



(21) 申请号 202210392831.2

(22) 申请日 2022.04.15

(71) 申请人 武汉云智安核信息技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区光谷三路777号移动终端产业园3
号楼1层(自贸区武汉片区)

(72) 发明人 张笑 朱俊泽 汪文博

(74) 专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 42228

专利代理师 姚宏博

(51) Int.Cl.

H04L 67/06 (2022.01)

H04L 67/1074 (2022.01)

H04L 69/04 (2022.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

一种用于数据更新的电子设备及其更新方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于数据更新的电子设备及其更新方法,具体涉及数据更新技术领域,本发明通过采用GZIP方式实现对所需传输数据的压缩,对接收压缩数据的解压,在出现传输中断情况,在恢复网络连接后,首先向第二子设备发送数据检测指令,并得到响应和接收第二子设备数据检测结果后,根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对,判断更新数据包是否传输完成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束数据传输,更为适应用户操作习惯,可自动对数据是否完成传输进行检测,实现精准安全的完成数据更新。

1. 一种用于数据更新的电子设备, 所述电子设备包括两个子设备, 所述子设备包括第一子设备和第二子设备, 其特征在于: 所述第一子设备与第二子设备均包括存储器, 所述第一子设备与第二子设备通信连接, 所述第一子设备包括:

接收单元, 用于接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

判断单元, 用于对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对, 判断是否需要更新, 若是, 则进行下一步更新请求;

更新请求单元, 用于判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新, 并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时, 向第二子设备发送更新请求指令;

更新数据传输单元, 用于当第二子设备响应更新请求指令时, 向第二子设备发送更新数据包;

更新单元, 用于在接收到更新数据包数据后, 根据更新数据包对第二子设备中的数据进行更新。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数据更新的电子设备, 其特征在于: 所述第一子设备还包括GZIP处理单元, 用于对更新数据包、第一子设备信息和第二子设备信息进行压缩和解压操作;

所述GZIP处理单元, 包括:

接收第二子设备响应更新请求指令的反馈信息;

采用GZIP对更新数据包进行压缩;

向第二子设备发送压缩后的数据包。

3. 根据权利要求1所述的一种用于数据更新的电子设备, 其特征在于: 所述第一子设备还包括无线通信单元, 用于实现与第二子设备之间的远程通信连接;

中断续传模块, 用于在第二子设备出现重启, 网络连接中断的情况时, 发送续传指令。

4. 根据权利要求1-3所述的一种电子设备的更新方法, 其特征在于, 所述更新方法包括以下步骤:

接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对, 判断是否需要更新, 若是, 则进行下一步更新请求;

判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新, 并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时, 向第二子设备发送更新请求指令;

当第二子设备响应更新请求指令时, 向第二子设备发送更新数据包;

在接收到更新数据包数据后, 根据更新数据包对第二子设备中的数据进行更新。

5. 根据权利要求4所述的一种用于数据更新的电子设备的更新方法, 其特征在于: 所述对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对, 判断是否需要更新, 若否, 则无需更新, 重新返回上一步。

6. 根据权利要求4所述的一种用于数据更新的电子设备的更新方法, 其特征在于: 所述当第二子设备响应更新请求指令时, 向第二子设备发送更新数据包, 若出现传输中断情况, 在恢复网络连接后, 首先向第二子设备发送数据检测指令, 第二子设备对数据检测指令进行相应并发送第二子设备数据检测结果, 在得到响应和接收第二子设备数据检测结果后, 根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对, 判断更新数据包是否传输完

成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束数据传输。

一种用于数据更新的电子设备及其更新方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数据更新技术领域,更具体地说,本发明涉及一种用于数据更新的电子设备及其更新方法。

背景技术

[0002] 数据表是数据库的重要对象,是存储数据的基本单元,表结构创建完成后就涉及向表中插入新的数据,以及对已有数据进行修改与删除,这就是数据更新,数据更新可以使用“对象资源管理器”和T-SQL语句两种方式实现。也就是说,数据更新是以新数据项或记录、替换数据文件或数据库中与之相对应的旧数据项或记录的过程,通过删除、修改、再插入的操作来实现。

[0003] 在物联网飞速发展的今天,移动终端设备得到广泛的应用。移动设备固有的移动特性,使得应用程序远程升级、业务数据远程下载成为一项重要功能指标。由于网络带宽有限,同时移动终端设备处于移动状态,往往导致移动终端的数据远程更新速度较慢,对终端用户的使用体验造成一定的不良影响。

[0004] 数据是指对客观事件进行记录并可以鉴别的符号,是对客观事物的性质、状态以及相互关系等进行记载的物理符号或这些物理符号的组合。它是可识别的、抽象的符号。

[0005] 它不仅指狭义上的数字,还可以是具有一定意义的文字、字母、数字符号的组合、图形、图像、视频、音频等,也是客观事物的属性、数量、位置及其相互关系的抽象表示。例如,“0、1、2...”、“阴、雨、下降、气温”、“学生的档案记录、货物的运输情况”等都是数据。数据经过加工后就成为信息。

[0006] 在计算机科学中,数据是所有能输入计算机并被计算机程序处理的符号的介质的总称,是用于输入电子计算机进行处理,具有一定意义的数字、字母、符号和模拟量等的通称。计算机存储和处理的对象十分广泛,表示这些对象的数据也随之变得越来越复杂。

[0007] 电子设备数据更新方式由于部分设备处于移动状态,直接进行数据传输下载,由于网络限制存在明显的传输速度不理想,在实现无线传输过程中若是出现数据较大,若出现传输中断过程,可能出现数据丢失情况,导致数据更新收到影响,甚至难以顺利完成,因此需要一种用于数据更新的电子设备及其更新方法来解决上述问题。

发明内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种用于数据更新的电子设备及其更新方法,本发明所要解决的技术问题是:电子设备数据更新方式由于部分设备处于移动状态,直接进行数据传输下载,由于网络限制存在明显的传输速度不理想,在实现无线传输过程中若是出现数据较大,若出现传输中断过程,可能出现数据丢失情况,导致数据更新收到影响,甚至难以顺利完成的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于数据更新的电子设备,所述电子设备包括两个子设备,所述子设备包括第一子设备和第二子设备,所述第一子设备与

第二子设备均包括存储器,所述第一子设备与第二子设备通信连接,所述第一子设备包括:

[0010] 接收单元,用于接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

[0011] 判断单元,用于对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若是,则进行下一步更新请求;

[0012] 更新请求单元,用于判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新,并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时,向第二子设备发送更新请求指令;

[0013] 更新数据传输单元,用于当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包;

[0014] 更新单元,用于在接收到更新数据包数据后,根据更新数据包对第二子设备中的数据进行更新。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述第一子设备还包括GZIP处理单元,用于对更新数据包、第一子设备信息和第二子设备信息进行压缩和解压操作;

[0016] 所述GZIP处理单元,包括:

[0017] 接收第二子设备响应更新请求指令的反馈信息;

[0018] 采用GZIP对更新数据包进行压缩;

[0019] 向第二子设备发送压缩后的数据包。

[0020] 作为本发明的进一步方案:所述第一子设备还包括无线通信单元,用于实现与第二子设备之间的远程通信连接;

[0021] 在建立无线通信链路后,采用“窗口传输机制”约定数据传输;

[0022] 传输过程通信单元对发送的数据包数量和数据包长度信息进行记录,通信单元对接收的数据包数量和数据包长度信息进行记录;

[0023] 所述窗口传输机制,约定N组数据帧为一个传输“窗口”的数据,第一子设备和第二子设备通过窗口交互机制进行数据下载,在第二子设备接收完一个“窗口”数据后,向第一子设备发送一个结果通知。

[0024] 中断续传模块,用于在第二子设备出现重启,网络连接中断的情况时,发送续传指令,具体为:

[0025] 出现传输中断情况,在恢复网络连接后;

[0026] 向第二子设备发送数据检测指令,得到第二子设备响应后接收第二子设备数据检测结果;

[0027] 根据更新数据包的信息与接收的第二子设备的数据信息进行比对;

[0028] 判断更新数据包是否传输完成;

[0029] 若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令;

[0030] 接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传。

[0031] 一种电子设备的更新方法,所述更新方法包括以下步骤:

[0032] 接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

[0033] 对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若是,则进行下一步更新请求;

[0034] 判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新,并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时,向第二子设备发送更新请求指令;

- [0035] 当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包;
- [0036] 在接收到更新数据包数据后,根据更新数据包对第二子设备中的数据进行更新。
- [0037] 作为本发明的进一步方案:所述对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若否,则无需更新,重新返回上一步。
- [0038] 作为本发明的进一步方案:所述当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包,若出现传输中断情况,在恢复网络连接后,首先向第二子设备发送数据检测指令,第二子设备对数据检测指令进行相应并发送第二子设备数据检测结果,在得到响应和接收第二子设备数据检测结果后,根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对,判断更新数据包是否传输完成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束数据传输。
- [0039] 本发明的有益效果在于:
- [0040] 本发明通过采用GZIP方式实现对所需传输数据的压缩,对接收压缩数据的解压,数据压缩率可高达70%,数据压缩后,所需传输的数据量大大降低,传输时间明显减少,保证数据传输过程快进行,提高用户使用体验,同时采用中断续传模块,在出现传输中断情况,在恢复网络连接后,首先向第二子设备发送数据检测指令,并得到响应和接收第二子设备数据检测结果后,根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对,判断更新数据包是否传输完成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束数据传输,更为适应用户操作习惯,可自动对数据是否完成传输进行检测,实现精准安全的完成数据更新。

具体实施方式

[0041] 下面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做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。

[0042] 实施例:

[0043] 本发明提供了一种用于数据更新的电子设备,电子设备包括两个子设备,子设备包括第一子设备和第二子设备,第一子设备与第二子设备均包括存储器,第一子设备与第二子设备通信连接,第一子设备包括:

[0044] 接收单元,用于接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

[0045] 判断单元,用于对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若是,则进行下一步更新请求;

[0046] 更新请求单元,用于判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新,并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时,向第二子设备发送更新请求指令;

[0047] 更新数据传输单元,用于当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包;

[0048] 更新单元,用于在接收到更新数据包数据后,根据更新数据包对第二子设备中的

数据进行更新。

[0049] 第一子设备还包括GZIP处理单元,用于对更新数据包、第一子设备信息和第二子设备信息进行压缩和解压操作;

[0050] GZIP处理单元,包括:

[0051] 接收第二子设备响应更新请求指令的反馈信息;

[0052] 采用GZIP对更新数据包进行压缩;

[0053] 向第二子设备发送压缩后的数据包。

[0054] 第一子设备还包括无线通信单元,用于实现与第二子设备之间的远程通信连接;

[0055] 在建立无线通信链路后,采用“窗口传输机制”约定数据传输;

[0056] 传输过程通信单元对发送的数据包数量和数据包长度信息进行记录,通信单元对接收的数据包数量和数据包长度信息进行记录;

[0057] 窗口传输机制,约定N组数据帧为一个传输“窗口”的数据,第一子设备和第二子设备通过窗口交互机制进行数据下载,在第二子设备接收完一个“窗口”数据后,向第一子设备发送一个结果通知。

[0058] 中断续传模块,用于在第二子设备出现重启,网络连接中断的情况时,发送续传指令,具体为:

[0059] 出现传输中断情况,在恢复网络连接后;

[0060] 向第二子设备发送数据检测指令,得到第二子设备响应后接收第二子设备数据检测结果;

[0061] 根据更新数据包的信息与接收的第二子设备的数据信息进行比对;

[0062] 判断更新数据包是否传输完成;

[0063] 若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令;

[0064] 接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传。

[0065] 一种电子设备的更新方法,更新方法包括以下步骤:

[0066] 接收更新数据包及所需更新的第二子设备信息;

[0067] 对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若是,则进行下一步更新请求;

[0068] 判断第二子设备需要根据更新数据包进行更新,并接收到更新数据包及所需更新的第二子设备信息时,向第二子设备发送更新请求指令;

[0069] 当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包;

[0070] 在接收到更新数据包数据后,根据更新数据包对第二子设备中的数据进行更新。

[0071] 对接收的更新数据包与第二子设备信息进行比对,判断是否需要进行更新,若否,则无需更新,重新返回上一步。

[0072] 当第二子设备响应更新请求指令时,向第二子设备发送更新数据包,若出现传输中断情况,在恢复网络连接后,首先向第二子设备发送数据检测指令,第二子设备对数据检测指令进行相应并发送第二子设备数据检测结果,在得到响应和接收第二子设备数据检测结果后,根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对,判断更新数据包是否传输完成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束

数据传输。

[0073] 综上可得,本发明中:

[0074] 本发明通过采用GZIP方式实现对所需传输数据的压缩,对接收压缩数据的解压,数据压缩率可高达70%,数据压缩后,所需传输的数据量大大降低,传输时间明显减少,保证数据传输过程快进行,提高用户使用体验,同时采用中断续传模块,在出现传输中断情况,在恢复网络连接后,首先向第二子设备发送数据检测指令,并得到响应和接收第二子设备数据检测结果后,根据更新数据包的信息与第二子设备的数据信息进行比对,判断更新数据包是否传输完成,若传输过程未完成,向第二子设备发送数据补传请求指令,接收到第二子设备反馈数据若为接受响应,则继续进行数据补传,若接收到第二子设备反馈为拒绝响应,则结束数据传输,更为适应用户操作习惯,可自动对数据是否完成传输进行检测,实现精准安全的完成数据更新。

[0075] 其次:只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0076] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。