



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112954387 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202110101961.1  
(22) 申请日 2021.01.26  
(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112954387 A

G06F 40/194 (2020.01)  
G06F 40/216 (2020.01)  
G06F 40/284 (2020.01)  
G06F 40/289 (2020.01)

(43) 申请公布日 2021.06.11  
(73) 专利权人 广州欢网科技有限责任公司  
地址 511400 广东省广州市番禺区小谷围  
街中二横路22号A513-A514

(56) 对比文件  
CN 111294608 A, 2020.06.16  
CN 111601176 A, 2020.08.28  
JP 2004228992 A, 2004.08.12  
US 2006212904 A1, 2006.09.21  
US 2015113570 A1, 2015.04.23  
李琳.《基于双线该网络的数字电视智能EPG系统的设计与实现》.《中国优秀硕士学位论文全文数据库》.2017,全文.

(72) 发明人 王雷  
(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471  
专利代理师 涂凤琴

Junghak Kim.《A framework for energy-efficient operation of set-top-boxes》.《2017 IEEE International Conference on Consumer Electronics》.2017,全文.

(51) Int. Cl.  
H04N 21/231 (2011.01)  
H04N 21/262 (2011.01)  
H04N 21/2665 (2011.01)  
H04N 21/433 (2011.01)

审查员 戴维理

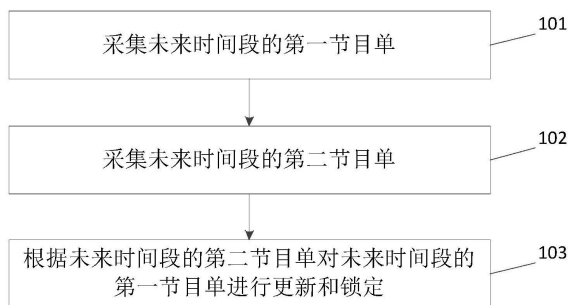
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

## (54) 发明名称

一种电视节目单的更新优化方法、系统和可读存储介质

## (57) 摘要

本发明涉及一种电视节目单的更新优化方法、系统和可读存储介质,该方法包括:采集未来时间段的第一节目单;采集未来时间段的第二节目单;根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定。本申请提供的技术方案,确保了电视应用EPG展示的准确性,使得用户实际看到的节目即为预约的节目,提高了用户体验度。



1. 一种电视节目单的更新优化方法,其特征在于,所述方法包括:  
采集未来时间段的第一节目单;  
采集未来时间段的第二节目单;  
根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定;  
所述根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,包括:

将所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单进行对比,若所述未来时间段的第一节目单存在异常,则对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定;若所述未来时间段的第一节目单不存在异常,则以所述未来时间段的第二节目单为准,对所述未来时间段的第一节目单进行全量更新覆盖;

所述对所述未来时间段的第一节目单中的节目进行更新和锁定,包括:

以所述未来时间段的第二节目单为准,修改所述未来时间段的第一节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;

以所述未来时间段的第二节目单为准,对所述未来时间段的第一节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述采集未来时间段的第一节目单,包括:  
定时从节目单展示第一平台获取所述未来时间段的第一节目单,并更新所述未来时间段的第一节目单。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述采集未来时间段的第二节目单,包括:  
从节目单展示第二平台获取所述未来时间段的第二节目单。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述节目信息,包括:节目名称、直播频道、直播日期、节目播出时间、节目类型和更新时间。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述未来时间段的第一节目单存在异常,包括:

所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播频道不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播日期不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目播出时间不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目类型不一致和/或所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的更新时间不一致。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常,包括:

步骤1:令所述未来时间段的第一节目单与所述未来时间段的第二节目单中同一个节目的节目名称分别为第一节目名称和第二节目名称, $a=1$ ;

步骤2:利用自然语言分词处理方法对所述第一节目名称进行分词,获取第一组分词 $X = \{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_m\}$ ,其中, $i \in [1, m]$ , $m$ 为第一组分词中的字符总数量;

步骤3:利用自然语言分词处理方法对所述第二节目名称进行分词,获取第二组分词 $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_j, \dots, y_n\}$ ,其中, $j \in [1, n]$ , $n$ 为第二组分词中的字符总数量;

步骤4:获取第一组分词和第二组分词中第a个字符的字符匹配度,判断所述第一组分词和第二组分词中第a个字符的字符匹配度是否小于第一阈值,若所述第一组分词和第二组分词中第a个字符的字符匹配度小于第一阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常;若所述第一组分词和第二组分词中第a个字符的字符匹配度大于等于第一阈值,则执行步骤5;

步骤5:令 $a=a+1$ ,判断a是否大于等于第二阈值,若a大于等于第二阈值,则获取所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度,并执行步骤6;若a小于第二阈值,则返回步骤4;

步骤6:判断所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度是否大于等于第三阈值,若所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度大于等于第三阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一个节目的节目名称不存在异常;若所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度小于第三阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一个节目的节目名称存在异常。

7.一种电视节目单的更新优化系统,其特征在于,所述系统包括:

第一采集单元,用于采集未来时间段的第一个节目单;

第二采集单元,用于采集未来时间段的第二个节目单;

更新单元,用于根据所述未来时间段的第二个节目单对所述未来时间段的第一个节目单进行更新和锁定;

所述根据所述未来时间段的第二个节目单对所述未来时间段的第一个节目单进行更新和锁定,包括:

将所述未来时间段的第二个节目单与所述未来时间段的第一个节目单进行对比,若所述未来时间段的第一个节目单存在异常,则对所述未来时间段的第一个节目单进行更新和锁定;若所述未来时间段的第一个节目单不存在异常,则以所述未来时间段的第二个节目单为准,对所述未来时间段的第一个节目单进行全量更新覆盖;

所述对所述未来时间段的第一个节目单中的节目进行更新和锁定,包括:

以所述未来时间段的第二个节目单为准,修改所述未来时间段的第一个节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;

以所述未来时间段的第二个节目单为准,对所述未来时间段的第一个节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖。

8.一种可读存储介质,其上存储有可执行程序,其特征在于,所述可执行程序被处理器执行时实现权利要求1-6中任一项所述方法的步骤。

## 一种电视节目单的更新优化方法、系统和可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明属于智能电视EPG节目单处理技术领域,具体涉及一种电视节目单的更新优化方法、系统和可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 节目单又名EPG,是为用户提供服务的入口界面,为各种业务提供索引及导航,是用户使用电视台应用业务必不可少的操作环节。大屏端电视台应用为保证观看电视的用户能进行节目提前知悉,会在与一家或几家成熟的EPG节目单提供公司进行合作,通过接口定时获取电视台节目到自研后台进行存储、更新,提供电视端应用调用。

[0003] 目前市面上主流节目单更新方式为通过爬虫获取EPG节目单,每次获取特定的时间段的时间点,每天进行更新。如一次获取未来7天的节目单,每天重新获取,获取后节目单有调整后全量或增量进行覆盖,进行节目时间的更新。当前方案会因电视台播出政策的原因,出现节目播出时间调整,如当前电视台当前剧场节目播出周期调整,当前节目临时下架,当前节目会因新闻等场景时间延后;会因其他政治因素节目提前播出等。所以会导致用户看到未来即将播出的节目,并且进行了预约,但是实际节目调整后,用户收到预约提醒后,播出的是另外的节目,或者节目播出时间不一致,用户体验较差。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种节能减排实时监测系统,以解决现有技术中用户收到预约提醒后,播出的是另外的节目或者节目播出时间不一致的问题。

[0005] 根据本申请实施例的第一方面,提供一种电视节目单的更新优化方法,所述方法包括:

[0006] 采集未来时间段的第一节目单;

[0007] 采集未来时间段的第二节目单;

[0008] 根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定。

[0009] 进一步的,所述采集未来时间段的第一节目单,包括:

[0010] 定时从节目单展示第一平台获取所述未来时间段的第一节目单,并更新所述未来时间段的第一节目单。

[0011] 进一步的,所述采集未来时间段的第二节目单,包括:

[0012] 从节目单展示第二平台获取所述未来时间段的第二节目单。

[0013] 进一步的,所述根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,包括:

[0014] 将所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单进行对比,若所述未来时间段的第一节目单存在异常,则对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁

定;若所述未来时间段的第一节目单不存在异常,则以所述未来时间段的第二节目单为准,对所述未来时间段的第一节目单进行全量更新覆盖。

[0015] 进一步的,所述对所述未来时间段的第一节目单中的节目进行更新和锁定,包括:

[0016] 以所述未来时间段的第二节目单为准,修改所述未来时间段的第一节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;

[0017] 以所述未来时间段的第二节目单为准,对所述未来时间段的第一节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖。

[0018] 进一步的,所述节目信息,包括:节目名称、直播频道、直播日期、节目播出时间、节目类型和更新时间。

[0019] 进一步的,所述未来时间段的第一节目单存在异常,包括:

[0020] 所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播频道不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播日期不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目播出时间不一致、所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目类型不一致和/或所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的更新时间不一致。

[0021] 进一步的,所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常,包括:

[0022] 步骤1:令所述未来时间段的第一节目单与所述未来时间段的第二节目单中同一个节目的节目名称分别为第一节目名称和第二节目名称, $a=1$ ;

[0023] 步骤2:利用自然语言分词处理方法对所述第一节目名称进行分词,获取第一组分词 $X=\{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_m\}$ ,其中, $i \in [1, m]$ , $m$ 为第一组分词中的字符总数量;

[0024] 步骤3:利用自然语言分词处理方法对所述第二节目名称进行分词,获取第二组分词 $Y=\{y_1, y_2, \dots, y_j, \dots, y_n\}$ ,其中, $j \in [1, n]$ , $n$ 为第二组分词中的字符总数量;

[0025] 步骤4:获取第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度,判断所述第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度是否小于第一阈值,若所述第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度小于第一阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常;若所述第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度大于等于第一阈值,则执行步骤5;

[0026] 步骤5:令 $a=a+1$ ,判断 $a$ 是否大于等于第二阈值,若 $a$ 大于等于第二阈值,则获取所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度,并执行步骤6;若 $a$ 小于第二阈值,则返回步骤4;

[0027] 步骤6:判断所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度是否大于等于第三阈值,若所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度大于等于第三阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称不存在异常;若所述第一节目名称和所述第二节目名称的字符匹配度小于第三阈值,则所述未来时间段的第二节目单与所述未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称存在异常。

[0028] 根据本申请实施例的第二方面,提供一种电视节目单的更新优化系统,所述系统包括:

[0029] 第一采集单元,用于采集未来时间段的第一节目单;

[0030] 第二采集单元,用于采集未来时间段的第二节目单;

[0031] 更新单元,用于根据所述未来时间段的第二节目单对所述未来时间段的第一节目单进行更新和锁定。

[0032] 根据本申请实施例的第二方面,提供一种可读存储介质,其上存储有可执行程序,所述可执行程序被处理器执行时实现一种电视节目单的更新优化方法的步骤。

[0033] 本发明采用以上技术方案,能够达到的有益效果包括:通过采集未来时间段的第一节目单,采集未来时间段的第二节目单,根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,确保了电视应用EPG展示的准确性,使得用户实际看到的节目即为预约的节目,提高了用户体验度。

### 附图说明

[0034] 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。

[0035] 图1是根据一示例性实施例示出的一种电视节目单的更新优化方法的流程图;

[0036] 图2是根据一示例性实施例示出的一种电视节目单的更新优化方法中客户端预约节目的流程图;

[0037] 图3是根据一示例性实施例示出的是一种电视节目单的更新优化系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0038] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0039] 图1是根据一示例性实施例示出的一种电视节目单的更新优化方法的流程图,如图1所示,该方法可以但不限于用于终端中,包括以下步骤:

[0040] 步骤101:采集未来时间段的第一节目单;

[0041] 步骤102:采集未来时间段的第二节目单;

[0042] 步骤103:根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定。

[0043] 进一步可选的,步骤101,包括:

[0044] 定时从节目单展示第一平台获取未来时间段的第一节目单,并更新未来时间段的第一节目单。

[0045] 一些实施例中,节目单第一平台可以但不限于为EPG合作公司或互联网节目单。例

如,要播放的节目是快乐大本营,那么可以从湖南卫视获取快乐大本营的节目信息。

[0046] 需要说明的是,本领域技术人员可以根据专家数据或实验数据等设置“未来时间段”和“具体多长时间从节目单展示第一平台获取未来时间段的第一节目单”。一些实施例中,每日的上午2点和中午12点从节目单展示第一平台获取未来7天的节目单。可以理解的是,同一天中午12点从节目单展示第一平台获取未来7天的第一节目单会覆盖掉同一天上午2点获取未来7天的第一节目单,如此便是步骤101中的“并更新未来时间段的第一节目单”。

[0047] 例如,假设采集的是未来一天的第一节目单,节目名单中包括:节目A、节目B和节目C,那么需要分别从播放节目A、节目B和节目C的电视台获取节目A、节目B和节目C的节目信息,从而组建第一节目单。

[0048] 可以理解的是,一般电视台每次只更新未来7天的节目,一般情况下,会出现一种情况,未来1-3天的节目,有卫视名称,有剧场,有节目名,但是六七天后的节目,就会出现只有卫视和剧场名,具体播出的节目会逐渐更新,所以需要每日2次更新,及时更新同步节目单最新数据。

[0049] 进一步可选的,采集未来时间段的第二节目单,包括:

[0050] 从节目单展示第二平台获取未来时间段的第二节目单。

[0051] 一些实施例中,节目单第二平台可以但不限于为:EPG合作公司或互联网节目单。

[0052] 需要说明的是,节目单展示第二平台与节目单展示第一平台不一样。

[0053] 可以理解的是,本发明实施例可以从多家节目单展示第二平台分别获取第二节目单,再根据这多个第二节目单分别对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,以保证第一节目单的正确率。

[0054] 进一步可选的,根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,包括:

[0055] 将未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单进行对比,若未来时间段的第一节目单存在异常,则对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定;若未来时间段的第一节目单不存在异常,则以未来时间段的第二节目单为准,对未来时间段的第一节目单进行全量更新覆盖。

[0056] 进一步可选的,对未来时间段的第一节目单中的节目进行更新和锁定,包括:

[0057] 以未来时间段的第二节目单为准,修改未来时间段的第一节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;

[0058] 以未来时间段的第二节目单为准,对未来时间段的第一节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖。

[0059] 例如,假设第二节目单中的节目A与第一节目单中的节目A的节目播出时间不一致,则说明第一节目单中存在异常,那么需要对以第二节目单为准,修改第一节目单中节目A的节目播出时间,并且锁定节目A的节目播出时间,然后再以第二节目单为准,对第一节目单中没有锁定节目A的节目信息进行更新覆盖(也就是说除节目A的节目播出时间,其他的节目信息都要进行更新覆盖);

[0060] 假设第二节目单与第一节目单中的所有节目的节目信息都一样,则以第二节目单为准,对第一节目单中所有节目的节目信息进行全量更新覆盖。

[0061] 本发明实施例提供一种电视节目单的更新优化方法,通过提供节目单“锁定”服务,将节目对应的节目信息“锁定”后,二次获取EPG节目单时,相同节目ID的节目,锁定后的节目不做覆盖更新,保证节目时间的准确性。

[0062] 具体可选的,节目信息可以但不限于包括:节目名称、直播频道、直播日期、节目播出时间、节目类型和更新时间。

[0063] 进一步可选的,未来时间段的第一节目单存在异常,包括:

[0064] 未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播频道不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播日期不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目播出时间不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目类型不一致和/或未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的更新时间不一致。

[0065] 进一步可选的,未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常,包括:

[0066] 步骤301:令未来时间段的第一节目单与未来时间段的第二节目单中同一个节目的节目名称分别为第一节目名称和第二节目名称, $a=1$ ;

[0067] 步骤302:利用自然语言分词处理方法对第一节目名称进行分词,获取第一组分词 $X=\{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_m\}$ ,其中, $i \in [1, m]$ , $m$ 为第一组分词中的字符总数量;

[0068] 步骤303:利用自然语言分词处理方法对第二节目名称进行分词,获取第二组分词 $Y=\{y_1, y_2, \dots, y_j, \dots, y_n\}$ ,其中, $j \in [1, n]$ , $n$ 为第二组分词中的字符总数量;

[0069] 步骤304:获取第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度,判断第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度是否小于第一阈值,若第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度小于第一阈值,则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常;若第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度大于等于第一阈值,则执行步骤305;

[0070] 需要说明的是,本领域技术人员可以根据专家经验或实验数据等设定第一阈值;一些实施例中,第一阈值可以但不限于为90%;

[0071] 步骤305:令 $a=a+1$ ,判断 $a$ 是否大于等于第二阈值,若 $a$ 大于等于第二阈值,则获取第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度,并执行步骤6;若 $a$ 小于第二阈值,则返回步骤304;

[0072] 需要说明的是,本领域技术人员可以根据专家经验或实验数据等设定第二阈值;一些实施例中,第二阈值可以但不限于为5,这里的意思是,当第一分词组和第二分词组的前5个字符的字符匹配度都大于等于第一阈值时,就去执行步骤6;

[0073] 步骤306:判断第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度是否大于等于第三阈值,若第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度大于等于第三阈值,则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称不存在异常;若第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度小于第三阈值,则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称存在异常。



[0074] 容易理解的是,第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度即为节目名称整体的字符匹配度。

[0075] 需要说明的是,本领域技术人员可以根据专家经验或实验数据等设定第三阈值。一些实施例中,第三阈值可以但不限于为90%。

[0076] 本发明实施例提供的一种电视节目单的更新优化方法,通过采集未来时间段的第一节目单,采集未来时间段的第二节目单,根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,确保了电视应用EPG展示的准确性,使得用户实际看到的节目即为预约的节目,提高了用户体验度。

[0077] 需要说明的是,本发明实施例提供的一种电视节目单的更新优化方法可以但不限于通过服务器实现。

[0078] 为进一步解释上述一种电视节目单的更新优化方法,本发明实施例提供一具体的例子,如图2所示,包括以下步骤:

[0079] 步骤201:客户端向服务器发起预约节目的请求;

[0080] 步骤202:服务器获取未来7天的第一节目单,并将未来7天的第一节目单发送给客户端;

[0081] 步骤203:客户端根据未来7天的第一节目单预约节目。

[0082] 可以理解的是,等客户端预约的节目快要播放节目之前,服务器会提醒客户端即将播放该节目。

[0083] 进一步可选的,步骤202中服务器获取未来时间段的第一节目单还可以包括但不限于以下过程:

[0084] 步骤2021:服务器每日的上午2点和中午12点均从节目单展示第一平台获取未来7天的第一节目单,并不断更新未来7天的第一节目单;

[0085] 步骤2022:服务器从节目单展示第二平台爬取未来7天的第二节目单;

[0086] 步骤2023:将未来7天的第二节目单与未来7天的第一节目单进行对比,若未来7天的第一节目单存在异常,则执行步骤2024;若未来7天的第一节目单不存在异常,则执行步骤2025;

[0087] 步骤2024:以未来7天的第二节目单为准,修改未来7天的第一节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;

[0088] 以未来7天的第二节目单为准,对未来7天的第一节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖;

[0089] 步骤2025:以未来7天的第二节目单为准,对未来7天的第一节目单进行全量更新覆盖。

[0090] 容易理解的是,服务器首先会获取未来7天的第一节目单,接着会根据第二节目单对第一节目单进行更新和锁定,等服务器下一次(也就是下一个从第一平台获取第一节目单的时间点)获取第一节目单后,那些锁定的节目信息就不会再更新了,没有锁定的节目信息就会被这次获取的第一节目单中的节目信息覆盖更新。

[0091] 本发明实施例提供的上述例子,通过采集未来时间段的第一节目单,采集未来时间段的第二节目单,根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定,确保了电视应用EPG展示的准确性,使得用户实际看到的节目即为预约的节目,提高

了用户体验度；

[0092] 通过提供节目单“锁定”服务,将节目对应的节目信息“锁定”后,二次获取EPG节目单时,相同节目ID的节目,锁定后的节目不做覆盖更新,保证节目时间的准确性。

[0093] 本发明实施例还提供一种电视节目单的更新优化系统,如图3所示,该系统包括:

[0094] 第一采集单元,用于采集未来时间段的第一节目单;

[0095] 第二采集单元,用于采集未来时间段的第二节目单;

[0096] 更新单元,用于根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定。

[0097] 进一步可选的,第一采集单元,具体用于:

[0098] 定时从节目单展示第一平台获取未来时间段的第一节目单,并更新未来时间段的第一节目单。

[0099] 进一步可选的,第二采集单元,具体用于:

[0100] 从节目单展示第二平台获取未来时间段的第二节目单。

[0101] 进一步可选的,更新单元,包括:

[0102] 判断模块,用于将未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单进行对比,判断未来时间段的第一节目单是否存在异常,若未来时间段的第一节目单存在异常,则执行第一更新模块;若未来时间段的第一节目单不存在异常,则执行第二更新模块;

[0103] 第一更新模块,用于以未来时间段的第二节目单为准,修改未来时间段的第一节目单中存在异常的节目信息,并将修改后的存在异常的节目信息进行锁定;以未来时间段的第二节目单为准,对未来时间段的第一节目单中没有锁定的节目信息进行更新覆盖;

[0104] 第二更新模块,用于以未来时间段的第二节目单为准,对未来时间段的第一节目单进行全量更新覆盖。

[0105] 具体可选的,节目信息可以但不限于包括:节目名称、直播频道、直播日期、节目播出时间、节目类型和更新时间。

[0106] 进一步可选的,未来时间段的第一节目单存在异常,包括:

[0107] 未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播频道不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的直播日期不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目播出时间不一致、未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目类型不一致和/或未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的更新时间不一致。

[0108] 进一步可选的,未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常,包括:

[0109] 步骤401:令未来时间段的第一节目单与未来时间段的第二节目单中同一个节目的节目名称分别为第一节目名称和第二节目名称, $a=1$ ;

[0110] 步骤402:利用自然语言分词处理方法对第一节目名称进行分词,获取第一组分词  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_m\}$ , 其中,  $i \in [1, m]$ ,  $m$  为第一组分词中的字符总数量;

[0111] 步骤403:利用自然语言分词处理方法对第二节目名称进行分词,获取第二组分词

$Y = \{y_1, y_2, \dots, y_j, \dots, y_n\}$ , 其中,  $j \in [1, n]$ ,  $n$  为第二组分词中的字符总数量;

[0112] 步骤404: 获取第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度, 判断第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度是否小于第一阈值, 若第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度小于第一阈值, 则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称异常; 若第一组分词和第二组分词中第 $a$ 个字符的字符匹配度大于等于第一阈值, 则执行步骤405;

[0113] 步骤405: 令 $a = a + 1$ , 判断 $a$ 是否大于等于第二阈值, 若 $a$ 大于等于第二阈值, 则获取第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度, 并执行步骤406; 若 $a$ 小于第二阈值, 则返回步骤404;

[0114] 步骤406: 判断第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度是否大于等于第三阈值, 若第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度大于等于第三阈值, 则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称不存在异常; 若第一节目名称和第二节目名称的字符匹配度小于第三阈值, 则未来时间段的第二节目单与未来时间段的第一节目单中同一个节目的节目名称存在异常。

[0115] 本发明实施例提供的一种电视节目单的更新优化系统, 通过第一采集单元采集未来时间段的第一节目单, 第二采集单元采集未来时间段的第二节目单, 更新单元根据未来时间段的第二节目单对未来时间段的第一节目单进行更新和锁定, 确保了电视应用EPG展示的准确性, 使得用户实际看到的节目即为预约的节目, 提高了用户体验度。

[0116] 可以理解的是, 上述提供的系统实施例与上述的方法实施例对应, 相应的具体内容可以相互参考, 在此不再赘述。

[0117] 本发明实施例还提供一种可读存储介质, 其上存储有可执行程序, 可执行程序被处理器执行时实现上述一种电视节目单的更新优化方法的步骤。

[0118] 本领域内的技术人员应明白, 本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此, 本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且, 本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0119] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器, 使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0120] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中, 使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令方法的制造品, 该指令方法实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0121] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或

其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0122] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

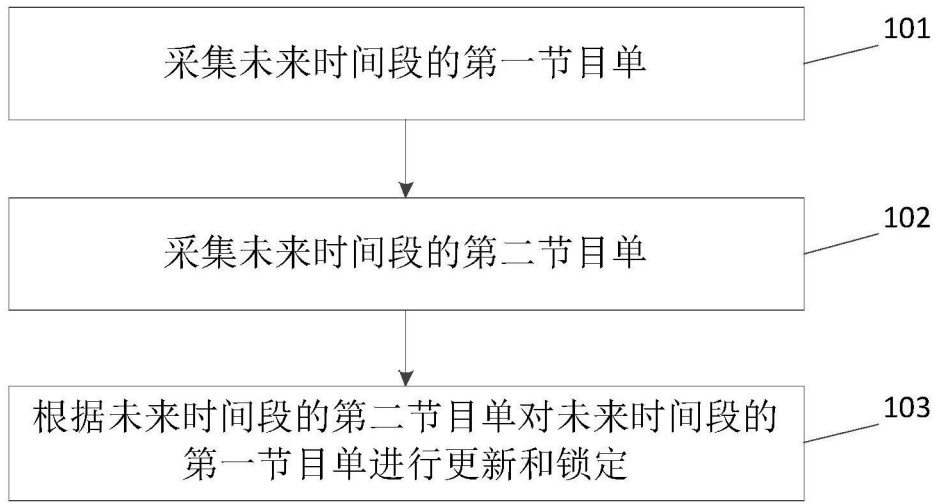


图1

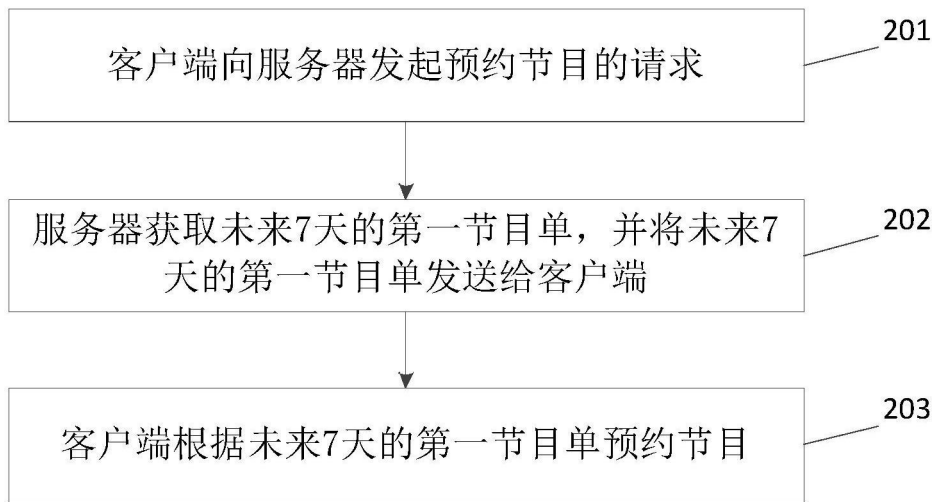


图2

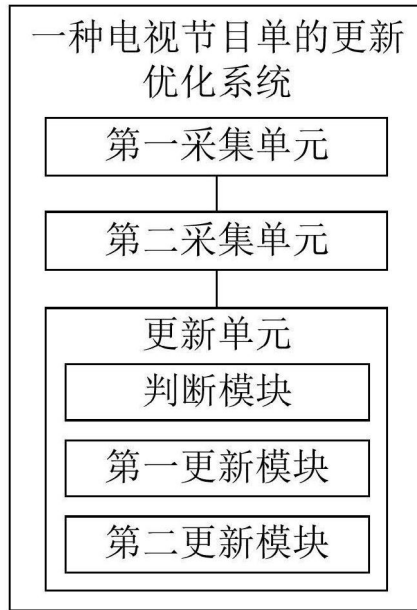


图3