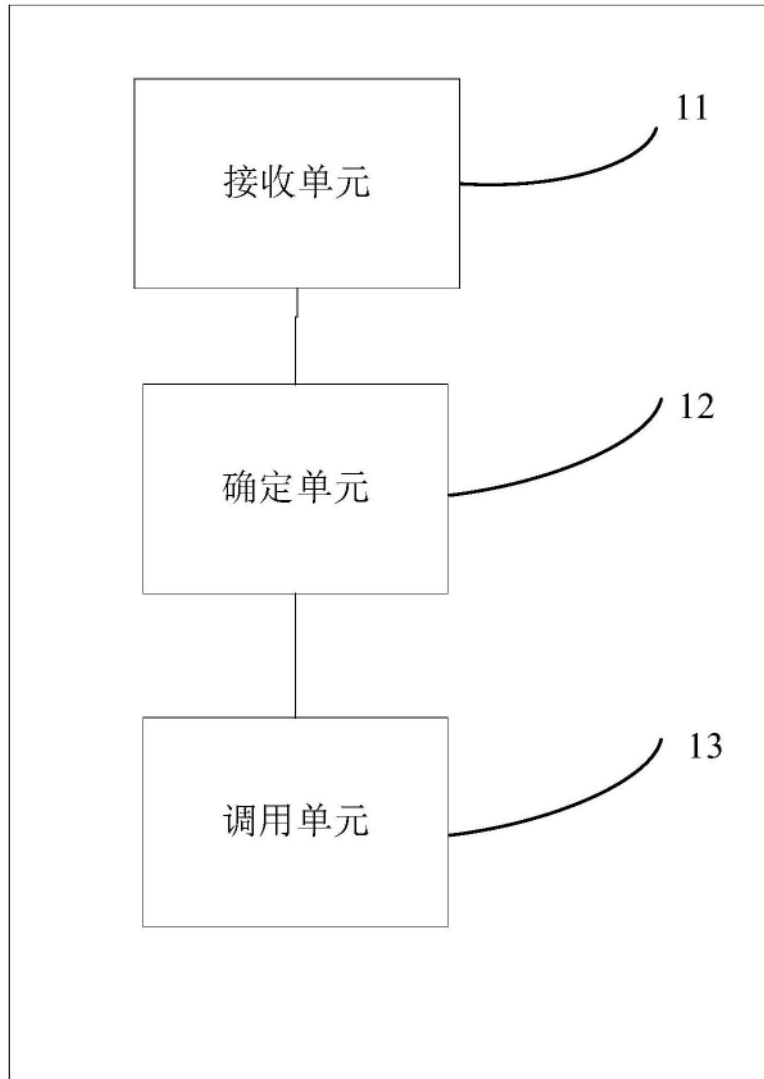


图2